

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

14
\$0

FACULTAD DE INGENIERIA

ESTUDIO ESTADISTICO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y PROGRAMA

DE SEGURIDAD INDUSTRIAL A DESARROLLAR EN UNA PLANTA DE

MAQUINADO

HECTOR GALLARDO PUTTZIS

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O

1.- INTRODUCCION

2.- IMPORTANCIA DE LAS ESTADISTICAS DE ACCIDENTES

- A) INTRODUCCIÓN
- B) OBJETIVO
- C) APLICACIÓN ESTADÍSTICA
- D) ELEMENTOS CAUSALES DEL ACCIDENTE.
- E) DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS CAUSALES DEL ACCIDENTE.

3.- TABLA DE DATOS OBTENIDOS EN 1977 Y 1978

4.- REPRESENTACION GRAFICA DE LOS ELEMENTOS CAUSALES DE LOS ACCIDENTES

- A) NÚMERO DE ACCIDENTES INCAPACITANTES.
- B) ACTO Y CONDICIÓN INSEGURA
- C) NATURALEZA DE LA LESIÓN
- D) PARTE DEL CUERPO AFECTADA
- E) CAUSA DE LA LESIÓN
- F) TIPO DE ACCIDENTE
- G) ACCIDENTES POR DEPARTAMENTO
- H) ACCIDENTES POR TURNO

5.- ESTUDIO ESTADISTICO DE LOS DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTE

- A) TABLA DE FRECUENCIAS
- B) HISTOGRAMA
- C) POLÍGONO DE FRECUENCIAS
- D) MEDIA

7.- CONCLUSIONES

8.- PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL A DESARROLLAR

- I HIGIENE INDUSTRIAL
- II CONDICIONES DE TRABAJO
- III ACCIDENTES
- IV ACTOS INSEGUROS
- V COMISIÓN MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD
- VI PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD
- VII EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

1.- INTRODUCCION

LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MÉXICO ES UN ASPECTO EMPRESARIAL QUE ADQUIERE CADA VEZ MAYOR IMPORTANCIA Y ATENCIÓN, DEBIDO A LA CONCIENCIA SOCIAL QUE SE HA DESPERTADO EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ÁMBITO INDUSTRIAL.

ES EL PROPÓSITO DE ESTE ESTUDIO, EL DE PODER MOSTRAR EN FORMA GRÁFICA Y OBJETIVA LOS ASPECTOS ESTADÍSTICOS DE LOS ACCIDENTES Y SUS CAUSAS, OCURRIDOS EN UNA EMPRESA DEL RAMO AUTOMOTRIZ QUE PRODUCE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA AUTOMÓVILES Y CAMIONES; TODO ELLO, CON LA FINALIDAD INTRÍNSECA DE LOGRAR MEDIANTE EL ANÁLISIS DE TODOS LOS FACTORES, QUE EN FORMA DIRECTA O INDIRECTA INTERVINIERON, LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL QUE PERMITA SALVAGUARDAR EL DESEMPEÑO LABORAL DEL TRABAJADOR, Y A SU VEZ, ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA PLANTA.

FINALMENTE, HABRÁN DE OBTENERSE CONCLUSIONES QUE A MANERA DE RESUMEN CONSTITUIRÁN LA BASE FUNDAMENTAL DE LOS PLANES DE ACCIÓN, QUE PERMITAN LA DIRECCIÓN Y CONTROL DE LOS ESFUERZOS COMUNES DE TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN, QUE ECONÓMICAMENTE SE PONDRÁN EN JUEGO, PARA LLEVAR A FELIZ TÉRMINO LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA Y SUS TRABAJADORES.

2.- IMPORTANCIA DE LAS ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES.

A) INTRODUCCION

LAS ESTADÍSTICAS DE LAS LESIONES Y DE LOS ACCIDENTES DESEMPEÑAN UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN SU PREVENCIÓN. ESAS ESTADÍSTICAS SEÑALAN LAS ÁREAS EN DONDE DEBE INTENSIFICARSE ESA PREVENCIÓN. DE HECHO, SEÑALAN CON EXACTITUD LOS PROBLEMAS DE SEGURIDAD QUE DEBEN RESOLVERSE.

PROPORCIONAN ADEMÁS, UNA BASE EXACTA SOBRE LA CUAL DEBE ELABORARSE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD. PROPORCIONAN UN APOYO CONVINCENTE A LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EMANADAS DEL SUPERVISOR O DEL INGENIERO DE SEGURIDAD Y JUSTIFICAN LAS PETICIONES DE COLABORACIÓN QUE SURGEN DEL GRUPO GERENCIAL, SUPERVISORIO Y DE LOS TRABAJADORES MISMOS.

EL RECURRIR A ESAS ESTADÍSTICAS DE QUE DEBEN DISPONER ESOS GRUPOS DARÁ AL SUPERVISOR E INGENIERO DE SEGURIDAD UN MEJOR CONOCIMIENTO DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y EN CONSECUENCIA ESTAR EN MEJOR CONDICIÓN DE HACER LAS RECOMENDACIONES ADECUADAS, EVITANDO ASÍ LA REPETICIÓN DEL ACCIDENTE.

EL HECHO DE NO REGISTRARSE LAS VERDADERAS CAUSAS, DARÁ POR RESULTADO EL "ESTAR DANDO PALOS A CIEGAS" Y NO LLEGAR AL MEOLLO DEL PROBLEMA; EN CONSECUENCIA, SE CORRE EL RIESGO DE PERDER LA CONFIANZA QUE EL

TRABAJADOR DEBE SENTIR EN SU SUPERVISOR.

PARA LOGRAR SU VERDADERO PROPÓSITO, LAS ESTADÍSTICAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO DEBEN SER ESTRICTAMENTE REALES Y EXACTAS Y NO BASADAS EN JUICIOS PERSONALES ERRÓNEOS INFLUENCIADOS MUCHAS VECES POR CAUSAS TOTALMENTE AJENAS.

LAS ESTADÍSTICAS DEBEN PROPORCIONAR UN "CUADRO" CONCRETO E INCUESTIONABLE DE LO OCURRIDO, NO SOLAMENTE AL INGENIERO DE SEGURIDAD QUE LAS PREPARA, SINO A TODA PERSONA DEL GRUPO GERENCIAL O SUPERVISORIO QUE QUIERA VALERSE DE ELLAS PARA EVITAR REPETICIÓN DE ACCIDENTES.

B) OBJETIVO

EL PRINCIPAL OBJETIVO DE ESTAS ESTADÍSTICAS ES PROPORCIONAR AL SUPERVISOR Y AL INGENIERO DE SEGURIDAD UN SISTEMA DE REGISTRO DE HECHOS SUBSTANCIALES RELACIONADOS CON LAS LESIONES EXPERIMENTADAS DURANTE EL TRABAJO Y EN CONSECUENCIA, USARSE ESOS REGISTROS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES FUTUROS.

OTRO OBJETIVO ES EL PODER IDENTIFICAR Y REGISTRAR CIERTOS HECHOS "CLAVE" RELACIONADOS CON LA NATURALEZA DEL ACCIDENTE EN FORMA TAL QUE PERMITAN HACER UN RESÚMEN ENFOCADO HACIA UN PATRÓN O IMÁGEN GENERAL DE CÓMO OCURREN LOS ACCIDENTES, HACIÉNDOSE UN ANÁLISIS TAN DETALLADO COMO SEA POSIBLE, DE SUS CAU-

ESTE PATRÓN O IMÁGEN DEBERÁ UTILIZARSE COMO UNA GUÍA DENTRO DEL ÁREA, CONDICIÓN Y CIRCUNSTANCIAS HACIA LOS CUALES DEBEN ENFOCARSE ESFUERZOS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

C) APLICACION DE ESTADISTICAS

NO DEBERÁN APROVECHARSE LAS ESTADÍSTICAS PARA SEÑALAR FALLAS O RESPONSABILIDAD EN LA OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES; POR EL CONTRARIO, AQUELLAS SON SIMPLEMENTE UN MEDIO PARA OBTENER DATOS REALES, INDEPENDIENTEMENTE DE ESAS FALLAS O RESPONSABILIDAD HUMANA QUE CONDUCEN A LOS ACCIDENTES.

TAMBIÉN DEBE CONSIDERARSE QUE LAS ESTADÍSTICAS CONSTITUYEN SOLAMENTE UN MARCO LOGRADO CON UNA INVESTIGACIÓN Y QUE DE NINGUNA MANERA ESTABLECE RESTRICCIONES PARA HACERSE UNA MEJOR INVESTIGACIÓN POSTERIORMENTE.

RECONOCEMOS QUE UN ACCIDENTE CON LESIÓN ES FRECUENTEMENTE LA CULMINACIÓN DE UNA SECUENCIA DE EVENTOS RELACIONADOS ENTRE SÍ Y QUE UNA GRAN VARIEDAD DE CONDICIONES O CIRCUNSTANCIAS PODRÁN CONTRIBUIR A LA OCURRENCIA DEL MISMO. EN CONSECUENCIA, EL REGISTRO DE ESTOS HECHOS ES INDUDABLEMENTE UNA VALIOSA AYUDA EN LA PREVENCIÓN DE ESOS ACCIDENTES.

D) ELEMENTOS CAUSALES DEL ACCIDENTE

EN TODO ACCIDENTE OCURRIDO DEBEN LEVANTARSE LOS SIGUIENTES DATOS Y CUYA DEFINICION SE HACE MAS ADELANTE:

- I NATURALEZA DE LA LESIÓN
- II PARTE DEL CUERPO AFECTADA
- III CAUSA DE LA LESIÓN
- IV TIPO DE ACCIDENTE
- V CONDICIÓN INSEGURA
- VI ACTO INSEGURO.

E) DEFINICION DE LOS ELEMENTOS CAUSALES DEL ACCIDENTE

1 NATURALEZA DE LA LESIÓN

SE IDENTIFICA POR LOS DAÑOS FISICOS EN EL CUERPO HUMANO.

2 PARTE DEL CUERPO AFECTADA.

IDENTIFICA LA REGIÓN DEL CUERPO AFECTADA POR LA LESIÓN YA IDENTIFICADA.

3 CAUSA DE LA LESIÓN

IDENTIFICA EL OBJETO, SUBSTANCIA, EXPOSICIÓN O MOVIMIENTO DEL CUERPO QUE DIRECTAMENTE LA PRODUJO.

EJEMPLOS (NO LIMITATIVOS):

- A) PRESIÓN DE AIRE
- B) ANIMAL O INSECTO
- C) MOVIMIENTO DEL CUERPO
- D) MÁQUINA (EQUIPO MEC.)
- E) OBJETO SUELTO (MÓVIL)

- F) PARED, TECHO, ESTRUCTURA (EXC. PISO)
- G) SUBSTANCIA QUÍMICA
- H) CONDICIÓN AMBIENTAL (FRÍO, CALOR, ETC.)
- I) EQUIPO (NO MAQUINARIA)
- J) EQUIPO ELÉCTRICO
- K) FUEGO, SUP. CALIENTE, HUMO
- L) SUBSTANCIA TÓXICA
- M) HERRAMIENTA DE MANO
- N) HERRAMIENTAS MECÁNICO ELÉCTRICAS
- O) VEHÍCULO (GOLPEADO POR)
- P) PISO, ESCALERAS FIJAS (SUP. DE TRABAJO)

4 TIPO DE ACCIDENTE

IDENTIFICA EL SUCESO QUE DIRECTAMENTE ORIGINÓ LA LESIÓN (INDICA CÓMO SE PRODUJO ÉSTA, CONOCIENDO SU ORIGEN).

EJEMPLOS (NO LIMITATIVOS):

- A) GOLPEADO CONTRA
- B) GOLPEADO POR
- C) CAÍDA DE OTRO NIVEL
- D) CAÍDA EN MISMO NIVEL
- E) FREMADO POR, DEBAJO, ENTRE
- F) FRICCIÓNADO, FROTACIÓN
- G) MOVIMIENTO VOLUNTARIO O INVOLUNTARIO
- H) ESFUERZO EXCESIVO
- I) TQUE ELÉCTRICO
- J) CONTACTO CON TEMPERATURA EXTREMA
- K) CONTACTO CON SUBSTANCIA QUÍMICA

5 CONDICIÓN INSEGURA

IDENTIFICA LA CONDICIÓN O CIRCUNSTANCIA FÍSICA QUE PERMITIÓ U OCACIONÓ EL ACCIDENTE.

EJEMPLOS:

- A) RIESGO O CONDICIÓN AMBIENTAL
- B) MÉTODO, PROCEDIMIENTO PELIGROSO
- C) RIESGO POR MAL ACOMODO
- D) SIN PROTECCIÓN FÍSICA O INADECUADA

6 ACTO INSEGURO

IDENTIFICA LA VIOLACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO SEGURO, COMUNMENTE ACEPTADO O APROBADO, QUE DIRECTAMENTE PERMITIÓ U OCACIONÓ EL ACCIDENTE O LESIÓN.

EJEMPLOS:

- A) LIMPIAR, ACEITAR, AJUSTAR O REPARAR EQUIPO ENERGI-ZADO CON PRESIÓN (NO INCLUYE ACTOS DIRIGIDOS U ORDENADOS POR LA SUPERVISIÓN).
- B) NO USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.
- C) USAR ATAVÍO INSEGURO COMO PELO LARGO, TACÓN ALTO, MANGA LARGA, ROPA SUELTA, ETC.
- D) NO ASEGURAR VEHÍCULOS O DESCONECTAR INTERRUPTORES ELÉCTRICOS, VÁLVULAS, ETC., CONTRA MOVIMIENTO BRUSCO O REPENTINO POR CORRIENTE ELÉCTRICA, PRESIÓN, ETC.

3.- TABLAS DE DATOS OBTENIDOS EN 1977 Y 1978

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS TABLAS CON LOS RESULTADOS QUE SE OBTUVIERON EN 1977 Y 1978 POR CADA UNO DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

ESTOS DATOS NOS PROPORCIONARÁN LA BASE DE NUESTRO ESTUDIO ESTADÍSTICO.

ACCIDENTES DE TRABAJO EN 1977

MES	DEPTO.	TURNO	ACTO	COND.	NATURALEZA LESION	PARTE AFECTADA	CAUSA LESION	TIPO ACCIDENTE	DIAS PERDIDOS
Enero	86	2	X		Herida	D. mano	Máquina	Prensado	41
Enero	26	1		X	Contusión	Pierna	Objeto suelto	Golpeado por	26
Feb.	83	3	X		Herida	D. mano	Máquina	Golpeado por	45
Feb.	84	1	X		Contusión	Rodilla	Máquina	Prensado	7
Feb.	26	1	X		Quemadura	Cara	Equipo elec.	Contacto temp. ext.	14
Mar.	83	2	X		Herida	D. mano	Máquina	Prensado	14
Mar.	85	1		X	Cuerpo extraño	Ojos	Objeto suelto	Golpeado	12
Mar.	85	2	X		Fractura	D. mano	Máquina	Prensado	29
Abr.	26	1		X	Quemadura	Ojos	Eq. elect.	Cont. temp. extrema	5
May.	83	1	X		Contusión	D. mano	Máquina	Golpeado por	31
May.	84	2	X		Fractura	D. mano	Máquina	Prensado	38
Jun.	26	2		X	Contusión	D. mano	Piso	Golpeado	14
Jun.	26	1	X		Fractura	D. pie	Objeto suelto	Golpeado	33
Jun.	84	1	X		Contusión	D. mano	Máquina	Prensado	11
Jun.	85	2	X		Herida	Mano	Máquina	Golpeado	14
Jul.	51	2	X		Distensión	Espalda	Objeto suelto	Esfuerzo excesivo	7
Jul.	26	2	X		Herida	D. mano	Máquina	Prensado por	21
Jul.	85	2	X		Herida	D. mano	Objeto suelto	Prensado	15
Oct.	26	1	X		Herida	D. mano	Objeto suelto	Golpeado	40
Oct.	26	2	X		Herida	D. mano	Máquina	Prensado	15
Oct.	84	2	X		Herida	D. mano	Máquina	Prensado	11
Oct.	31	3	X		Fractura	D. mano	Objeto suelto	Golpeado	105

ACCIDENTES DE TRABAJO EN 1977

MES	DEPTO.	TURNO	ACTO	COND.	NATURALEZA LESION	PARTE AFECTADA	CAUSA LESION	TIPO ACCIDENTE	DIAS PERDIDOS
Nov.	83	3	X		Contusión	D. mano	Máquina	Prensado	11
Nov.	51	1	X		Contusión	Pie	Vehículo	Prensado	29
Nov.	83	1	X		Contusión	D. mano	Máquina	Golpeado	12
Dic.	84	3		X	Contusión	D. mano	Máquina	Prensado	45
Dic.	83	1		X	Amputación	D. mano	Máquina	Prensado	60
									<u>705</u>

ACCIDENTES DE TRABAJO EN 1978

MES	DEPTO.	TURNO	ACTO	COND.	NATURALEZA LESION	PARTE AFECTADA	CAUSA LESION	TIPO ACCIDENTE	DIAS PERDIDOS
Enero	31	1	X		Fractura	D. mano	Objeto suelto	Prensado	56
Enero	85	2	X		Herida	Antebrazo	Máquina	Prensado	29
Enero	84	3	X		Fractura	D. mano	Objeto suelto	Prensado	21
Feb.	84	2	X		Laceración	D. mano	Máquina	Prensado	35
Feb.	84	3		X	Herida	D. mano	Objeto suelto	Prensado	12
Feb.	84	2	X		Contusión	Mano	Máquina	Prensado	23
Mar.	84	2		X	Distensión	D. mano	Estructura	Golpeado	5
Mar.	84	3	X		Fractura	D. mano	Máquina	Prensado	72
Mar.	26	1	X		Quemadura	Brazo	Sup. caliente	Contacto con temp. extr.	18
Mar.	83	2		X	Herida	D. mano	Máquina	Prensado	48
Abr.	86	2	X		Herida	D. mano	Herram. mano	Golpeado	11
Abr.	83	2	X		Laceración	Antebrazo	Máquina	Golpeado	11
Abr.	86	2		X	Distensión	Espalda	Piso	Caida mismo nivel	5
May.	86	1		X	Distensión	Espalda	Objeto suelto	Esfuerzo excesivo	14
May.	85	3	X		Herida	Pierna	Objeto suelto	Golpeado	14
Jun.	31	1	X		Contusión	Hombro	Objeto suelto	Golpeado	18
Jun.	84	3	X		Fractura	D. mano	Máquina	Prensado	62
Jun.	71	1	X		Quemadura	Pie	Sup. caliente	Contacto temp. extrema	24
Jul.	26	1	X		Fractura	D. mano	Objeto suelto	Prensado	21
Ago.	86	1	X		Fractura	D. mano	Objeto suelto	Prensado	37
Sep.	86	2	X		Fractura	D. pie	Objeto suelto	Golpeado	25
Sep.	86	2		X	Fractura	Pie	Objeto suelto	Golpeado	46
Nov.	84	1	X		Herida	D. mano	Máquina	Prensado	19

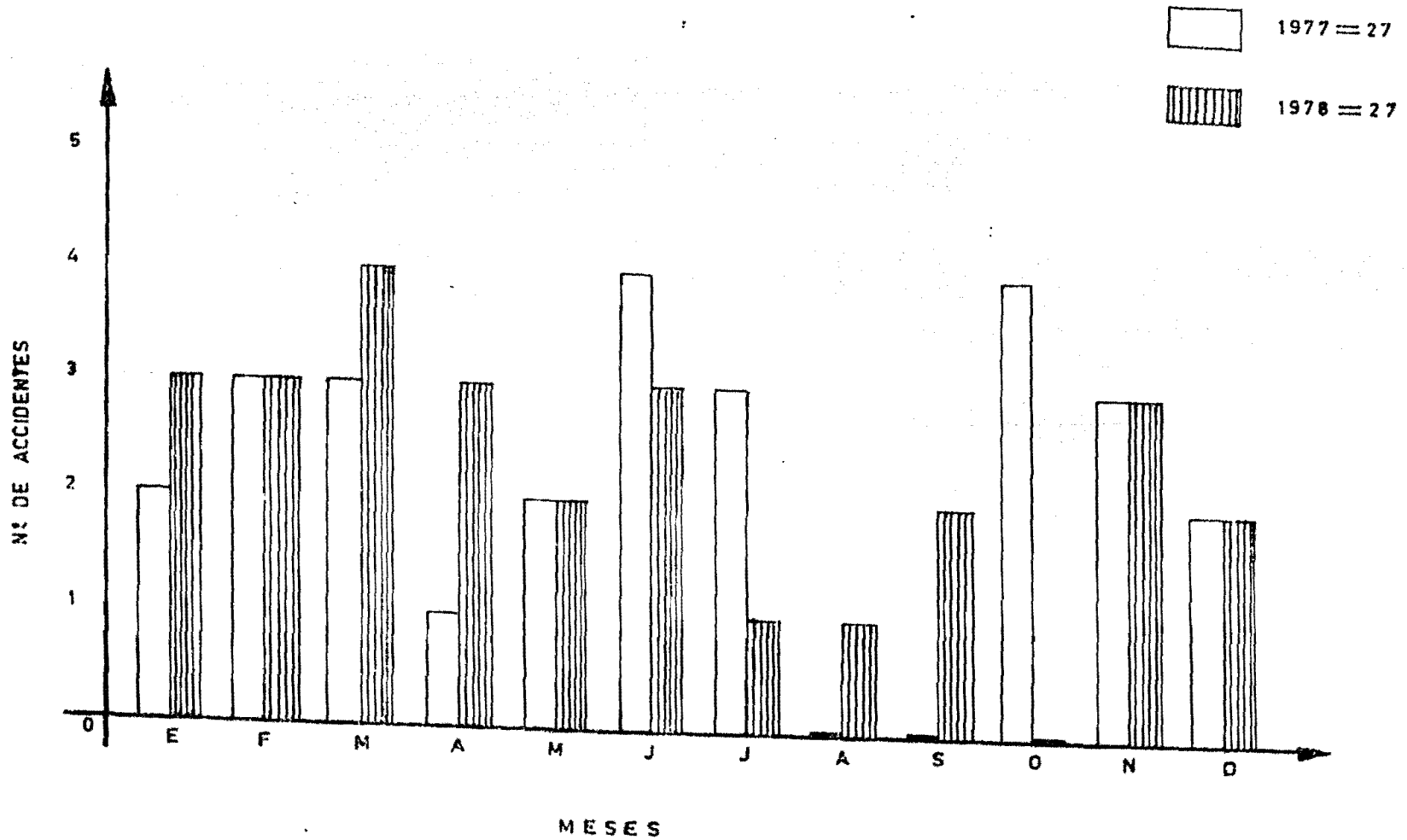
ACCIDENTES DE TRABAJO EN 1978

MES	DEPTO.	TURNO	ACTO	COND.	NATURALEZA LESION	PARTE AFECTADA	CAUSA LESION	TIPO ACCIDENTE	DIAS PERDIDOS
Nov.	83	2	X		Fractura	D. mano	Máquina	Prensado	14
Nov.	84	2	X		Distensión	Espalda	Objeto suelto	Esfuerzo excesivo	8
Dic.	85	3	X		Herida	Mano	Máquina	Golpeado	46
Dic.	84	1	X		Fractura	D. mano	Máquina	Prensado	14
									<u>708</u>

4.- REPRESENTACION GRAFICA DE LOS ELEMENTOS CAUSALES DE
LOS ACCIDENTES.

ACCIDENTES INCAPACITANTES

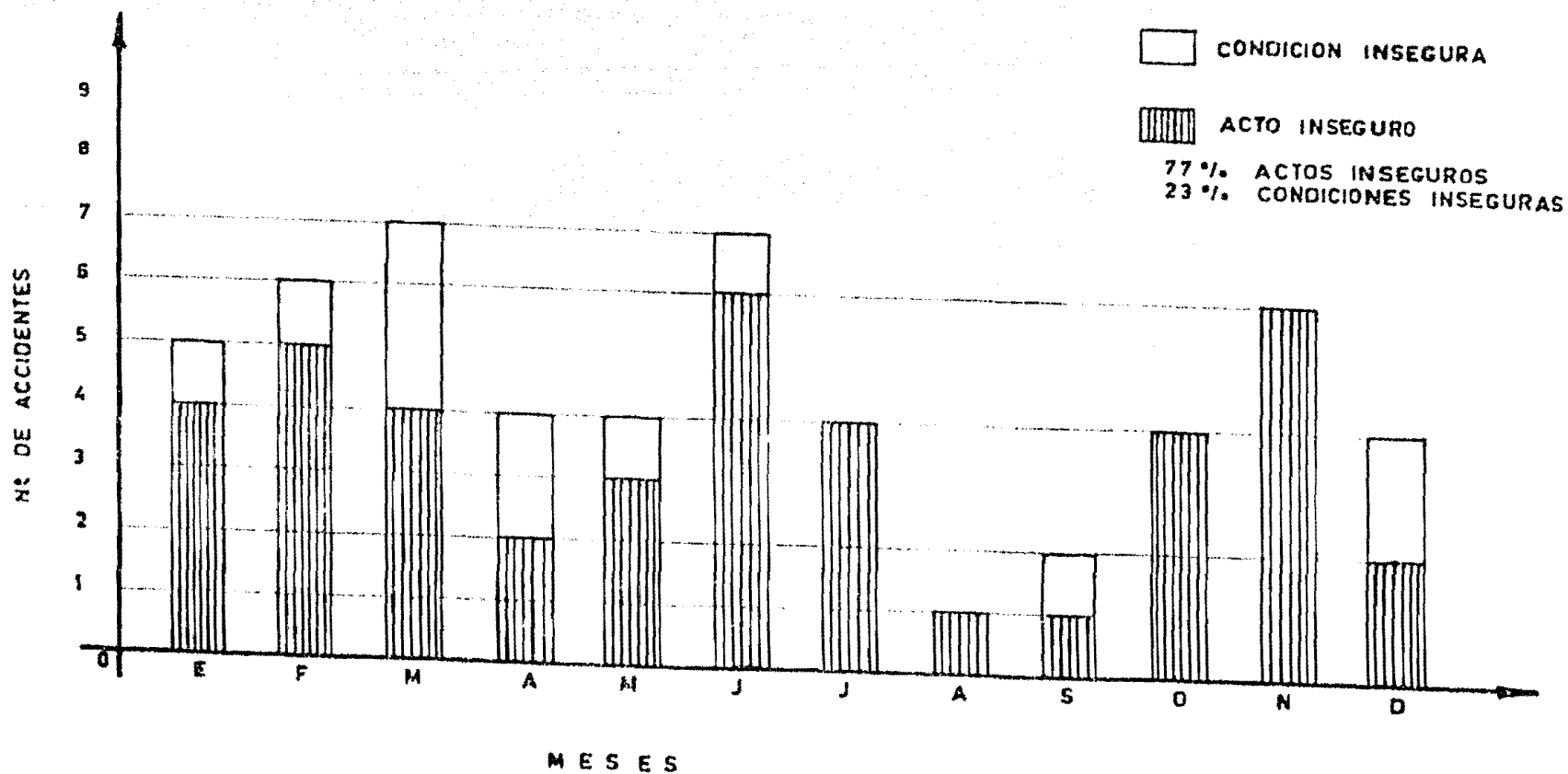
PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES



ACCIDENTES INCAPACITANTES

PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES

1977 — 1978

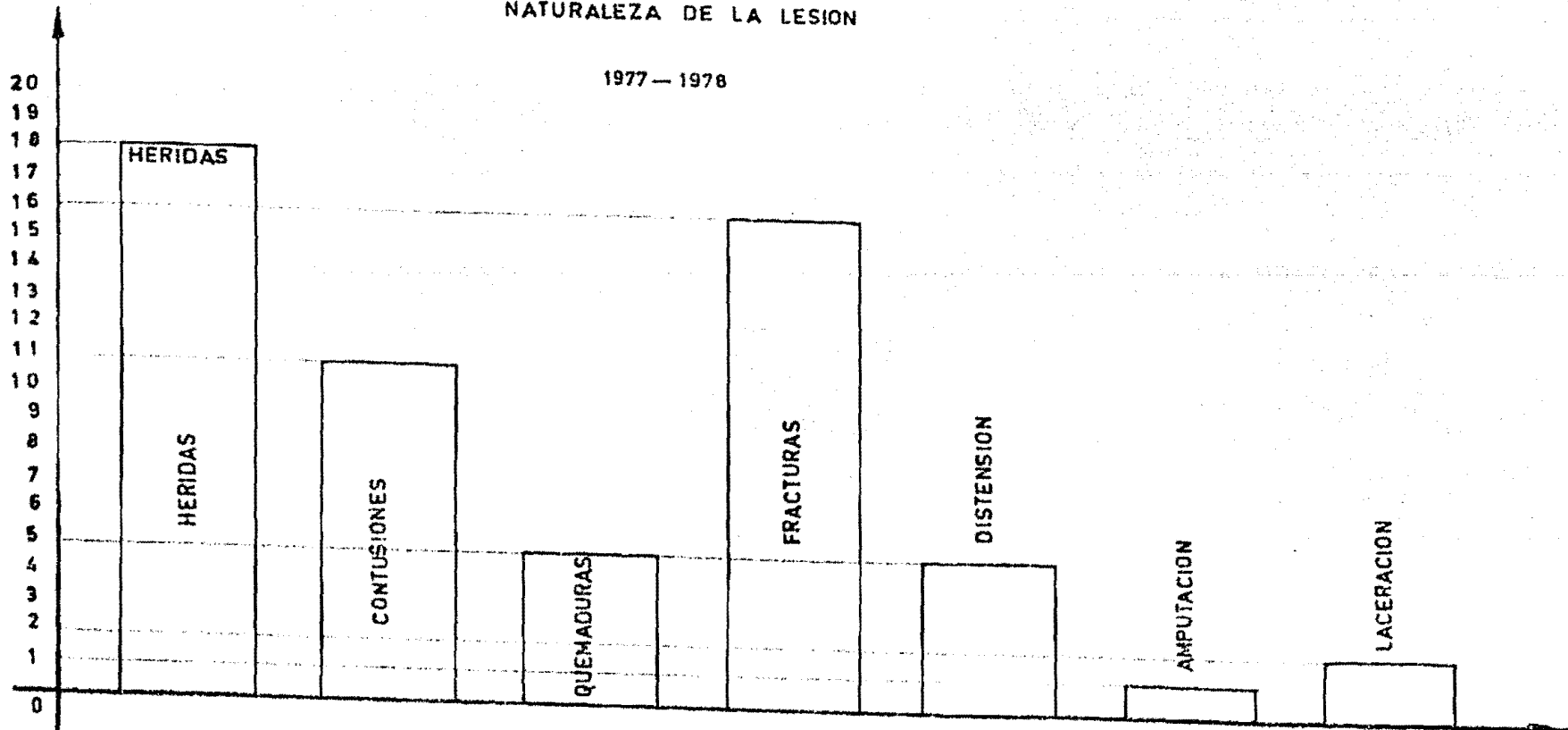


ACCIDENTES INCAPACITANTES

PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES

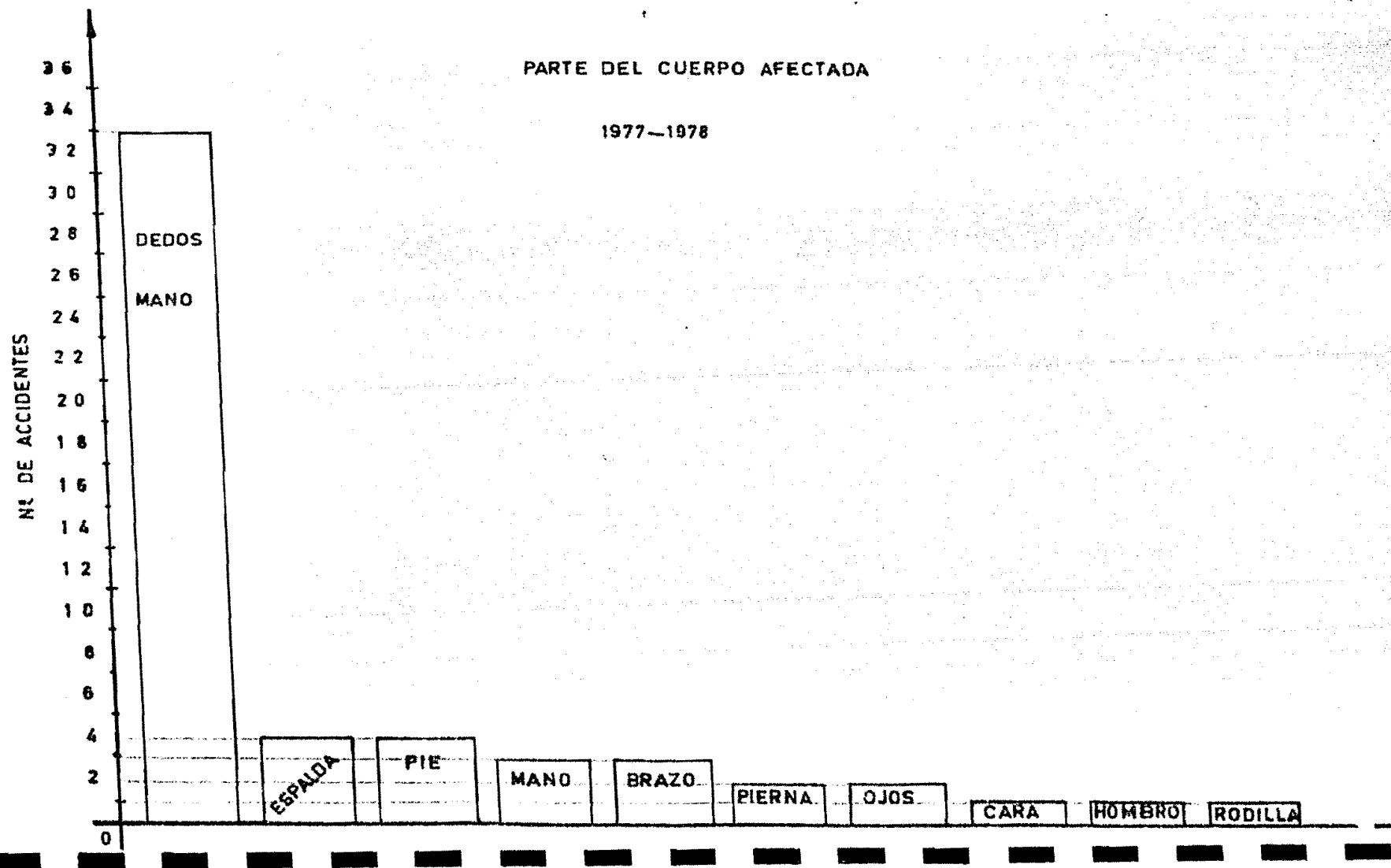
NATURALEZA DE LA LESION

1977 — 1978



ACCIDENTES INCAPACITATES

PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES

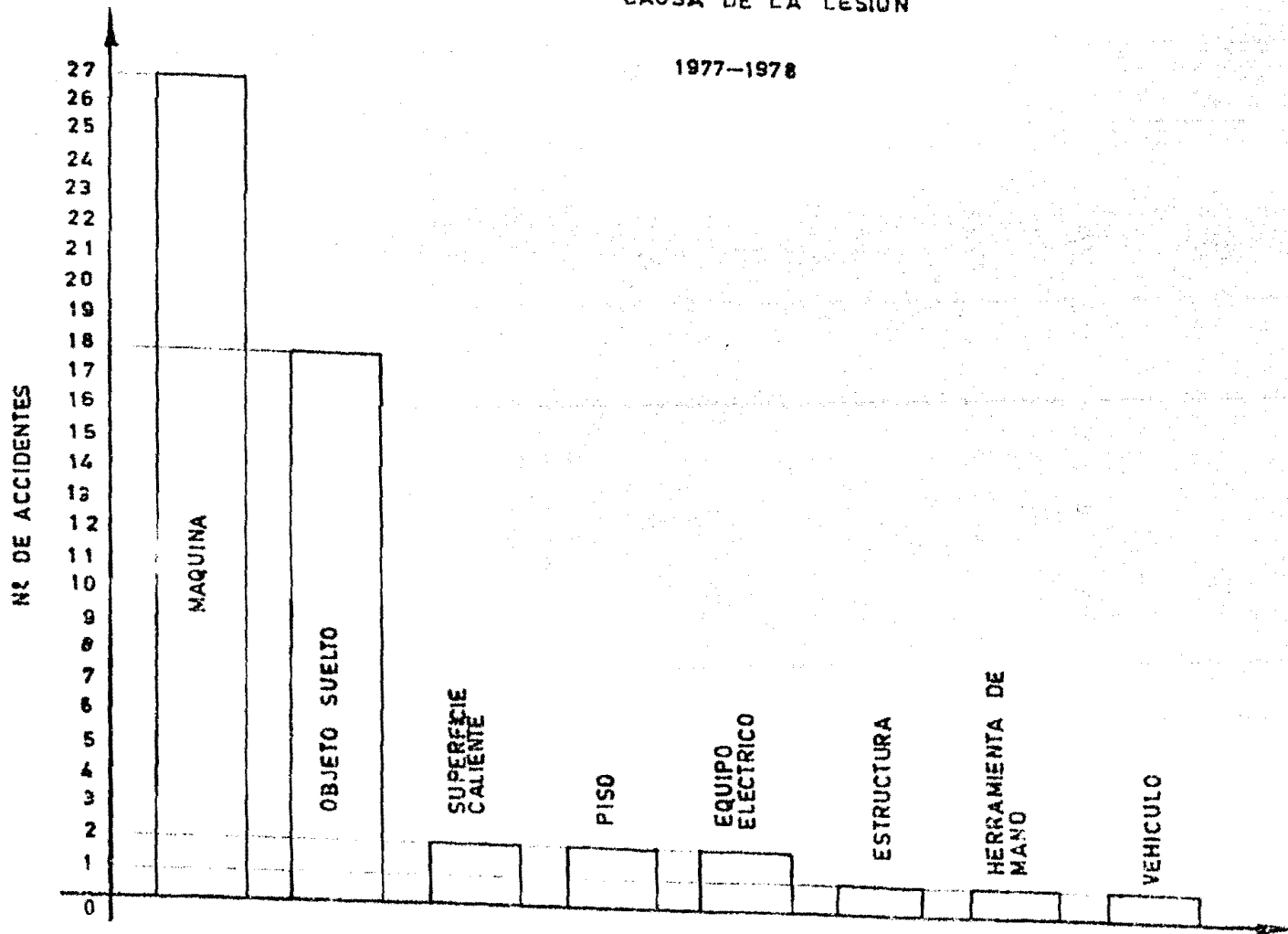


ACCIDENTES INCAPACITANTES

PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES

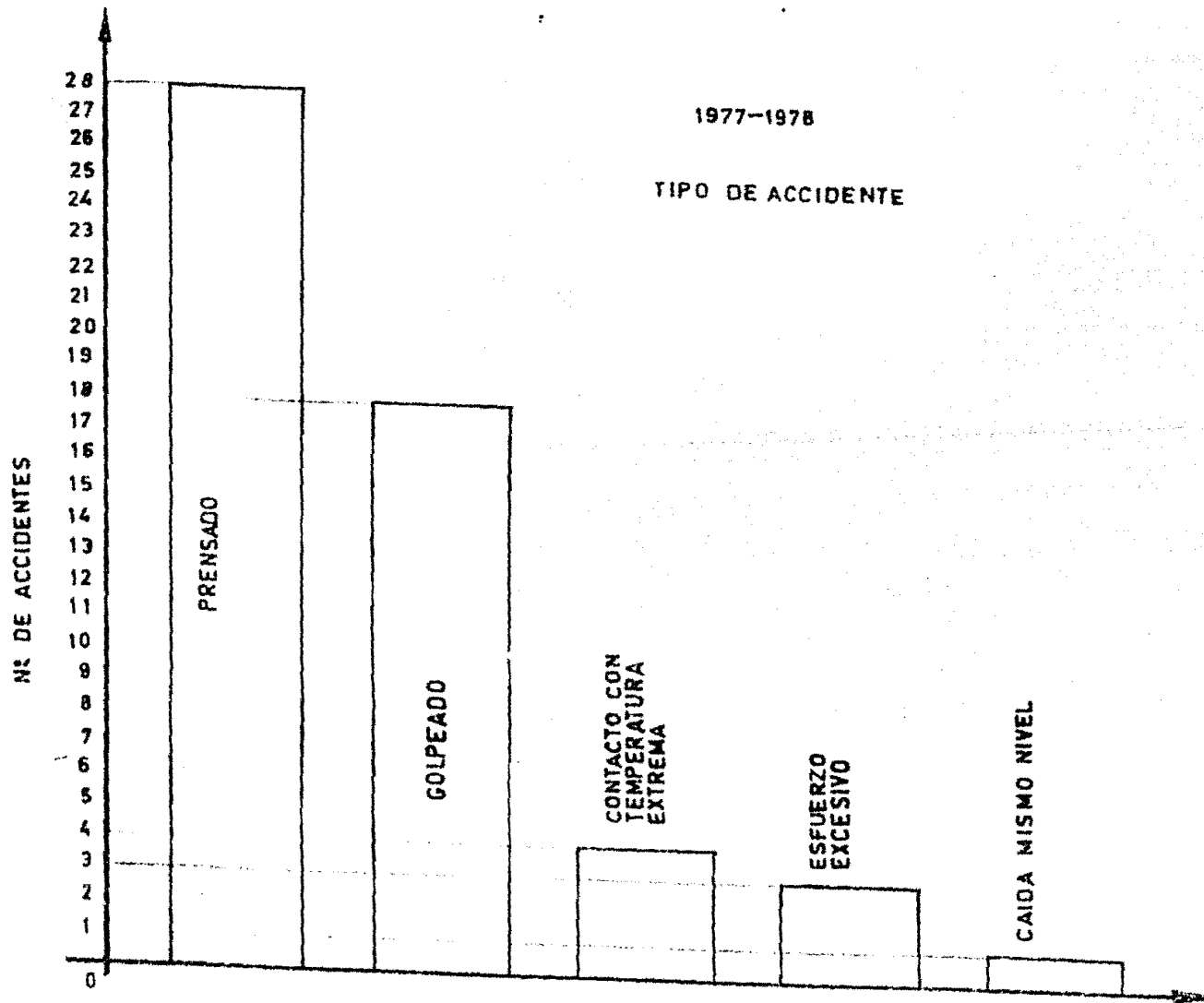
CAUSA DE LA LESION

1977-1978



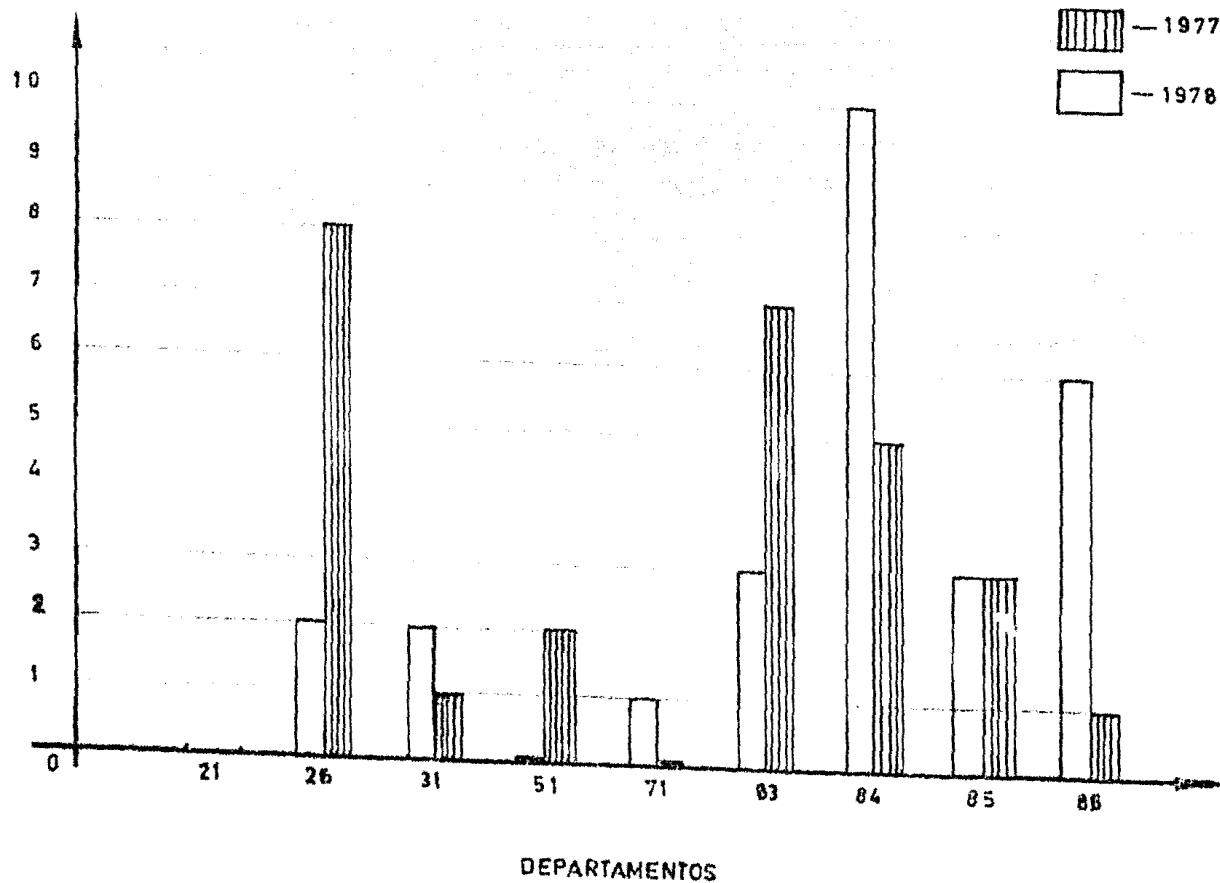
ACCIDENTES INCAPACITANTES

PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES



ACCIDENTES INCAPACITANTES POR DPTO.

PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES

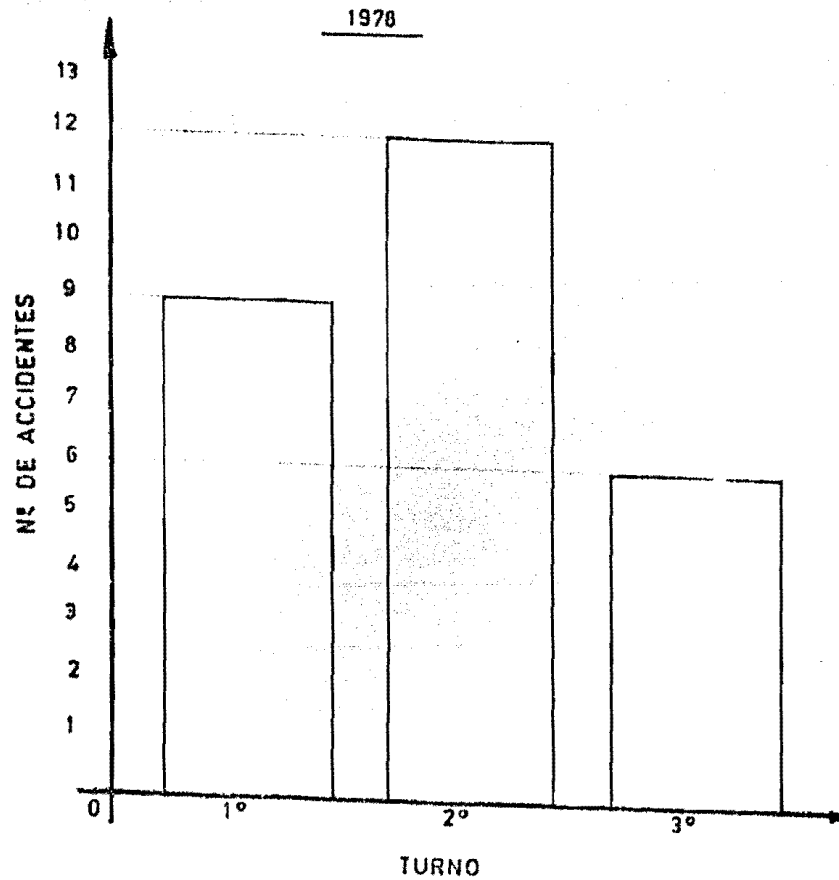
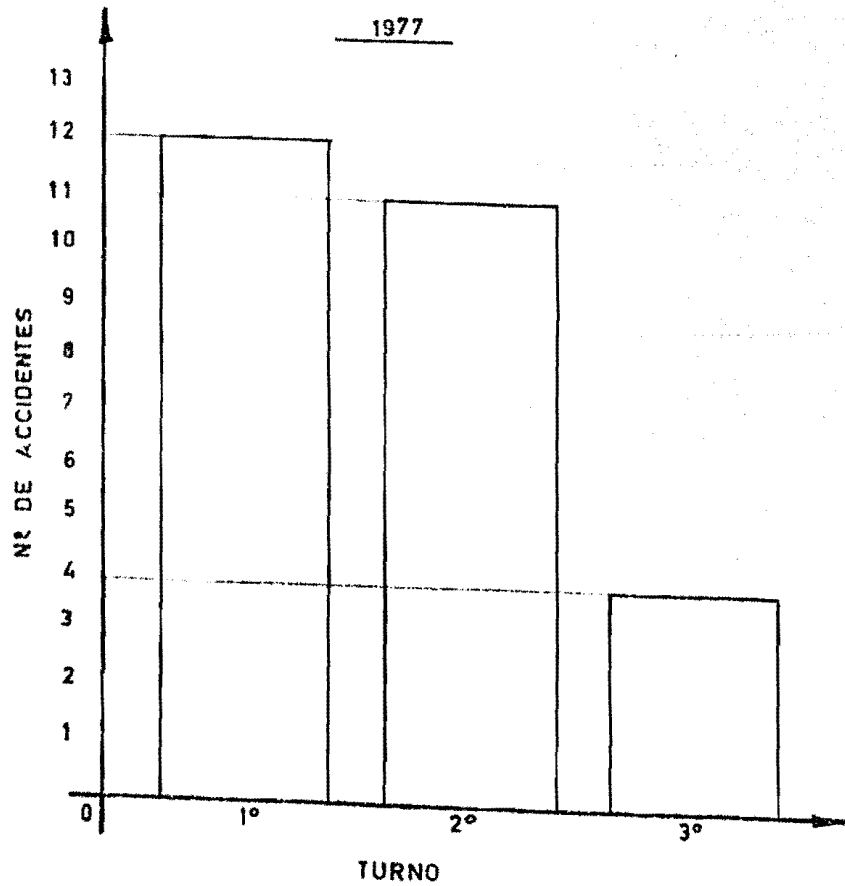


1977—1978

- 21— AFILADO
- 26— INGENIERIA DE LA PLANTA
- 31— CONTROL DE CALIDAD
- 51— CONTROL DE PRODUCCION
- 71— RELACIONES INDUSTRIALES
- 83— MAQUINADO PARTES MISCELANEA
- 84— MAQUINADO MONOBLOCK
- 85— MAQUINADO CABEZAS
- 86— ENSAMBLE DE MOTORES

ACCIDENTES INCAPACITANTES POR TURNO

PLANTA DE ENSAMBLE Y MAQUINADO DE MOTORES



5.- ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LOS DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTES DE TRABAJO

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UN ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LOS DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTE DE TRABAJO DURANTE LOS AÑOS DE 1977 Y 1978.

A) TABLA DE FRECUENCIAS

VALOR MÁXIMO = 105 DÍAS PERDIDOS

VALOR MÍNIMO = 5 DÍAS PERDIDOS

RANGO = VALOR MÁXIMO -- VALOR MÍNIMO = 105 - 5 = 100

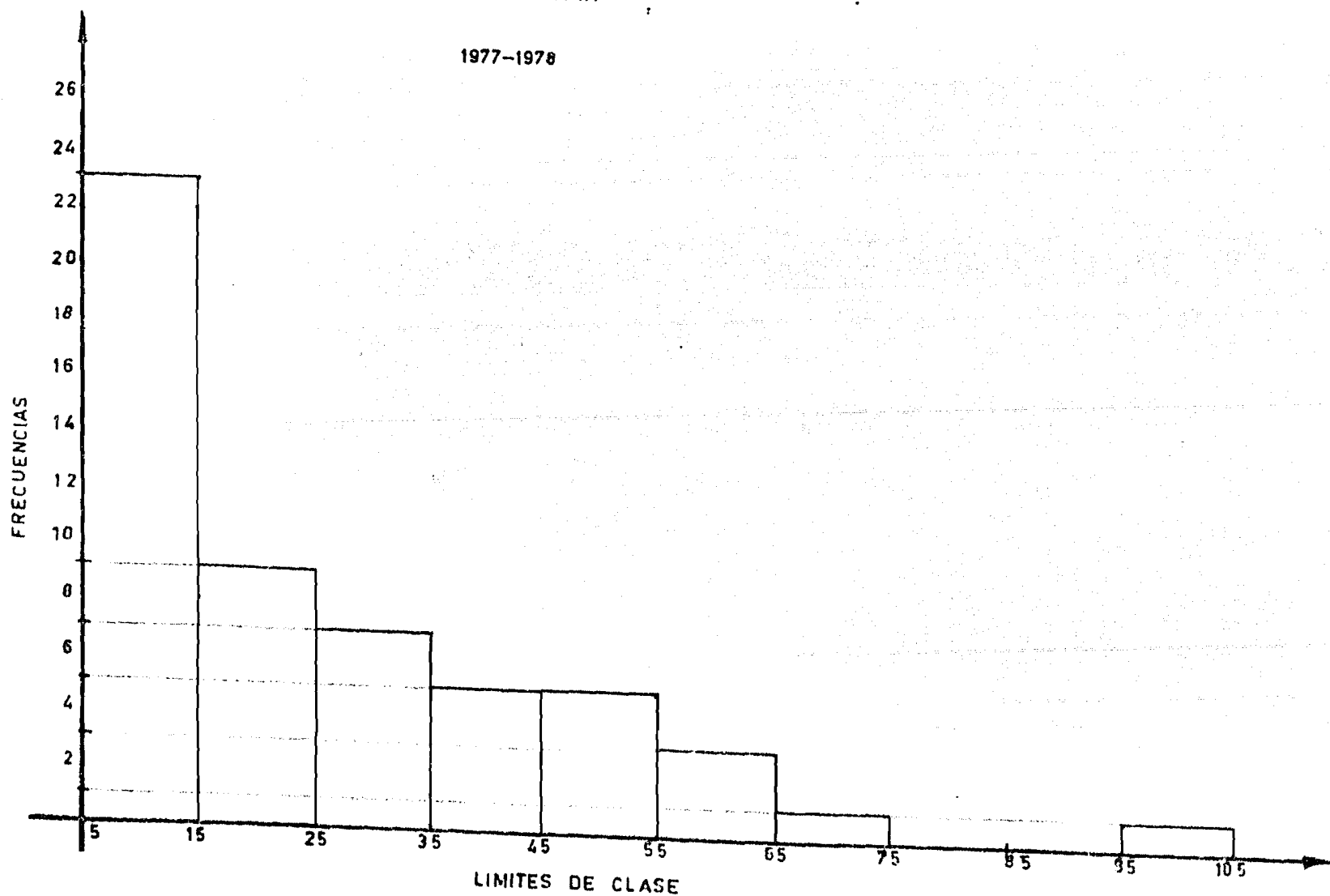
NÚMERO DE INTERVALOS = 10

MARCA DE CLASES	LÍMITE DE CLASES		FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
	INFERIOR	SUPERIOR				
10	5	15	23	23	0.425	0.425
20	15	25	9	32	0.166	0.591
30	25	35	7	39	0.129	0.720
40	35	45	5	44	0.092	0.812
50	45	55	5	49	0.092	0.904
60	55	65	3	52	0.055	0.959
70	65	75	1	53	0.019	0.978
80	75	85	0	53	0	0.978
90	85	95	0	53	0	0.978
100	95	105	1	54	0.019	1

DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTE DE TRABAJO

HISTOGRAMA

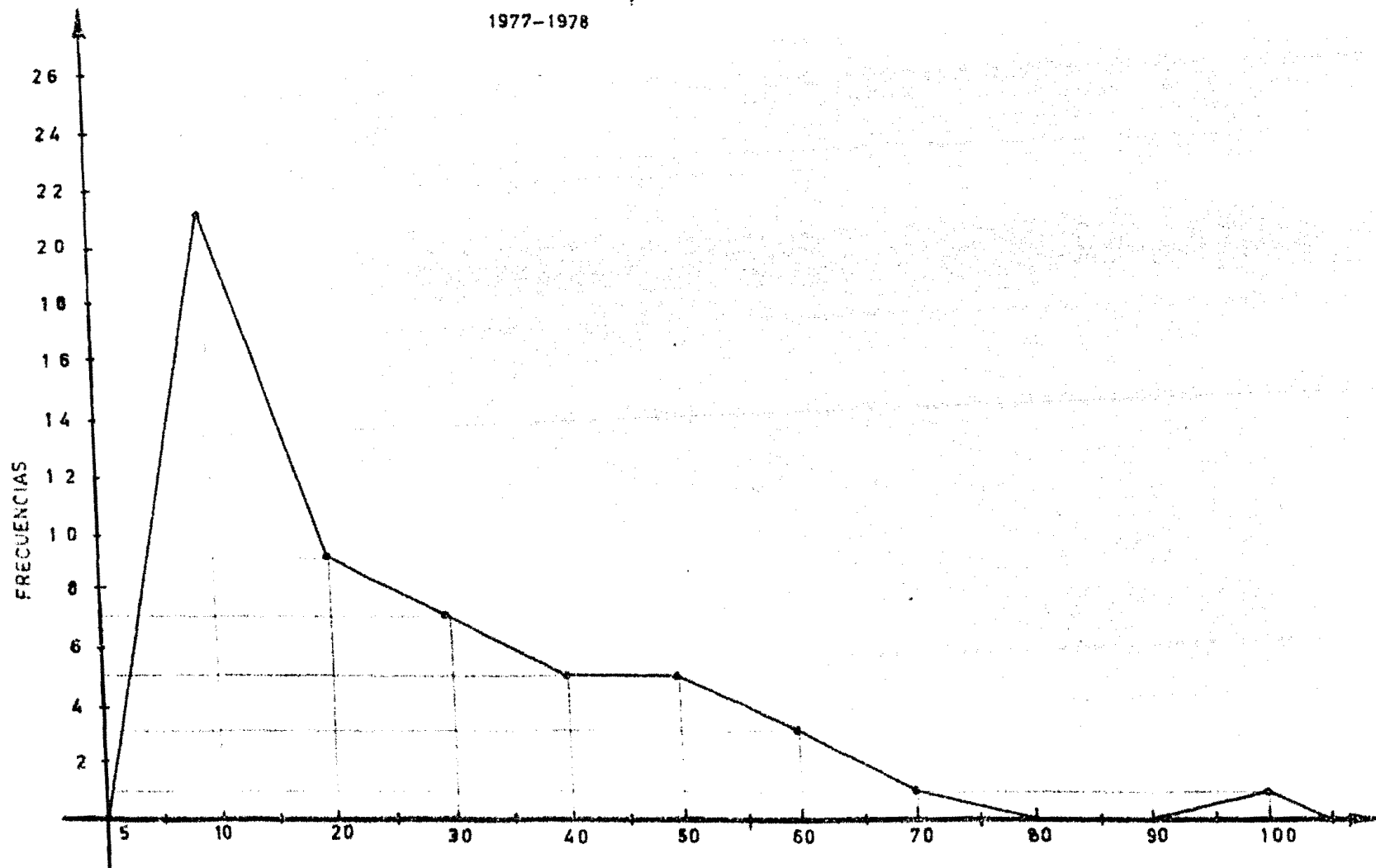
1977-1978



DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTE DE TRABAJO

POLIGONO DE FRECUENCIAS

1977-1978

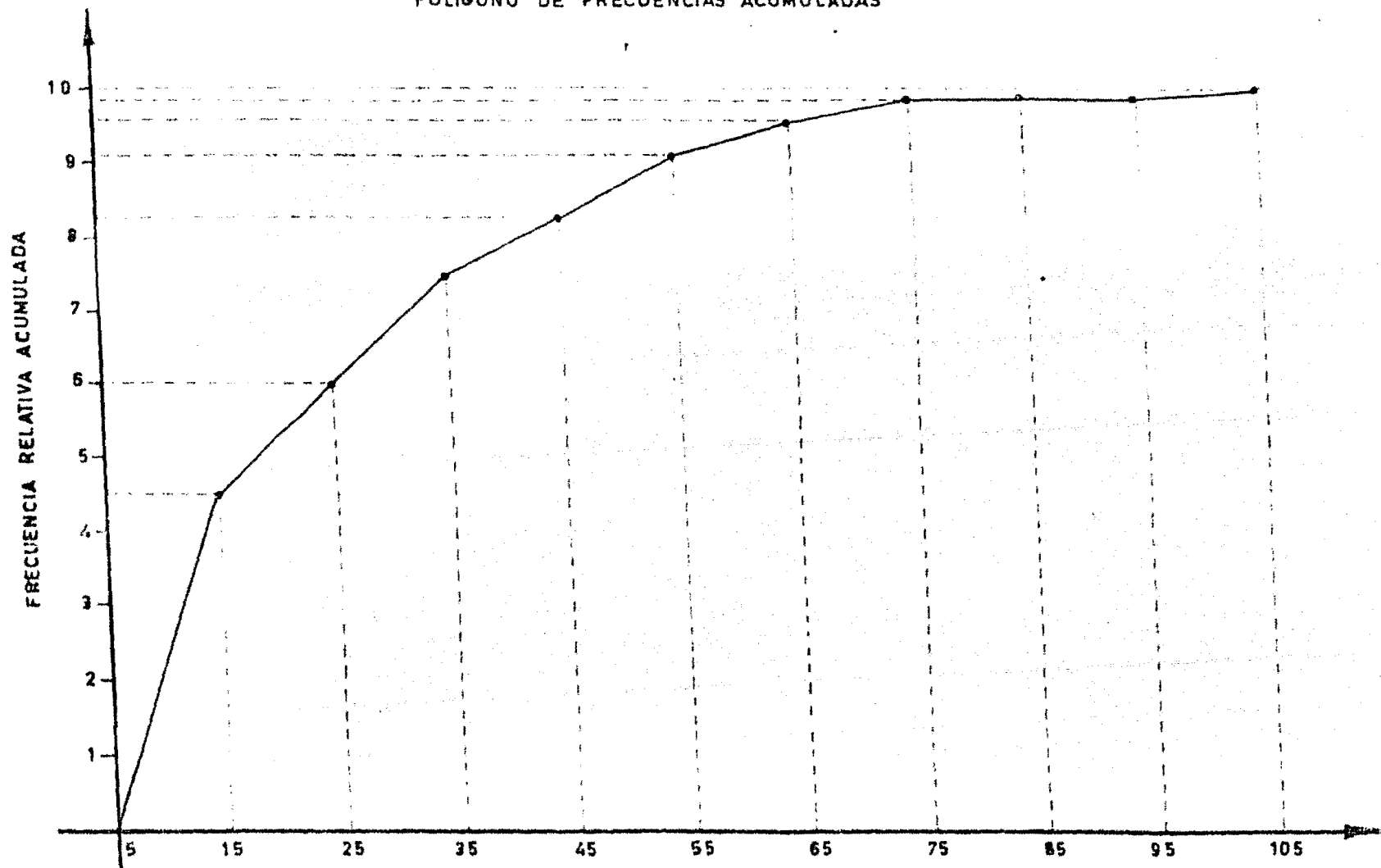


MARCAS DE CLASE

DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTE DE TRABAJO

1977-1978

POLIGONO DE FRECUENCIAS ACUMULADAS



LÍMITES DE CLASE

D) MEDIA \bar{X}

$$\bar{X} = \frac{\sum x_j f_j}{\sum f_j}$$

X_j = MARCAS DE CLASE EN EL INTERVALO J

F_j = FRECUENCIA EN EL INTERVALO J

$$\bar{X} = \frac{230 + 180 + 210 + 200 + 250 + 180 + 70 + 100}{54} = \frac{1420}{54}$$

$$\bar{X} = 26.29$$

6.- ANALISIS DE LAS PERDIDAS ECONOMICAS POR ACCIDENTES DE TRABAJO

NUESTRO ESTUDIO MUESTRA EN FORMA COMPARATIVA LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN 1977 Y 1978 EN LA EMPRESA ANTES MENCIONADA, POR LO QUE ELLO IMPLICA UN ESTUDIO PRÁCTICO DE LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS SUFRIDAS POR ACCIDENTES DE TRABAJO.

UN ACCIDENTE DE TRABAJO NO SÓLO TRAE CONSIGO DESGRACIAS PERSONALES, QUE AFECTAN LA INTEGRIDAD FÍSICA Y MORAL DE LAS PERSONAS, SINO QUE AUN MÁS, REDUNDAN EN PÉRDIDAS MATERIALES AL EQUIPO E INSTALACIONES QUE ATENTAN EN CONTRA DEL CAPITAL Y LA INVERSIÓN DE TRABAJO QUE SOPORTA Y FOMENTA EL DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE TODOS LOS QUE EN ELLA LABORAN.

PARA PODER EVALUAR LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR ACCIDENTES DE TRABAJO, EVALUAREMOS LOS COSTOS DIRECTOS É INDIRECTOS.

A) COSTOS DIRECTOS

SE ENTIENDE POR COSTOS DIRECTOS A TODOS AQUELLOS QUE ESTÉN EN RELACIÓN A: LOS DAÑOS AL EQUIPO, DAÑOS AL MATERIAL Y LOS DÍAS PERDIDOS POR INCAPACIDAD Y CONVALESCENCIA.

EN NUESTRO CASO, SE ESTIMARON LOS SIGUIENTES COSTOS EN RELACIÓN CON LOS 54 ACCIDENTES DE TRABAJO:

COSTOS POR DAÑO AL EQUIPO.- EN OCHO DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS, SE INVIRTIERON 15 HORAS DE TRABAJO EN LA RE-

PARACIÓN DEL EQUIPO, ARROJANDO UN TOTAL DE \$955 PESOS, ADEMÁS DE \$9,750 PESOS QUE RESULTARON DE LA VALUACIÓN QUE SE HIZO DEL MATERIAL DAÑADO. POR LO TANTO, NOS ENCONTRAMOS CON UN TOTAL DE \$10,705.00.

EN 11 DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS, HUBO DAÑOS MATERIALES QUE ORIGINARON COSTOS POR UN TOTAL DE \$15,800.00.

LOS ACCIDENTES EN SU TOTALIDAD ORIGINARON LA PÉRDIDA DE 1,413 DÍAS POR INCAPACIDAD, QUE MULTIPLICADOS POR EL SALARIO PROMEDIO INTEGRADO QUE EN ESTE CASO ES DE - - \$349.80 DIARIOS, NOS DA COMO RESULTADO UN TOTAL DE - \$494,267.00. CIFRAS QUE REFLEJAN INCREMENTO EN LAS CUOTAS ANUALES QUE SE PAGAN AL I.A.S.S. POR CONCEPTO DE RIESGOS PROFESIONALES.

POR LO TANTO:

-	COSTOS POR DAÑO AL EQUIPO	\$ 10,705.00
-	COSTOS POR DAÑO AL MATERIAL	15,800.00
-	COSTOS POR DÍAS PERDIDOS	<u>494,267.00</u>
	TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$520,772.00

B) COSTOS INDIRECTOS

SE ENTIENDE POR COSTOS INDIRECTOS A AQUELLOS QUE SON ORIGINADOS POR LA ACCIÓN COMPLEMENTARIA DE LOS SERVICIOS Y LA ATENCIÓN PRESTADA, COMO ES EL CASO DE LAS CURACIONES POR PARTE DEL SERVICIO MÉDICO QUE EN ESTE CASO ORIGINA UN COSTO PROMEDIO DE \$50.00 PESOS POR MEDICAMENTO

Y TIEMPO DE ENFERMERÍA, QUE MULTIPLICADO POR LOS 54 ACCIDENTES OCURRIDOS, NOS DA UN TOTAL DE \$2,700.00 PESOS; TIEMPO PERDIDO POR PERSONA CON UN PROMEDIO DE \$30.00 POR 54 ACCIDENTES OCURRIDOS, NOS APORTA LA CANTIDAD DE - - - \$1,620.00 MÁS EL TIEMPO PERDIDO POR EL SUPERVISOR Y/O COMPAÑEROS DE TRABAJO QUE PROPORCIONAN ATENCIÓN INMEDIATA O PRIMEROS AUXILIOS AL ACCIDENTADO, QUE EN PROMEDIO ES DE \$43.00, TENEMOS UN TOTAL DE \$2,322.00

POR LO TANTO:

-	COSTO POR CURACIÓN EN SERVICIO MÉDICO	\$ 2,700.00
-	COSTO POR TIEMPO PERSONAL PERDIDO	1,620.00
-	COSTO POR TIEMPO OTRAS PERSONAS	<u>2,322.00</u>
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 6,642.00

SUMADO ENTONCES AL TOTAL DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, NOS ENCONTRAMOS CON UN ESTIMADO DE \$527,414.00 POR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO OCURRIDOS DURANTE 1977 Y 1978, QUE SIGNIFICAN LA PÉRDIDA ECONÓMICA SUFRIDA POR LA EMPRESA.

TENEMOS OTROS COSTOS ADICIONALES ORIGINADOS POR EL PERSONAL QUE SUBSTITUYE AL ACCIDENTADO, PARA EVITAR PÉRDIDAS DE PRODUCCIÓN, SIENDO ESTOS COSTOS DIFÍCILES DE EVALUAR POR LO QUE NO SE INCLUYERON EN EL ESTUDIO.

Z.- CONCLUSIONES

LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS EN FORMA GRÁFICA, NOS MUESTRAN ASPECTOS SINTOMÁTICOS DEL ESTADO REAL DE SEGURIDAD DE LA PLANTA DURANTE EL PERIODO 1977 Y 1978.

- A) EN 1977 COMO EN 1973 HUBO CAMBIO EN LOS ÍNDICES POR DEPARTAMENTO EN CADA AÑO, MAS SIN EMBARGO, EL RESULTADO FINAL FUE EL MISMO EN CADA CASO.
- B) SE OBSERVÓ UN INCREMENTO SIGNIFICATIVO DE ACCIDENTES EN LOS DEPARTAMENTOS DE: MAQUINADO DE PARTES, MISCELANEAS Y ENSAMBLE DE MOTORES, DURANTE EL AÑO DE 1973.
- C) COMO RESULTADO FINAL DE ESTOS AÑOS, SE DETECTÓ QUE EL 77% DE LOS ACCIDENTES INCAPACITANTES OCURRIDOS, FUERON PROPICIADOS POR ACTOS INSEGUROS Y EL 23% POR CONDICIONES INSEGURAS.
- D) LA NATURALEZA DE LAS LESIONES, SE PRESENTÓ EN PRIMER TÉRMINO EN FORMA DE: HERIDAS; SEGUNDO, FRACTURAS; TERCERO, CONTUSIONES.
- E) LAS PARTES AFECTADAS FUERON PRINCIPALMENTE: DEDOS Y MANO Y ESPALDA.

- F) LAS CAUSAS DE LAS LESIONES FUERON OCASIONADAS EN ORDEN DE IMPORTANCIA POR: MÁQUINAS, OBJETOS SUELTOS.
- G) LOS TIPOS DE ACCIDENTES MÁS COMUNES FUERON:
- 1.- PRENSADO
 - 2.- GOLPEADO POR . . .
- H) ATENDIENDO AL HORARIO DE LA JORNADA DE TRABAJO, NO SE NOTA QUE AFECTE ESTE HORARIO A LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES.
- I) SE DETECTÓ QUE 23 DE LOS ACCIDENTES PERDIERON ENTRE 5 Y 15 DÍAS, 3 ACCIDENTES PERDIERON 15 Y 25. LA MEDIA TOTAL DE DIAS PERDIDOS FUE DE 26 DÍAS.

ESTAS CONCLUSIONES ESTÁN EN RELACIÓN DIRECTA CON LAS VARIANTES Y SUS EFECTOS QUE SE PRESENTARON EN LA EMPRESA DURANTE ESOS AÑOS, COMO SON: CAMBIOS DE PERSONAL, AUMENTOS Y DISMINUCIONES EN EL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN, PRESIONES DE TRABAJO, CAMBIOS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, ETC., QUE DE UNA MANERA DIRECTA O INDIRECTA SON SUSCEPTIBLES DE TOMAR EN CUENTA PARA PODER TENER UNA IDEA MÁS EXACTA DEL PORQUÉ DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y DEL CÓMO DEBERÁ ESTRUCTURARSE EL NUEVO PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE, QUE HABRÁ DE ALIVIAR EN FORMA OBJETIVA LAS DEFICIENCIAS QUE EXISTIERON EN TODOS LOS ASPECTOS ENUNCIADOS CON ANTELACIÓN, AMÉN

DEL PLAN DE ACCIÓN QUE LOGRE EL MEJORAMIENTO GRADUAL Y EFICAZ DEL AMBIENTE DE TRABAJO DE NUESTRA EMPRESA EN CUESTIÓN.

8.- PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL A DESARROLLAR

EN BASE AL ANÁLISIS ESTADÍSTICO REALIZADO EN LA EMPRESA OBJETO DE ESTE ESTUDIO, SE HACE NECESARIA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL, QUE PERMITA EL LOGRO DE MEJORES RESULTADOS Y AMPLIAS PERSPECTIVAS DE DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA EMPRESA Y SUS TRABAJADORES.

LOS PUNTOS QUE DEBERÁ CONTENER ESTE PROGRAMA SON LOS SIGUIENTES:

- I HIGIENE INDUSTRIAL
- II CONDICIONES DE TRABAJO
- III ACCIDENTES
- IV ACTOS INSEGUROS
- V COMISIÓN MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD
- VI PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD
- VII EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

I HIGIENE INDUSTRIAL

EN ESTE PUNTO SE ANALIZARÁN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

1.- RUIDO

GENERALMENTE, ASOCIAMOS EL TÉRMINO RUIDO COMO UN SONIDO IRRITANTE O MOLESTO. SIN EMBARGO, EL RUIDO NO NECESARIAMENTE TIENE QUE SER UN SONIDO PERJUDICIAL AL OÍDO. EL RUIDO O EL SONIDO SON PERJUDICIALES ÚNICAMENTE CUANDO PRODUCEN CONDICIONES QUE CAUSEN DAÑO AL OÍDO.

LA EXPOSICIÓN A RUIDOS INDUSTRIALES Y AL RIESGO DE DAÑO AL OÍDO EXISTE EN MÁS DE 500 LABORES Y OCUPACIONES Y CASI EN CADA TIPO DE INDUSTRIA. ADEMÁS, HAY MUCHAS MÁS SITUACIONES EN LAS CUALES LA REDUCCIÓN DEL RUIDO A TRAVÉS DE LA ELIMINACIÓN DE LOS EFECTOS MOLESTOS Y RUIDOS NO DAÑINOS PUEDEN DAR LUGAR AL MEJORAMIENTO DE LA COMODIDAD DEL USUARIO Y EL MEJORAMIENTO DE SU EFICIENCIA.

NO TODOS LOS RUIDOS INDUSTRIALES CAUSAN DAÑO. GENERALMENTE HABLANDO, EL RUIDO NO ES PERMANENTEMENTE PERJUDICIAL SI ES MENOR DE UN NIVEL DE 85 DECIBELES. A NIVELES MENORES ES RECOMENDABLE LA PROTECCIÓN AUDITIVA PARA COMODIDAD Y EFICIENCIA DEL OBRERO, AUNQUE NO SEA NECESARIA Y PARA LA PREVENCIÓN CONTRA DAÑO AL OÍDO.

LOS NIVELES PERMISIBLES Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN VARIAN CON LA FRECUENCIA DEL SONIDO. LAS FRECUENCIAS MÁS ALTAS NO PUEDEN TOLERARSE POR TANTO TIEMPO COMO SONIDOS DE FRECUENCIAS BAJAS. PARA AYUDAR A CLASIFICAR LOS RUIDOS Y LLEGAR A UNAS NORMAS PARA PROTECCIÓN PARA EL OÍDO, LAS FRECUENCIAS HAN SIDO ARBITRARIAMENTE DIVIDIDAS EN BANDAS DE OCTAVAS. UNA OCTAVA ES EL RANGO DE FRECUENCIA DE UN NÚMERO DE CICLOS POR SEGUNDO A DOS VECES ESE TANTO DE CICLOS POR SEGUNDO.

Es decir, una octava pudiera ser de 75 a 150 ciclos por segundo; otra de 2,400 a 4,800 ciclos por segundo. Medicinas para el ruido son hechas generalmente para cada banda de octava sobre el rango audible y los límites máximos de exposición son basados por estos análisis instrumentales.

TABLA DE NIVELES DE RUIDO PERMITIDOS

DURACIÓN EN HORAS POR DÍA DE TRABAJO	8	6	4	3	2	1.5	1.0	0.5	0.25*0 MENOS
NIVEL DE RUIDO (DBA)	90	92	95	97	100	102	105	110	115

VALORES EN DECIBELES (DBA) DE LOS RUIDOS MÁS COMUNES

MEDICIÓN TOTAL DE NIVEL DE RUIDO	EJEMPLOS
0	INICIACIÓN DEL SENTIDO DEL OÍDO.
10	
20	ESTUDIO PARA FILMACIÓN DE PELÍCULAS SONORAS
30	CUCHICHEO BAJO (A 1.5 M.)
40	OFICINA "CALLADA"
	CABINA PARA PRUEBAS AUDIOMÉTRICAS
50	CASA-HABITACIÓN PROMEDIO.
	OFICINA GRANDE
60	CONVERSACIÓN DURANTE JUNTAS CON NUMEROSO PERSONAL (A .9 M.)

MEDICIÓN TO-
TAL DE NIVEL
DE RUIDO

EJEMPLOS

70	TREN (FC) DE CARGA (A 33 M.)
100	TELARES EN FÁBRICA TEXTIL
110	MAQUINARIA PARA CARPINTERÍA
	VIBRADORES EN DESMOLDEO DE FUNDICIÓN
120	PRENSA HIDRÁULICA O MECÁNICA
	SIRENA DE 50 HP (A 33 M.)
140	AVIÓN DE TURBINA (JET)
180	PLATAFORMA DE LANZAMIENTO DE COHETE ESPACIAL

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO SE HACE NECESARIO EFECTUAR MEDICIONES BIMESTRALES DE RUIDO Y EN AQUELLAS OPERACIONES EN DONDE SE SOBREPASEN LOS NIVELES DE RUIDO PERMISIBLES, ES NECESARIA LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE INGENIERÍA TENDIENTES A LA ATENUACIÓN DE LOS NIVELES, TALES COMO: COLOCAR SILENCIADORES, EVITAR FUGAS DE AIRE, AJUSTAR Y ANCLAR CON CIMENTACIÓN INDEPENDIENTE LAS MÁQUINAS, AISLAMIENTO DE MÁQUINAS, ETC.

EN AQUELLAS OPERACIONES EN LAS QUE POR LA PROPIA CONDICIÓN DEL PROCESO NO SE HAYAN PODIDO ATENUAR LOS NIVELES, ES NECESARIO Y COMO ÚLTIMO RECURSO, EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (TAPONES AUDITIVOS Y OREJERAS).

2.- ILUMINACION

UNA ILUMINACIÓN DEFICIENTE ES CONSIDERADA COMO UNA CONDICIÓN INSEGURA, YA QUE TRAE COMO CONSECUENCIA LO SIGUIENTE:

- A) DIFICULTA LA VISIÓN CLARA EN EL PLANO DE TRABAJO
- B) FATIGA OCULAR EN EL OPERARIO QUE AUMENTA LA PROBABILIDAD DE ACCIDENTARSE.

LOS NIVELES ÓPTIMOS DE ILUMINACIÓN EN NUESTRA PLANTA EN ESTUDIO SON LOS SIGUIENTES:

<u>OPERACIÓN</u>	<u>NIVEL DE ILUMINACIÓN EN FOOT-CANDLES</u>
INSPECCIÓN ASPERA	20
INSPECCIÓN MEDIA	50
INSPECCIÓN FINA	100
MAQUINADO ÁSPERO	20
MAQUINADO MEDIO	50
RECTIFICADO	100
LÍNEA ENSAMBLE	30
VESTIDORES	10
CASETA DE PINTURA	20
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	3

SE EFECTUARÁN MEDICIONES MENSUALES PARA ASEGURAR QUE EL NIVEL DE ILUMINACIÓN SEA EL ÓPTIMO.

3.- EXTRACCION

EN AQUELLAS OPERACIONES DE MAQUINADO EN SECO QUE DESPRENDAN POLVOS METÁLICOS SE DEBERÁN COLOCAR EXTRACTORES DE AIRE QUE DESPLACEN EL MISMO A RAZÓN DE 125 FT/MIN. MÍNIMO.

EN LA CASETA DE PINTURA DEBEREMOS TENER UN MÍNIMO DE DESPLAZAMIENTO DE AIRE DE 200 FT/MIN.

4.- MONOXIDO DE CARBONO

EN LOS BANCOS DE PRUEBA DE LOS MOTORES, POR NECESIDAD DEL PROCESO SE DEBERÁN PONER A FUNCIONAR LOS MISMOS, POR LO QUE TENDREMOS DESPRENDIMIENTO DE GASES DE MONÓXIDO DE CARBONO, ESTE GAS NO DEBERÁ DE TENER UNA CONCENTRACIÓN DE MÁS DE 50 PARTES POR MILLÓN.

PARA ASEGURAR DICHA CONDICIÓN SE COLOCARÁN TUBOS FLEXIBLES EN LOS ESCAPES, CONECTADOS A UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN. POR OTRA PARTE, DEBIDO A QUE SE TRATA DE MOTORES NUEVOS, EXISTE LA CONDICIÓN DE QUE LA PINTURA SE QUEME POR LO QUE SE HACE IMPENSABLE LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE INYECCIÓN DE AIRE Y EXTRACCIÓN DE GASES, SIENDO ESTE PREFERENTEMENTE VERTICAL DESCENDENTE.

II.- CONDICIONES DE TRABAJO

DENTRO DE NUESTRO PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, UN PUNTO DE GRAN IMPORTANCIA SON LAS CONDICIONES DE TRABAJO. EL TENER BUENAS CONDICIONES DE TRABAJO EN LA PLANTA NOS AYUDARÁ A ELIMINAR LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. PARA ASEGURAR QUE LAS MENCIONADAS CONDICIONES DE TRABAJO SEAN LAS ADECUADAS, DEBEREMOS EFECTUAR AUDITORÍAS DE SEGURIDAD AL SIGUIENTE EQUIPO:

1.- EQUIPO COLGANTE:

EL EQUIPO COLGANTE INSTALADO CONSTITUYE UN RIESGO LATENTE DE ACCIDENTE, CUYAS CONSECUENCIAS PUEDEN SER FATALES POR LO TANTO ES NECESARIO PROGRAMAR REVISIONES FRECUENTES PARA COMPROBAR CONDICIONES ÓPTIMAS DE SEGURIDAD EN EL EQUIPO, DICHAS REVISIONES SERÁN LAS SIGUIENTES:

A) GRUAS

- 1.- QUE LA ESTRUCTURA A LAS QUE SE ENCUENTRAN COLGADAS NO ESTÉN VENCIDAS.
- 2.- QUE LOS TOPES DE DESPLAZAMIENTO EN AMBOS EXTREMOS ESTÉN EN BUEN ESTADO (CUANDO SON MÓVILES).
- 3.- QUE LAS CARRETILLAS Y SUS PERNOS, RONDANAS O CHAVETAS, NO ESTÉN DAÑADAS O FALTANTES.
- 4.- QUE TODOS LOS GANCHOS TENGAN SUS TRABAS DE SEGURIDAD Y QUE NO ESTÉN DAÑADAS.
- 5.- QUE LAS RODAJAS ESTÉN ALINEADAS AL RIEL Y EL BALERO NO TENGA JUEGO.

- 6.- QUE EL CABLE SE ENREDE CORRECTAMENTE EN EL TAMBOR.
- 7.- COMPROBAR EL CORTE DE INTERRUPTORES (NEUMÁTICO O ELÉCTRICO), AL SUBIR Y BAJAR.
- 8.- CABLES EN BUEN ESTADO, NO ROTOS NI TORCIDOS.
- 9.- VERIFICAR EL FACTOR DE SEGURIDAD DEL CABLE, DICHO FACTOR SE OBTIENE DIVIDIENDO LA FUERZA DE ROMPIMIENTO DEL CABLE POR LA CARGA ESTÁTICA POR LEVANTAR

F.S. = FZA. DE ROMPIMIENTO DEL CABLE
PESO DE CARGA ESTÁTICA

- 10.- GANCHO DE LA GRÚA EN BUEN ESTADO, BALERO SIN JUEGO Y QUE NO TENGA ELONGACIÓN.
- 11.- EN CASO DE TENER UNA GARRUCHA VERIFICAR LA ELONGACIÓN Y SOLDADURA DE LOS ESLAVONES.
- 12.- VERIFICAR LAS PLACAS DE SEGURIDAD.
- 13.- QUE EL DOBLEZ DE CABLES EN POLEAS, GUARCABOS Y TAMBORES DE ENROLLADO NO PASEN DEL LÍMITE PERMISIBLE, EL DOBLEZ DEBE HACERSE DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN DEL MISMO CABLE.

B) BALANCINES

- 1.- QUE EL RESORTE SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO.
- 2.- AJUSTAR LA TENSIÓN DEL RESORTE A MODO DE QUE SEA SEGURO EL ASCENSO Y DESCENSO DE LA HERRAMIENTA QUE SOPORTA.
- 3.- QUE LOS CABLES DE SEGURIDAD ESTÉN EN BUEN ES-

- 4.- VERIFICAR EL ESTADO DEL GANCHO QUE SOPORTA AL BALANCÍN.
 - 5.- QUE LAS GRAPAS PARA CABLE ESTÉN CORRECTAMENTE COLOCADAS (CABLE CORTO EN EL LOMO DE LA GRAPA).
 - 6.- CABLES EN BUEN ESTADO, NO ROTOS NI TORCIDOS.
- 2.- HERRAMIENTAS DE MANO

LAS HERRAMIENTAS DE MANO SON CAUSA DE UN PORCENTAJE ALTO DE ACCIDENTES EN DONDE LA REGIÓN DEL CUERPO MÁS AFECTADA SON LAS MANOS. POR LO TANTO SE DEBERÁN EFECTUAR LAS SIGUIENTES REVISIONES:

A) LLAVES ESPAÑOLAS LAS QUIJADAS NO DEBEN ESTAR ABIERTAS O DEFORMADAS, VERIFICAR QUE AL COLOCARLA EN UNA TUERCA TENGA EL AJUSTE CORRECTO, A FIN DE EVITAR PATINADAS QUE NORMALMENTE SON VILENTAS, EL CUERPO DE LA LLAVE NO DEBE ESTAR TORCIDO.

B) DESARMADORES VERIFICAR QUE EL MANGO SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO, EL VÁSTAGO ESTÉ RECTO Y LA PUNTA TENGA FILO (NO REDONDEADO).

C) CINCELES Y PUNZONES A ESTA HERRAMIENTA SE LE DEBE VERIFICAR SU CONSTRUCCIÓN A FIN DE EVITAR TEMPLES DEFECTUOSOS QUE NORMALMENTE SE PRODUCEN EN DESPRENDIMIENTOS VIOLENTOS DE LA ESTRUCTURA DEL CINCEL O PUNZÓN. EVITAR QUE SE

D) MARTILLOS

CABOS DE MADERA DE BUENA CALIDAD, EVITAR PINTARLOS (DEBEN BARNIZARSE) PARA PODER IDENTIFICAR RAJADURAS, LAS CUÑAS DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA EVITAR ROTURAS DEL CABO, EL CUERPO DEL MARTILLO DEBE ESTAR PLANO Y AL IGUAL QUE LOS CINCELES Y PUNZONES VERIFICAR LA CALIDAD DEL TEMPLE.

E) LLAVES DE AS-
TRIAS

CHECAR EL BUEN ESTADO DE LA SUPERFICIE DE CONTACTO CON LAS CARAS DE LA TUERCA O TORNILLO Y QUE EL CUERPO NO ESTÉ DEFORMADO.

F) MANERAL

VERIFICAR QUE EL CUERPO NO ESTÉ DEFORMADO, CORRECTO AJUSTE DEL CUADRO CON EL CUERPO DEL MANERAL, CARAS DEL CUADRO EN BUEN ESTADO SIN DESGASTE O GOLPEADAS.

G) DADOS

VERIFICAR QUE EL CUADRO NO ESTÉ DESGASTADO, EL CUERPO SIN DEFORMACIONES, CARAS DE CONTACTO CON TORNILLOS O TUERCAS NO ESTÉN DEFORMADAS, GOLPEADAS O DESGASTADAS.

H) EXTENSIONES

IDEM MANERAL.

I) MANERAL DE
MAIRACA

VERIFICAR EL ESTADO DE LAS ESTRELLAS ASÍ COMO EL TRINQUETE Y ALOJAMIENTO DE AMBAS PARTES, QUE NO TENGAN DESGASTES Y EL MATERIAL BUEN TEMPLE.

J) LLAVE INGLESA

VERIFICAR QUE LAS RANURAS O DIENTES DE LAS QUIJADAS TENGAN LA SUFICIENTE RANURA PARA SUJETAR CORRECTAMENTE EL MATERIAL, VERIFICAR QUE NO EXISTA JUEGO ENTRE LOS DIENTES Y EL SÍNFIN DE AJUSTE DE LAS QUIJADAS.

K) LIMA

VERIFICAR QUE EL CABO DE LA LIMA TENGA PROTECTOR DE MADERA EN BUEN ESTADO, QUE LOS DIENTES ESTÉN AFILADOS Y LIMPIOS.

ESTAS SON LAS HERRAMIENTAS DE USO MÁS COMUNES EN LA PLANTA.

3.- GUARDAS

TODOS LOS PUNTOS PELIGROSOS DE OPERACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y EN DONDE ESTÉN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES, DEBERÁN CONTAR CON SISTEMAS DE PROTECCIÓN TALES COMO GUARDAS, TOLVAS, ETC.

LOS PUNTOS PELIGROSOS PUEDEN SER POLEAS, BANDAS, CILINDROS, CADENAS, CATARINAS, ENGRANES, ETC.

4.- ESMERILES

DADO EL ALTO GRADO DE RIESGO QUE ENCIERRAN LOS ESMERILES, SE LES EFECTUARÁN LAS SIGUIENTES REVISIONES:

- A) LAS PIEDRAS DEBERÁN TENER UN PROTECTOR QUE SE ENCUENTRE FIRMEMENTE FIJADO, QUE ESTÉ CORRECTAMENTE ALINEADO Y SU TAMAÑO ESTÉ EN RELACIÓN AL DE LA PIEDRA.
- B) EL DESCANSO O GUÍA DE LA HERRAMIENTA NO DEBE EXCEDER DE $1/8$ DE PULGADA DE DISTANCIA A LA PIEDRA, ADEMÁS DEBE ESTAR SEGURAMENTE FIJO Y PLANO.
- C) LA BASE DEL ESMERIL DEBE ESTAR FIJA Y SIN VIBRACIONES.
- D) LA PERIFERIA DE LA PIEDRA DEBE ESTAR BIEN ILUMINADA, CORRECTAMENTE AJUSTADA Y SIN VIBRACIONES.
- C) VERIFICAR QUE LA PIEDRA SEA LA ESPECIFICADA PARA LA VELOCIDAD DEL ESMERIL.
- F) VERIFICAR QUE LA PIEDRA SEA LA INDICADA EN CUANTO A LA ROTACIÓN Y AL GRANO.
- G) EL PROTECTOR TRANSPARENTE DEBE PERMITIR UNA BUENA VISIÓN Y SER A PRUEBA DE IMPACTOS.
- H) QUE LAS BRIDAS AJUSTEN PERFECTAMENTE, Y EL APRIETE QUE LA SUJETA SEA COLOCADO CON HERRAMIENTA ESPECIAL (TORQUÍMETRO) CALIBRADO A LA PRESIÓN ESPECÍFICA PARA CADA PIEDRA. DEBE COLOCARSE ENTRE LA PIEDRA Y LA BRIDA, LA ETIQUETA QUE FUNCIONA COMO

- 1) AL MONTAR LA PIEDRA SE DEBERÁ EFECTUAR UNA INSPECCIÓN VISUAL A FIN DE PODER IDENTIFICAR RAJAS DURAS, DESPOSTILLADAS, ETC.

5.- LÍQUIDOS INFLAMABLES

EN OPERACIONES DE LIMPIEZA SE DEBERÁ BUSCAR LA SUBSTITUCIÓN DE ESTOS LÍQUIDOS TALES COMO: DETERGENTES, JABONES, ETC.

EXISTEN SUBSTANCIAS COMO EL TRICLOROETILENO QUE ABATE EL RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN, PERO LAS PRECAUCIONES EN SU MANEJO DEBERÁN CANALIZARSE HACIA REALIZAR ESTA OPERACIÓN EN ÁREAS BIEN VENTILADAS, DEBIDO A QUE ES TÓXICO.

EN LOS CASOS EN QUE HACE NECESARIO EL EMPLEO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES, SE DEBERÁ USAR LOS RECIPIENTES ADECUADOS (LATAS DE SEGURIDAD) QUE ESTÉN PROVISTOS DE LOS ADITAMENTOS TALES COMO: RECIPIENTE ENGORGOLADO, EN BUEN ESTADO, RED MATAFLAMAS, TAPA CON RESORTE FUSIBLE; EMPAQUE EN BUEN ESTADO.

6.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LOS RIEGOS MÁS COMUNES DE LA ELECTRICIDAD SON INDUDABLEMENTE LAS QUEMADURAS Y EL SUFRIR UNA DESCARGA ELÉCTRICA. CONTRA ESTOS RIESGOS DEBEMOS ESTAR CONSCIENTES DE DÓNDE SE ENCUENTRAN Y COMO EVITARLOS, HACIENDO UN ANÁLISIS DE SEGURIDAD PREVIA A TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CORRECTA PUEDE EVITAR LOS

RIESGOS MENCIONADOS MEDIANTE LAS ACCIONES SIGUIENTES:

- A) INSTALAR EL EQUIPO EN FORMA QUE REDUZCA POSIBILIDAD DE CONTACTO ACCIDENTAL CON LOS CONDUCTORES.
- B) INSTALAR BARRERAS PARA EVITAR TAL CONTACTO. EL MATERIAL USADO INVOLUCRA CONSIDERACIÓN DE RESISTENCIA, INFLAMABILIDAD Y CONDUCTIVIDAD.
- C) SI LOS TRANSPORTADORES DE CORRIENTE NECESITAN ESTAR EXPUESTOS Y SIN PROTECCIÓN, O NO PUEDEN QUEDAR INACCESIBLES O PROTEGIDOS CON BARRERAS, DEBEN QUEDAR FUERA DE ALCANCE A UNA ALTURA MÍNIMA DE 2.5 MTS. ARRIBA DE ÁREAS DE TRABAJO. DE TODOS MODOS, EL PELIGRO DEBE SER ADVERTIDO POR MEDIO DE SEÑALIZACIÓN ADECUADA.
- D) LOS INTERLOCKS (DISPOSITIVO DE SEGURIDAD), DEBEN HACERSE A PRUEBA DE FALLA, TENIENDO LA INTERCONEXIÓN VISIBLE SOBRE EL CIRCUITO VIVO Y HACIENDO DIFÍCIL EL "PUENTEARLA".
- E) DEBERÁN INSTALARSE SÓLO MOTORES DE TIPO CERRADO O A PRUEBA DE EXPLOSIÓN EN ÁREAS EN DONDE HAY POLVO, HUMEDAD O VAPORES INFLAMABLES O CORROSIVOS.

7.- MAQUINAS HERRAMIENTAS AUTOMÁTICAS

EN LA PLANTA PARA EFECTUAR LOS DIFERENTES MAQUINADOS, SE UTILIZA UN TOTAL DE 106 MÁQUINAS HERRAMIENTAS AUTOMÁTICAS Y SEMIAUTOMÁTICAS, QUE SON LA CAUSA DE UN GRAN PORCENTAJE DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS, POR LO QUE PARA EVITARLOS SE HACE NECESARIO EFECTUAR LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

- A) QUE LOS BOTONES DE SEGURIDAD OPEREN, VERIFICANDO QUE SOLAMENTE EN SERIE OPERE LA MÁQUINA, ÉSTO ES CON EL FIN DE OBLIGAR AL OPERARIO A SACAR AMBAS MANOS DE LA ZONA DE OPERACIÓN DE LA MÁQUINA.
- B) QUE TENGAN PANTALLAS PARA CONFINAR LA PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS METÁLICAS (REBABAS).
- C) QUE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE LAS MÁQUINAS SE ENCUENTREN CON LOS RESGUARDOS CORRESPONDIENTES.
- D) A FIN DE ELIMINAR LESIONADOS POR PRENSAMIENTOS, SE DEBERÁN DE INCORPORAR GANCHOS METÁLICOS PARA EL MOVIMIENTO DE PIEZAS.
- E) EL PISO SE DEBERÁ ENCONTRAR LIBRE DE ACEITE SOLUBLE Y REBABAS (USO DE PARRILLAS) Y ES RECOMENDABLE LA CONSTRUCCIÓN DE SARDINELES PARA CONFINAR LOS LÍQUIDOS.
- F) QUE LOS CORTADORES SE ENCUENTREN DEBIDAMENTE AFILADOS.
- G) LOS DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN DE LAS PIEZAS SE ENCUENTREN EN BUENAS CONDICIONES.

8.- VEHICULOS INDUSTRIALES

ESTOS VEHÍCULOS SE CONSTITUYEN EN UNA DE LAS PRINCIPALES AYUDAS EN EL MENEJO DE MATERIALES, PERO EL PERSONAL QUE LOS OPERE DEBERÁ TENER UNA CAPACITACIÓN EN LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- A) CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE LA OPERACIÓN DEL VEHÍCULO.
- B) MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

- c) REGLAS GENERALES PARA SU OPERACIÓN.
- d) REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD.
- e) REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA CADA VE-
HÍCULO INDUSTRIAL.

ADICIONAL A TODOS LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS POR
LOS OPERADORES SE HACE MANDATORIO LAS REVISIONES
FÍSICAS Y DIARIAS DEL VEHÍCULO ANTES DE INICIAR SU
OPERACIÓN, TALES COMO:

- a) TANQUE DE COMBUSTIBLE SIN FUGAS Y EN BUEN ESTADO.
- b) NIVEL DE AGUA DEL MOTOR Y BATERÍA CORRECTOS.
- c) NIVEL DE ACEITE MOTOR CORRECTO.
- d) NIVEL SISTEMA HIDRÁULICO CORRECTO.
- e) SISTEMA DE DIRECCIÓN SIN JUEGO.
- f) CLAXON Y LUCES FUNCIONANDO CORRECTAMENTE.
- g) FRENO DE PIE Y MANO EN OPERACIÓN CORRECTA.
- h) LLANTAS Y RUEDAS EN BUEN ESTADO.
- i) CILINDRO PRINCIPAL HIDRÁULICO CORRECTO SIN FUGAS
- j) CILINDROS DE INCLINACIÓN CORRECTOS SIN FUGAS Y QUE
LLEGUEN A SUS TOPES.
- k) CILINDROS DE DESPLAZAMIENTO LATERAL Y DE MAROMA
IGUAL AL ANTERIOR.
- l) PRESIÓN DE ACEITE ADECUADA.
- m) FRENO AUTOMÁTICO EN OPERACIÓN CORRECTO.
- n) ESPEJOS Y EXTINGUIDOR EN BUEN ESTADO.
- o) LOS VEHÍCULOS DE COMBUSTIÓN INTERNA DEBERÁN ESTAR
DOTADOS DE DISPOSITIVO MATACHISPAS.
- p) CAPARAZÓN DE PROTECCIÓN COLOCADO Y EN BUEN ESTADO.

9.- ESCALERAS DE MANO

DEBERÁN ESTAR CONSTRUÍDAS DE MATERIALES RESISTENTES Y DE BUENA CALIDAD, CON EL FIN DE EVITAR MAVIMIENTOS, ESTA CONDICIÓN SE HACE EXTENSIVA PARA LOS ENSAMBLES DE LOS LARGUEROS CON LOS PELDAÑOS. ES OBLIGATORIO QUE EN LAS LABORES CON EQUIPO ELÉCTRICO SE UTILICEN ESCALERAS DE MATERIAL AISLANTE, TALES COMO MADERA.

LAS ESCALERAS EN GENERAL DEBEN CONTAR CON ZAPATAS DE SEGURIDAD, ESTE DISPOSITIVO ES CON EL FIN DE ANCLAR LA ESCALERA AL PISO, LAS HAY DE HULE Y DE METAL.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS PELDAÑOS DEBE SER A LONGITUDES UNIFORMES, YA QUE CUALQUIER VARIACIÓN VA A ORIGINAR EN EL USUARIO TROPEZONES O CAÍDAS.

10.- EQUIPO DE OXIACETILENO

EN VIRTUD DE QUE ESTOS GASES SE ALMACENAN EN CILINDROS A PRESIÓN MUY CONSIDERABLE (CUANDO LLENOS 2.200 LB/PUL. 2) ES NECESARIO QUE EL MANEJO SE HAÇA CON EXTREMA PRECAUCIÓN.

A) CILINDRO: DEBERÁ ESTAR ÍNTEGRO SIN GOLPES, SIN CORROCIÓN, LAS CUERDAS QUE ALOJAN LAS VÁLVULAS ESTÉN PERFECTAMENTE AJUSTADAS, PINTADO EL CILINDRO Y ADEMÁS LA BANDA DEL COLOR QUE IDENTIFICA EL GAS QUE CONTIENE EL CILINDRO (DE ACUERDO A NORMAS).

B) VALVULAS: EMPAQUES Y RESPALDOS DE LOS MISMOS QUE HAGAN UN AJUSTE EFECTIVO A FIN DE EVITAR FUGAS, ROSCAS QUE ESTÉN ÍNTEGRAS, NO GOLPEADAS Y QUE AJUSTEN A LAS TUERCAS UNIÓN CORRECTAMENTE.
LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DEBERÁN ESTAR CALIBRADAS A LA PRESIÓN MÁXIMA DE RESISTENCIA DEL CILINDRO.

C) MANOMETROS: ESTOS APARATOS DEBERÁN SER DE BUENA CALIDAD Y ESTAR CALIBRADOS PARA GARANTIZAR EL PASO DESEADO DEL GAS.

D) MANGUERAS: LAS MANGUERAS SERÁN DE ALTA PRESIÓN, QUE ESTÉN ÍNTEGRAS Y CUANDO SE EFECTÚEN TRABAJOS DE SOLDADURA O CORTE, SE RETIREN DE LA EXPOSICIÓN A LAS PARTÍCULAS CANDENTES.
LAS ABRASADERAS SERÁN DE BUENA CALIDAD A FIN DE HACER UN AJUSTE PERFECTO.

E) SOPLETES Y ESTOS SERÁN DE MARCAS CONOCIDAS Y DE CORTADORES: BUENA CALIDAD. VERIFICAR LOS EMPQUES A FIN DE EVITAR FUGAS O QUE LA FLAMA SEA "TRAGADA".

EN TODAS LAS INSTALACIONES DE CILINDROS, UNIONES CON MANGUERAS, CONDICIONES DE REGULADORES O MANÓMETROS ASÍ COMO SOPLETES Y CORTADORES, DEBERÁN VERIFICARSE

LAS FUGAS MEDIANTE EL SENTIDO DEL OLFATO Y LA APLICACIÓN DE JABONADURA.

III.-ACCIDENTES

ES NECESARIO PARA UN BUEN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, ESTABLECER UN PROCEDIMIENTO PARA REPORTAR LOS SUCESOS OCURRIDOS DE LESIONES O DAÑOS A FIN DE PODER ENCONTRAR LAS CAUSAS QUE LOS ORIGINARON Y ÉSTE SERÁ EL PUNTO DE PARTIDA PARA ENFOCAR LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN QUE EVITEN LA REPETICIÓN DEL MISMO.

PROCEDIMIENTO A SEGUIR

- 1.- SERVICIO MÉDICO: AL LLEGAR A OCURRIR UN ACCIDENTE DONDE RESULTARA LESIONADO UN TRABAJADOR, EL MÉDICO O ENFERMERA DARÁN LAS ATENCIONES NECESARIAS AL LESIONADO, PROCEDIENDO POSTERIORMENTE AL INFORME DE LESIONES OCURRIDAS POR MEDIO DE UNA FORMA IMPRESA, QUE TENDRÁ LOS DETALLES MÁS RELEVANTES.
- 2.- SUPERVISOR DEL ACCIDENTADO: EL INFORME DEL SUPERVISOR Y COMO CONOCEDOR DEL ÁREA A SU CARGO, ES FUNDAMENTAL, YA QUE SÓLO ÉL PODRÁ HACER UN INFORME OBJETIVO DE LO OCURRIDO, DONDE AFLORARÁN LAS CAUSAS PREDOMINANTES QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE.
ES RECOMENDABLE QUE ESTA INVESTIGACIÓN SEA REALIZADA EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE A FIN DE EVITAR LAS DISTORCIONES DE LA INFORMACIÓN. EL RESULTADO Y CONCLUSIONES DE ESTE INFORME NOS PODRÁN LLEVAR A ELIMINAR LOS RIESGOS APLICANDO LAS MEDIDAS CORRECTIVAS NECESARIAS.
- 3.- INGENIERO DE SEGURIDAD: EL SERÁ UN VALIOSO AUXILIAR DEL SUPERVISOR EN LA DETECCIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y ASESORARÁ AL MISMO SUPERVISOR EN LA

APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS, PERO LA RESPONSABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE ESTAS MEDIDAS SERÁ NETAMENTE DEL SUPERVISOR.

TODO ÉSTO SERVIRÁ PARA FORMULAR LAS ESTADÍSTICAS GENERALES DE LA EMPRESA.

IV.- ACTOS INSEGUROS

COMO SE MOSTRÓ ANTERIORMENTE EL 77% DE LOS ACCIDENTES SON COMO CONSECUENCIA DE ACTOS INSEGUROS, POR LO QUE SE HACE NECESARIO IMPLEMENTAR UNA SERIE DE ACCIONES TENDIENTES A CREAR EN EL PERSONAL EL HÁBITO DE TRABAJAR CON SEGURIDAD.

LAS ACCIONES A SEGUIR SERÁN LAS SIGUIENTES:

A) PLÁTICAS DE INDUCCIÓN AL PERSONAL DE NUEVO INGRESO:

LA SECCIÓN DE PERSONAL ENVIARÁ AL PERSONAL POR CONTRATAR A LA SECCIÓN DE SEGURIDAD PARA QUE RECIBAN LAS PLÁTICAS DE INDUCCIÓN BAJO LOS SIGUIENTES PUNTOS:

I PLÁTICA GENERAL DE SEGURIDAD.

II RIESGOS POR ÁREA

III USO CORRECTO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

IV NECESIDAD DE REPORTAR ACCIDENTES.

V PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

VI ENTREGA DE UN FOLLETO CON LAS REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN ADICIÓN A LO ANTERIOR, LA SUPERVISIÓN COMPLEMENTARÁ EN FORMA REPETITIVA LA INFORMACIÓN ANTES MENCIONADA, EN SUS ÁREAS RESPECTIVAS. CUANDO SE EFECTÚE UN CAMBIO DE OPERACIÓN O DEPARTAMENTO, EL TRABAJADOR DEBERÁ SER INDOCTRINADO POR EL NUEVO SUPERVISOR SOBRE LAS REGLAS Y RIESGOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD QUE DEBERÁ OBSERVAR EN SU NUEVA OPERACIÓN Y DEPARTAMENTO.

B) PLÁTICAS CON EL PERSONAL DE PLANTA:

SE EFECTUARÁN PLÁTICAS CON EL PERSONAL DE PLANTA EN DONDE SE LES RECORDARÁN LAS REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SE LES PROYECTARÁN PELÍCULAS DE SEGURIDAD

SOBRE PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SU ÁREA.

c) PLÁTICAS DE INDUCCIÓN A SUPERVISORES DE NUEVO INGRESO:
AL IGUAL QUE LOS TRABAJADORES DE NUEVO INGRESO, LOS
SUPERVISORES A CONTRATAR RECIBIRÁN PLÁTICAS DE INDUC-
CIÓN BAJO LOS SIGUIENTES PUNTOS:

I ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

II FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN MIXTA DE HIGIENE Y
SEGURIDAD.

III REGLAS Y FOLLETOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

IV RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR.

V SITUACIÓN DE LA PLANTA EN CUANTO A SEGURIDAD.

EL OBJETIVO DE ESTA ACTIVIDAD ES PREPARAR A LA SU-
PERSIÓN PARA QUE PUEDA COLABORAR DIRECTAMENTE EN
LAS ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y EVITAR
QUE SE COMETAN ACTOS INSEGUROS.

d) MUESTREO DE ACTOS INSEGUROS:

LA SECCIÓN DE SEGURIDAD EFECTUARÁ VISITAS A LOS
DIFERENTES DEPARTAMENTOS PARA EFECTUAR UN MUESTREO
DE ACTOS INSEGUROS Y UNA VEZ TERMINADO ESTE MUES-
TREO COMENTARÁ CON EL SUPERVISOR DEL ÁREA Y LOS MIEM-
BROS DE LA COMISIÓN MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD,
EL RESULTADO Y RECOMENDARÁ LAS ACCIONES PERTINENTES
PARA DISMINUIR LOS ACTOS INSEGUROS DE LOS OPERARIOS.

V.- COMISION MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD

DE ACUERDO CON LOS PRECEPTOS LEGALES Y COMO MEDIDA PREVENTIVA DE ACCIDENTES, SE FORMARÁ EN LA PLANTA UNA COMISIÓN MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

ESTA COMISIÓN ESTARÁ FORMADA POR REPRESENTANTES DE LA EMPRESA Y REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES Y SE REUNIRÁN UNA VEZ AL MES PARA CELEBRAR JUNTAS REGLAMENTARIAS Y ADICIONALMENTE SE REUNIRÁN EN JUNTAS EXTRAORDINARIAS CUANDO EL O LOS CASOS A DISCUTIR LO AMERITEN. EL RESULTADO DE ESTAS JUNTAS SERÁ REPORTADO A LA EMPRESA Y A LA SECRETARÍA DEL TRABAJO POR MEDIO DE ACTAS.

TODOS LOS INTEGRANTES DE LA COMISIÓN TENDRÁN EL TIEMPO DISPONIBLE PARA EFECTUAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- A) INVESTIGAR LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.
- B) ADOPTAR MEDIDAS PARA PREVENIRLOS.
- C) VIGILAR QUE SE CUMPLAN LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DICTADAS POR LA MISMA COMISIÓN.
- E) PONER EN CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA LAS VIOLACIONES DE LAS DISPOSICIONES DICTADAS, A FIN DE PREVENIR LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.
- F) DAR INSTRUCCIONES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS A LOS TRABAJADORES.
- G) PONER EN PRÁCTICA TODAS LAS INICIATIVAS DE PREVISIÓN.

TODOS LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN TENDRÁN EL ASESORAMIENTO TÉCNICO POR PARTE DE LA EMPRESA A TRAVÉS DE: MÉDICOS, INGENIEROS, TÉCNICOS, SUPERVISORES Y EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, A EFECTO DE CAPACITARLOS CON AMPLITUD PARA QUE PUEDAN DESEMPEÑAR SUS FUNCIONES ADECUADAMENTE.

VI.- PROMOCION DE LA SEGURIDAD

LAS PROMOCIONES DE SEGURIDAD DEBEN REALIZARSE BAJO UNA PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN ADECUADA, A EFECTO DE QUE PRODUZCA EN LOS RECEPTORES LAS RESPUESTAS POSITIVAS QUE SE ESPERA OBTENER EN FUNCIÓN DEL MENSAJE QUE SE ENVÍA.

LA PROMOCIÓN DE SEGURIDAD DEBE INTERPRETARSE COMO LA COMUNICACIÓN QUE DEBE EXISTIR EN TODOS LOS NIVELES Y EN TODOS LOS SENTIDOS, A EFECTO DE QUE SE PRODUZCA LA CONSTANTE RELACIÓN ENTRE TODOS LOS RECEPTORES.

POR TAL RAZÓN, REQUIERE CIERTAS CARACTERÍSTICAS COMO:

- 1.- DEBE SER CLARO SU CONTENIDO.
- 2.- DEBE MENCIONARSE LO QUE SE REQUIERE PARA PRODUCIR EL COMPORTAMIENTO ESPERADO.
- 3.- DEBE CONSIDERARSE AL RECEPTOR EN CUANTO:
 - NIVEL CULTURAL
 - LENGUAJE
 - SUS EXPERIENCIAS, LAS CUALES PUEDEN MODIFICAR SU COMPRENSIÓN DEL MENSAJE.
 - DEBE EVITARSE QUE SEA FRÍA Y FORMULARIA.
- 4.- DEBE PREPARARSE BAJO VARIOS ASPECTOS:
 - ESCRITA
 - ORAL
 - VISUAL
 - PARTICIPATIVA INDIVIDUAL
 - PARTICIPATIVA DE GRUPO

A EFECTO DE OBTENER LA INTEGRACIÓN DE TODO EL PERSONAL A LAS CAMPAÑAS O PROMOCIONES QUE SE REALICEN, APROVECHANDO LA RECEPCIÓN EN TODOS SENTIDOS.

VII.-EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ES CONSIDERADO COMO UN MEDIO PARA PROTEGER AL TRABAJADOR EN LOS PROCESOS INDUSTRIALES, AÚN A PESAR DE QUE NO EXISTA EL RIESGO EN ESE PROCESO, DEBIDO A QUE SIEMPRE ES POSIBLE QUE PUEDA PRESENTARSE UNA EVENTUALIDAD NO CONTROLABLE Y ES ENTONCES CUANDO EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ACTÚA COMO BARRERA PROTECTORA PARA EVITAR LA LESIÓN AL TRABAJADOR.

TODO EL EQUIPO DE PROTECCIÓN QUE SE SELECCIONE DEBE SER SOMETIDO A LAS SIGUIENTES PRUEBAS:

- A) LABORATORIO: PARA OBTENER BAJO UN MEDIO ACELERADO RESULTADOS DE LAS CONDICIONES FÍSICAS DEL EQUIPO SOMETIDO A PRUEBAS DE IMPACTO, ABRASIÓN, TENSIÓN, TORSIÓN, HUMEDAD, CORTE, ETC.
- B) FUNCIONALES: EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN NECESARIA PARA EL DESARROLLO DE LA OPERACIÓN, DE TAL MANERA QUE NO RESTRINJA LOS MOVIMIENTOS DEL OPERARIO O LOS MOVIMIENTOS DEL TRABAJO QUE EL MISMO EJECUTE.
- C) COMODIDAD: EL EQUIPO DEBE PROPORCIONAR EL MÁXIMO CONFORT Y EL PESO MÍNIMO COMPATIBLE CON LA EFICIENCIA EN LA PROTECCIÓN. EL PESO DEL EQUIPO DEBE SER SOPORTADO POR LA PERSONA SIN CAUSAR DAÑO PARA QUE PUEDA SER USADO EN FORMA CONSTANTE.
- D) CALIDAD: DEBE SER CONSTRUÍDO DE ACUERDO CON LAS NORMAS FIJADAS, TENIENDO EN CUENTA EL TRABAJO PARA EL CUAL VA A SER DEDICADO, Y EN IGUALDAD DE CIRCUNSTANCIAS SIEMPRE SERÁ SELECCIONADO EL DE MEJOR CALIDAD.

A CONTINUACIÓN SE INDICA EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE SE DEBE PROPORCIONAR A CADA UNO DE LOS TRABAJADORES, DE ACUERDO A ESTUDIOS REALIZADOS EN LAS OPERACIONES QUE DESARROLLAN Y HACIENDO ÉNFASIS EN EL EQUIPO DE PROTECCIÓN A MANOS, QUE ES LA PARTE DEL CUERPO MÁS AFECTADA:

<u>OPERACION</u>	<u>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</u>
ENSAMBLADOR DE MOTORES	ANTEOJO DE SEGURIDAD ZAPATOS DE SEGURIDAD GUANTE TEJIDO ESPECIAL
PINTOR DE MOTORES	ANTEOJO DE SEGURIDAD ZAPATOS DE SEGURIDAD GUANTE HULE NEGRO ESCAFANDRA DE MANTA RESPIRADOR CONTRA GASES
OPERADOR MÁQUINA AUTOMÁTICA (OPERACIONES EN SECO)	ANTEOJO DE SEGURIDAD ZAPATOS DE SEGURIDAD RESPIRADOR CONTRA POLVO GUANTES DE CUERO CORTO
OPERADOR MÁQUINA AUTOMÁTICA (OPERACIONES CON ACEITE SOLUBLE)	ANTEOJO DE SEGURIDAD ZAPATOS DE SEGURIDAD GUANTES DE HULE MANDIL DE HULE
REPARADORES Y HERRAMIENTISTAS	ANTEOJO DE SEGURIDAD ZAPATOS DE SEGURIDAD GUANTES DE CUERO AJUSTABLE
OPERADOR DE MONTACARGAS	ANTEOJO DE SEGURIDAD ZAPATOS DE SEGURIDAD
INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD	GUANTES DE LONA Y CARNAZA

OPERACION

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

AFILADOR DE HERRAMIENTAS
DE CORTE

ANTEOJO DE SEGURIDAD
ZAPATOS DE SEGURIDAD

ELECTRICISTA INDUSTRIAL

ANTEOJO DE SEGURIDAD
ZAPATOS DE SEGURIDAD
GUANTES DE CUERO AJUSTABLES
GUANTES DIELECTRICOS

SOLDADOR DE MANTENIMIENTO

ANTEOJO DE SEGURIDAD
ZAPATOS DE SEGURIDAD
GUANTES DE CUERO LARGOS
GUANTES DE ASBESTO
CARETA PARA SOLDADOR
GAFAS PARA SOLDAR

MECÁNICO DE MANTENIMIENTO

ANTEOJO DE SEGURIDAD
ZAPATOS DE SEGURIDAD
GUANTES DE CUERO AJUSTABLES

NOTA: TODO EL PERSONAL QUE REALICE TRABAJOS EN ALTURA
DEBERÁ USAR CINTURÓN DE SEGURIDAD.

EN OPERACIONES DE TRATAMIENTO TÉRMICO USARÁN:

- A) GUANTES DE ASBESTO
- B) RESPIRADOR CONTRA GASES
- C) CABEZAL Y VÍCERA
- D) MANDIL DE ASBESTO ALUMINIZADO.

LA FALLA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PUEDE
OCASIONAR NO SOLAMENTE ACCIDENTES, SINO TAMBIÉN
MOTIVO DE QUEJA. PARA PREVENIR AMBAS COSAS, SE
DEBE INSPECCIONAR EL EQUIPO DE UNA MANERA FRECUENTE,
PARA CONOCERSE DE LO SIGUIENTE:

- VERIFICAR SI SE ESTÁ USANDO EL EQUIPO CORRECTO.
- COMPROBAR QUE SE ESTÁ USANDO EN LA FORMA ADECUADA
- CERCIORARSE QUE ESTÉ EN BUENAS CONDICIONES.
- VERIFICAR QUE EL RIESGO CONTRA EL CUAL SE USA NO HA CAMBIADO.

EL ESTUDIO PRESENTADO TIENE EL PROPÓSITO DE PONER AL ALCANCE DE LA EMPRESA EN CUESTIÓN, UN MÉTODO SISTEMÁTICO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES QUE PERMITA MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO QUE SON INHERENTES AL BIENESTAR DE TODOS AQUELLOS QUE EN ELLA LABORAN.

EL CONTENIDO DE ESTE COMPENDIO, NO PRETENDE ALCANZAR Y ABARCAR TODOS LOS ÁMBITOS QUE EXISTEN EN LAS DISTINTAS RAMAS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, PERO SI CONTIENE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y LA METODOLOGÍA ELEMENTAL PARA SER ADAPTADO A CUALQUIER TIPO Y TAMAÑO DE EMPRESA QUE DE UNA U OTRA FORMA DESEE MEJORAR SUS SISTEMAS Y RENDIMIENTOS DEL FACTOR HUMANO EN LA PRODUCCIÓN DE SATISFACTORES.

ES NOTORIO Y DE GRAN UTILIDAD EL ESTUDIO ESTADÍSTICO QUE SE REALIZÓ EN ESTE CASO, PUES SIN EL NO HUBIESE SIDO POSIBLE DETECTAR LAS PRINCIPALES DEFICIENCIAS QUE EN ELLAS SE REFLEJARON, ASÍ COMO LAS CONCLUSIONES DE APLICACIÓN PRÁCTICA QUE SE OBTUVIERON FINALMENTE.