

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

**Facultad de Ingeniería Geológica Minera
y Metalúrgica**



**Seguridad Integral en Southern
Peru y la Aplicación de Nuevas
Tecnologías en su Administración,
"Unidad Económica de Toquepala"**

T E S I S

**Para Optar El Título Profesional de
INGENIERO DE MINAS**

Isidro Alejandro Huaman Pino

PROMOCION 88 — 11

LIMA - PERU

1993

Dedicado solamente a Ellos
porque su amor permitió
dar luz a mi vida...

A mis Padres

AGRADECIMIENTO

Debo agradecer en la persona del Ing. Eberhard G. Rother, a la Gerencia de Southern Peru por darme la brillante oportunidad de laborar en la empresa como Becario Profesional en la División Gerencia, Departamento Seguridad.

Por sus enseñanzas del trabajo general que compete a Seguridad y sobre todo por la completa libertad y facilidad para desarrollar el presente trabajo va mi leal reconocimiento a los Ings. Edgar Briceño, Jefe del Programa de Seguridad y a Jorge Pino, Ing. Seguridad Area Toquepala.

En Cuajene, donde nació la idea de preparar un tema de tesis, mi agradecimiento al Ing. de Seguridad de dicha área Roberto Cardoso, ya que él orientó en mi esa posibilidad hoy convertida en realidad.

En Ilo, donde empecé a estructurar ésta tesis mis infinitos elogios al Ing. de Seguridad Fundación Alberto Rodriguez por su valiosa ayuda en la selección del tema y su apoyo incondicional en la elaboración del índice. Asimismo al Ing. Manuel Alvaro, Jefe Seguridad Ilo por sus invalorable consejos y su continua insistencia para que yo cumpliera con finalizar este trabajo, porque su optimismo y apoyo moral fue siempre un aliciente para seguir adelante.

A todos mis apreciables amigos que pude cosechar en éstas tres áreas operativas, les agradezco su importante colaboración en los trabajos que me tocó desempeñar.

Finalmente, no puedo dejar de valorar el inmenso cariño de mi Señora Madre, porque sus oportunas atenciones hizo más fácil el concluir con este humilde trabajo que hoy presento.

A todos ellos un millón de gracias.

EL AUTOR

INDICE

| | |
|------------------------|--|
| DEDICATORIA | |
| AGRADECIMIENTO | |
| OBJETIVO | |
| INTRODUCCION | |
| METODOLOGIA DE TRABAJO | |

CAPITULO I GENERALIDADES

| | |
|---|---|
| 1. Ubicación Geográfica | 1 |
| 2. Vías de acceso | 1 |
| 3. Clima, flora y fauna | 2 |
| 4. Breve Historia | 2 |
| 5. Centros de Aprovisionamiento | 3 |
| 6. Tipo de Yacimiento | 3 |
| 7. Geología General | 4 |
| 7.1 Geología Regional | 4 |
| 7.2 Geología Local | 4 |
| 7.3 Geología Estructural | 5 |
| 7.4 Geología Económica | 5 |
| 8. Explotación Minera | 6 |
| 8.1 Método de Explotación | 6 |
| 8.2 Operaciones Mineras : | 6 |
| Perforación, Voladura, Carguío, Acarreo de mineral y desmonte, Mantenimiento de Vías, Construcción y cables. | |
| 9. Talleres Auxiliares de Mina | 8 |
| 10. Preparación Mecánica y Concentración de Minerales | 8 |
| Trituración Primaria, Trituración Secundaria y Terciaria, Molienda Gruesa, Molienda Fina y Flotación, Recuperación de Molibdenita, Filtrado y Secado de concentrado de Cobre, Recuperación de Agua, Preparación de reactivos. | |

CAPITULO II ADMINISTRACION Y CONTROL DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

| | |
|---|----|
| 1. Conceptos Generales | 12 |
| 1.1 Administración y su aplicación en Seguridad | 12 |

| | |
|---|----|
| 1.2 Seguridad Industrial | 12 |
| 1.3 Objetivos de Seguridad | 13 |
| 1.4 Incidente | 13 |
| 1.5 Accidente de trabajo | 13 |
| 1.6 Enfermedad Ocupacional | 13 |
| 2. Conformación de los Departamentos de Seguridad | 14 |
| 2.1 Organización | 14 |
| 2.2 Funcionamiento | 14 |
| 3. Sistemas y Registros de Accidentes | 15 |
| 3.1 Análisis e Investigación de Accidentes | 16 |
| 3.2 Reporte de Accidentes | 16 |
| 3.3 Registro Estadístico | 17 |
| 3.4 Representación Gráfica de las estadísticas de Seguridad | 17 |
| 4. Control de los Accidentes | 18 |
| 4.1 Índice de Frecuencia | 18 |
| 4.2 Índice de Severidad | 18 |
| 5. Costos de Seguridad | 19 |

CAPITULO III PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA DE SOUTHERN PERU

| | |
|---|----|
| 1. Generalidades | 21 |
| 2. Dirección y Responsabilidad del Programa | 21 |
| 3. Comites de Seguridad | 22 |
| 4. El Programa Anual de Actividades | 22 |
| 4.1 Investigación de accidentes, elaboración de informes y registro estadístico | 22 |
| 4.2 Normas y Reglamentos | 23 |
| 4.3 Distribución de Equipos de protección personal | 23 |
| 4.4 Capacitación del Personal en Aspectos de Seguridad | 24 |
| 4.5 Inspecciones de los lugares de trabajo | 25 |
| 4.6 Prevención y Control de Incendios | 27 |
| 4.7 Programa de Higiene Industrial | 29 |
| 4.8 Programa de Incentivación | 30 |
| 4.9 Propaganda y Publicidad | 30 |
| 4.10 Rescate y Primeros auxilios | 31 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 4.11 Servicios Médicos Asistenciales | 31 |
| 4.12 Bienestar y Capacitación | 32 |

CAPITULO IV RIESGOS DE ACCIDENTES Y SU POSIBLE ELIMINACION

| | |
|--|----|
| 1. Conceptos Generales | 33 |
| 1.1 Identificación de Riesgos | 33 |
| 1.2 Evaluación y Cuantificación de Riesgos | 34 |
| 1.3 Administración de Riesgos | 37 |
| 2. Riegos de accidentes y su posible eliminación | 37 |
| 2.1 Riesgos de Accidentes en la Mina de Tajo Abierto | 38 |
| 2.2 Riesgos de Accidentes en la Planta Concentradora | 44 |
| 2.3 Riesgos de Accidentes en Talleres | 46 |

CAPITULO V NUEVOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y TECNOLOGICOS APLICADOS A SEGURIDAD

I. METODO ADMINISTRATIVO - TECNICA PROFESIONAL DEL CONTROL DE PERDIDAS

| | |
|--|----|
| 1. Generalidades | 50 |
| 1.1 Definición | 50 |
| 1.2 Objetivo | 50 |
| 1.3 Fuentes de accidentes | 51 |
| 2. Los principios de Prevención de Accidentes | 51 |
| 2.1 Falta de control o manejo | 52 |
| 2.2 Causas básicas - Orígenes | 53 |
| 2.3 Causa inmediata - Síntoma | 54 |
| 2.4 Accidente - Contacto | 55 |
| 2.5 Gente - Propiedad - Pérdida | 55 |
| 3. Comunicación Personal | 56 |
| 3.1 Control de Pérdidas a través de la enseñanza | 58 |
| 4. Estructura del Programa de Control de Pérdidas | 59 |
| 4.1 Identificación de las Causas de los Accidentes | 59 |
| 4.2 Control de las Causas de los Accidentes | 65 |

| | |
|---|----|
| 4.2.1 Control Ambiental | 66 |
| 4.2.2 Control del comportamiento | 69 |
| 4.3 Reducción de las Pérdidas por accidente | 71 |

II. METODO OPERATIVO - LA INFORMATICA APLICADO A LA SEGURIDAD

| | |
|---|----|
| 1. Generalidades | 74 |
| 1.1 La Seguridad con el avance de la tecnología | 74 |
| 1.2 Objetivo | 75 |
| 1.3 Codificación de entrada de información para los sistemas | 75 |
| 2. Sistema Informático del Programa de Seguridad | 76 |
| 2.1 Sistema de Accidentes Personales | 76 |
| 2.2 Sistema de Accidentes con daño a Equipos | 83 |
| 2.3 Sistema de Horas - Hombre Trabajadas sin Accidentes Incapacitantes | 89 |
| 3. Empleo de la información de los sistemas para controlar los accidentes | 93 |

III. METODO TECNICO - EL ESTADO FISICO, MENTAL Y DE ENTORNO COMO CAUSA DE ACCIDENTE

| | |
|--|-----|
| 1. Generalidades | 94 |
| 1.1 Estado de Salud General | 94 |
| 1.2 Importancia del buen estado de salud general | 94 |
| 1.3 Objetivo | 95 |
| 2. Salud física en la prevención de accidentes | 95 |
| 2.1 Características de un buen estado de salud física | 96 |
| 3. Aptitud emocional y mental en la prevención de accidentes | 98 |
| 3.1 Las emociones y sus efectos | 98 |
| 3.2 Como controlar sus efectos | 100 |
| 4. Aptitud social en la prevención de accidentes | 101 |

CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

OBJETIVO

El presente trabajo no pretende ser una guía de lo que es Seguridad Minera en todos sus aspectos, simplemente trata de cumplir objetivos básicos como son :

Demostrar que Seguridad bien administrada como Seguridad Integrada, vale decir considerada como parte integrante del trabajo y de cada una de sus partes, hacen posible en un normal funcionamiento de la empresa y en un mejor control de los hechos fortuítos.

Disminuir los Accidentes de Trabajo y por ende los Costos de Operación con la aplicación de nuevas técnicas en la prevención de accidentes y su control, ya que esto es imprescindible en toda gran empresa como Southern que constantemente aplica nuevas tecnologías en sus operaciones, aumentando los riesgos de accidentes si es que Seguridad no va paralelo con estas innovaciones.

INTRODUCCION

Southern Peru Copper Corporation es una Empresa Minera que se formó el 12 de Diciembre de 1952 con el propósito de desarrollar los proyectos mineros de Toquepala, Cuajone y Quellaveco, situados en los Departamentos de Tacna y Moquegua, en el Sur del Perú.

Southern Peru fue constituida con el aporte de capitales y otras acciones de cuatro grandes Empresas Mineras Norte-Americanas : La America Smelting and Refining Company (ASARCO) con el 52.3 %, la Cerro de Pasco Copper Corporation con el 20.7%, la Phelps Dodge Corporation con el 16.3% y la Newmont Mining Corporation con el 10.7%.

En la actualidad Southern Peru esta integrada por tres Areas o Unidades Operativas : Toquepala, Cuajone e Ilo y por la Oficina Principal de Lima donde se encuentra la Oficina del Presidente del Directorio de la Empresa y otras oficinas.

Desde el inicio de sus operaciones mineras y metalúrgicas, Southern Peru ha otorgado especial importancia al aspecto de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales y no ha escatimado esfuerzos para propiciar que todo tipo de labor se efectúe en forma eficiente y segura.

Los directivos de la Empresa, así como los altos funcionarios, empleados y trabajadores en general, tienen el pleno convencimiento que la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales es un factor muy importante en la buena marcha de la Empresa, pues con ello se logra evitar el sufrimiento humano y se logra reducir pérdidas económicas para el trabajador, para la Empresa y el país.

Como no es suficiente considerar la Seguridad como un asunto de primera importancia, sino que deben estudiarse y ponerse en práctica todos los sistemas que nos lleven a desarrollar el espíritu de prevención y previsión en las personas, de quienes finalmente dependerá el éxito del mejor

Programa de Ingeniería de Seguridad, es que he sacado adelante este trabajo que consta de 5 Capítulos y varios anexos complementarios.

El Capítulo I, cubre las partes genéricas del Yacimiento de Toquepala, así como las operaciones de explotación, preparación mecánica y concentración de minerales. El Capítulo II, va directamente ligado a la parte administrativa y control de los accidentes de trabajo del Departamento de Seguridad. En el Capítulo III, se detalla ampliamente como llevar un buen Programa de Seguridad e Higiene Minera y cómo se cumple anualmente en Toquepala. El Capítulo IV, muestra el análisis que se hace de los riesgos de accidentes tanto en Mina como en Concentradora y Talleres auxiliares y también la manera como poder eliminarlos. Finalmente el Capítulo V origen de esta Tesis, analiza las tres metodologías que se emplean actualmente en Southern para disminuir los accidentes industriales que conllevan a pérdidas humanas, materiales y económicas.

METODOLOGIA DEL TRABAJO

En primer lugar quiero recalcar que este trabajo es fruto de un año de experiencias en el Departamento de Seguridad de Southern Peru, comprendiendo las tres Areas Operativas como son Toquepala, Cuacone e Ilo.

Para ejecutar y finalizar la presente obra se tuvo que seguir la metodología siguiente .

Constante lectura, análisis e interpretación de libros, revista y folletos relacionados al tema.

Participación activa en las labores administrativas y operativas que ejecuta el departamento en la investigación de accidentes.

Continuas visitas inspectivas a las diferentes labores y ambientes de trabajo.

Revisión de archivos y recopilación de datos de accidentes de trabajo de los años 1980 al 1990.

Mejoramiento y mantenimiento de los Sistemas de Accidentes Personales y Accidentes con Daño a Equipos. La base de datos de reportes de accidentes en el computador se tiene a partir del año 1988 fecha que empezó a funcionar el Centro Informático de Seguridad.

Diseño, prueba y puesta en marcha del Sistema de Horas Hombre trabajadas sin Accidentes Incapacitantes.

Procesamiento de datos, análisis estadístico y estructuración de las informaciones recopiladas en el computador personal EPSON que dispongo.

CAPITULO I**GENERALIDADES****1.- UBICACION GEOGRAFICA**

Geográficamente Toquepala está ubicada en el Distrito de Ilabaya, Provincia de Jorge Basadre, Departamento Tacna, Región José Carlos Mariátegui, a 17° 13' latitud Sur y 70° 36' longitud Oeste en el flanco occidental de la Cordillera de los Andes.

La topografía de la región es accidentada, caracterizada por lomas y laderas cortadas por quebradas profundas de fuerte gradiente que descienden hasta las llanuras desérticas de la Costa. El área cercana a la mina presenta elevaciones que oscilan entre los 2,600 y 3,700 m.s.n.m. Los volcanes y nevados próximos alcanzan elevaciones cercanas a los 6,000 metros.

2.- VIAS DE ACCESO

Para llegar al asiento minero de Toquepala, se tienen las siguientes vías de acceso :

Vía Lima Tacna - Toquepala

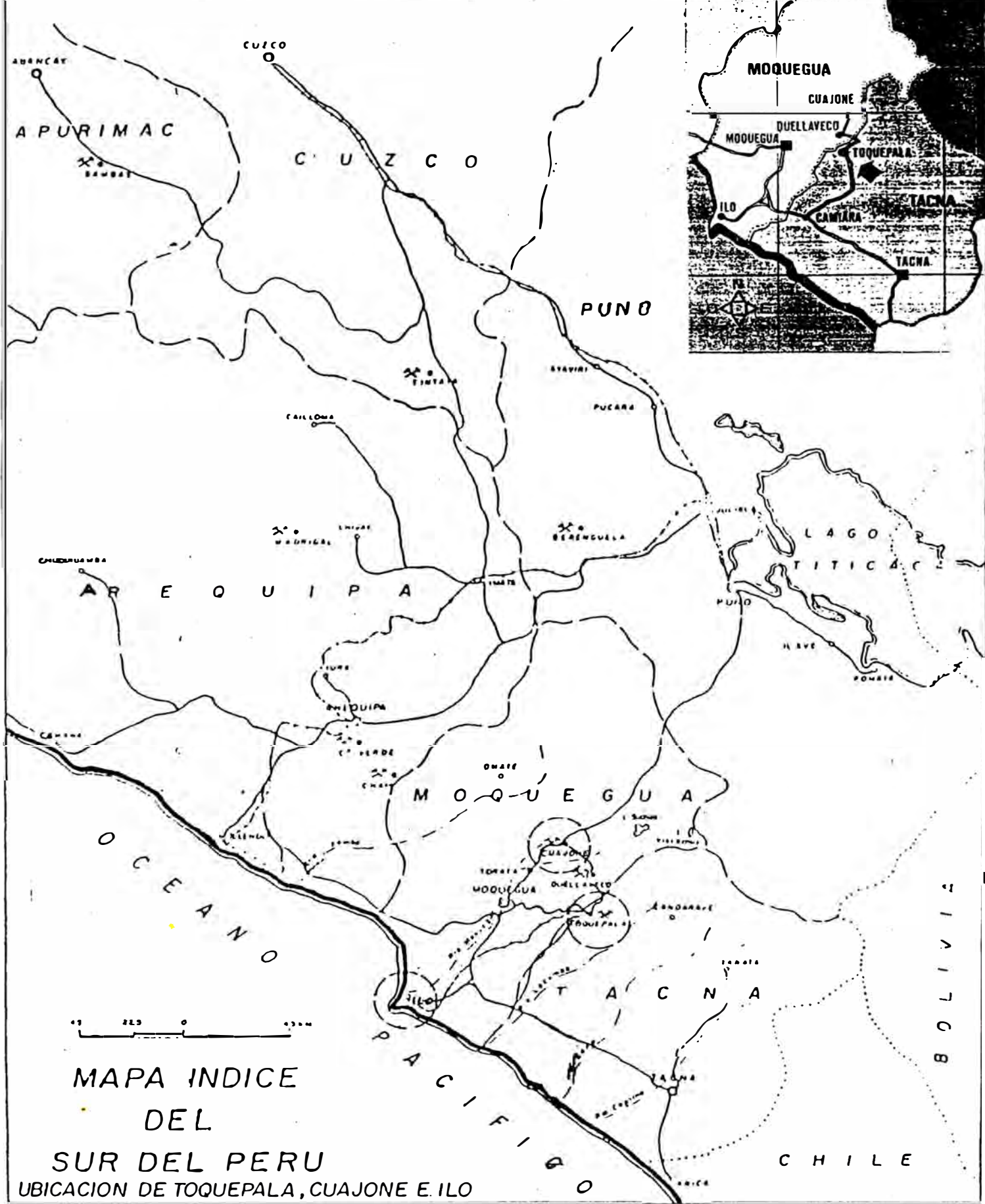
Vía Lima Ilo - Toquepala

Vía Lima - Moquegua - Toquepala

Vía Lima - Camiara (Panamericana) - Toquepala

Toquepala está a 92 kilómetros en línea recta de Tacna, 85 kilómetros de Ilo y 35 kilómetros de Moquegua. Desde el cruce de Camiara se llega hasta Toquepala por una carretera afirmada de 57.3 kms.

Otra carretera, de 80 kms. en afirmado, une Toquepala a Cuajone, pasando por el yacimiento de Quellaveco.



3.- CLIMA, FLORA Y FAUNA

El clima es seco durante la mayor parte del año, con escasas lluvias en los meses de Enero, Febrero y Marzo. Las temperaturas oscilan entre los -4°C y $+20^{\circ}\text{C}$.

En cuanto a la vegetación, es bastante pobre debido a que el terreno es ácido y rocoso, solamente se observan plantas silvestres como el Cactus y otras de su especie.

La fauna es igualmente rara, destacándose animales como las vizcachas, liebres, etc.

4.- BREVE HISTORIA

El descubrimiento del yacimiento se remonta a los primeros días de la colonización española de la región y por la etimología de la expresión "Toquepala" (Toque : esconder - pala : lampa) parece indicar que los aborígenes escondían las lampas con que los españoles los hacían trabajar.

El yacimiento no tenía un valor comercial como el actual, debido sustantivamente a la falta de una técnica que permitiera explotar racionalmente el cobre. Así fue pasando de denuncia en denuncia muchos de ellos caducos y vueltos a denunciar por terceros hasta llegar al siglo pasado.

En el año 1900, el Ingeniero Velarde menciona por primera vez el yacimiento cuprífero de Toquepala, en sus estudios sobre la minería en el Perú, publicado por el Cuerpo de Ingenieros de Minas. Posteriormente, en 1918, Carlos Basadre cita a Toquepala y Quellaveco como yacimientos cupríferos de baja ley, en su informe "Estado actual y porvenir de la Industria Minera en los Departamentos del Sur".

En 1930, el geólogo alemán Gustav Steimann, en su libro "Geología del Perú", refiriéndose a Toquepala y Quellaveco expresó que aún no era oportuno su desarrollo. Es solo a

fines de 1937 que don Juan Oviedo Villegas, de Arequipa, formuló un nuevo denunció minero sobre Toquepala, cuyas concesiones vendió a la Northern Peru Mining Corporation.

El 11 de noviembre de 1954, Southern Peru Copper Corporation firmó un convenio bilateral con el Gobierno del Perú para la explotación de la mina de Toquepala, estableciéndose los derechos y deberes de la Empresa, de acuerdo con el Código de Minería vigente.

El 1.º de julio de 1956 se iniciaron en Toquepala los trabajos de minado y obras civiles. Tres años más tarde, en julio de 1959, se inició la producción. La inauguración oficial se realizó con el primer mineral que llegó de la Concentradora, efectuándose la ceremonia inaugural el 9 de febrero de 1960.

5.- CENTROS DE APROVISIONAMIENTO

La materia prima, insumos, herramientas, materiales y equipos de importación son introducidos al Perú mediante vía marítima y desembarcado en el puerto de Ilo, donde la empresa dispone de un complejo portuario. De aquí es trasladado a los centros mineros por carretera o vía ferrea. Los productos nacionales como explosivos y algunos implementos de seguridad que emplea Southern son abastecidos desde Lima por vía terrestre.

El agua para consumo humano e industrial son captados de lagunas aledañas, una de las principales es la laguna de Suches a 4450 m.s.n.m.. En Ilo dos plantas desalinizadoras convierten el agua del mar en potable.

6.- TIPO DE YACIMIENTO

Toquepala es un yacimiento porfirítico de cobre, tipo epigenético de enriquecimiento secundario, de origen hidrotermal.

7.- GEOLOGIA GENERAL

7.1.- GEOLOGIA REGIONAL

Toquepala está situado en la región que pertenece a la faja sísmica circum pacífica de los Andes Sur Occidentales del Perú; que se caracteriza por haber soportado una inmensa actividad eruptiva, cuyos remanentes son una serie de conos volcánicos, luego intrusiones posteriores del batolito andino, de composición ácida a intermedia, han afectado a las rocas encajonantes, posteriormente una erosión provocó la formación de una superficie irregular la que fue rellenada por flujos volcánicos más recientes. Las edades varían desde el cretáceo superior al reciente. Resumiendo, se puede indicar que las unidades litológicas presentes incluyen rocas de origen volcánicas e intrusivas.

7.2.- GEOLOGIA LOCAL

Dentro del contexto de la geología local se puede mencionar lo siguiente :

A.- Rocas extrusivas o volcánicas : Constituido por una sucesión de derrames volcánicos de composición riolíticas, andesíticas producidas hace aproximadamente 70 millones de años, presentando una potencia de 1500 metros.

B.- Rocas intrusivas : Se dá en forma de stock de dimensiones apreciables apófisis y diques. Están representados por diorita, dacita porfirítica, lutita porfirítica, aglomerado de dacita y brechas.

C.- Brecha : Es un cuerpo que forma la parte importante del yacimiento ya sea por su mineralización o por el carácter genético.

D.- Alteración hidrotermal . En el depósito de

Toquepala se tienen dos tipos importantes de alteración hidrotermal (sericitación y cuarzo-sericita), así como dos tipos secundarios (silificación y alteración argílica-propílica).

7.3.- GEOLOGIA ESTRUCTURAL

Aspectos destacables a enumerar son :

A.- Estructuras regionales : Dentro del conjunto de grandes fallas se encuentra la principal el "Sistema de Fallas Incapuquio". Y en cuanto a brechas se han reconocido dentro del tajo 5 tipos de origen hidrotermal.

B.- Estructuras locales : Las grietas que afectan a los "Volcánicos Quellaveco" son predominantes, los cuales se formaron por acción posterior de la fuerza tectónica o por el peso de la roca suprayacentes. Las aberturas existentes se caracterizan por la forma angular que presentan y por la pequeña dimensión. Referente a brechas, éstas tienen forma elipsoidal a irregular en sección horizontal y de forma alargada a trapezoidal en sección vertical.

7.4.- GEOLOGIA ECONOMICA

En Toquepala el área mineralizada está restringida a la zona de mayor fracturamiento, brechamiento y alteración. El mineral Hipógeno está conformado por pirita, calcopirita, moly como subproducto y trazas de bornita, esfalerita y galena. En la zona enriquecida el mineral predominante es la calcosita densa, existiendo también la variedad pulverulenta denominada "Sooty Calcosita", trazas de covelina y digenita, mayormente distribuidas en la brecha angular donde hubo zonas de mayor espesor de mineral primario.

Los minerales están asociados como Calcosita-Chalcopirita-Pirita y Calcosita-Pirita.

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| | Aglomerado de escoria |
| | Pebble brecha |
| | Purida de escoria |
| | Brecha |
| | Olivita fina |
| | Olivita |
| DETRITAMENTOS | |
| | Andesita Alta |
| | Andesita Toquepala |
| | Andesita Toquepala |
| | Purida cuarcifera Toquepala |
| | Oolito Toquepala |
| | Purida cuarcifera Quilaveco |
| CONCRETOS | |
| | Concreto |
| | Límite del cráter KA & JC |
| | Felle |
| | Alisamiento taragochaco |
| | Zona de cristallamento (Shar zone) |
| | Límite del Lago - Nueva Toquepala |

GEOLOGIA Y ESTRUCTURAS PRINCIPALES AREA TOQUEPALA

GEOLOGIA DE A. RICHARDS & J. COURTRIGHT MOORE -
CADA POR F. STEVENSON & O. DANJIAN.



8.- EXPLOTACION MINERA

8.1.- METODO DE EXPLOTACION

La explotación minera del yacimiento de Toquepala se realiza por el método de Tajo Abierto, sistema de bancos, los cuales tienen una altura uniforme de 15 mts. y el ancho de sus plataformas varía entre 15 mts. y 45 mts. El tajo tiene la apariencia de un inmenso anfiteatro cuyos lados tienen un talud promedio de 37°, el banco más alto tiene una altura de 3,640 m.s.n.m. y el más bajo es de 3,025 m.s.n.m.

8.2.- OPERACIONES MINERAS

Entre las operaciones mineras más importantes se tienen :

A. Perforación Primaria : Para la voladura de las rocas, se perforan tandas de taladros verticales de 17 mts. de profundidad x 12,1/4" diámetro cerca al borde de cada banco. Para esto se cuenta con cinco perforadoras eléctricas rotativas marca B-E 50R.

B. Voladura : Se efectúa empleando el explosivo ANFO que es cargado a los taladros con los camiones tolva.

C. Excavación y Carguío : La roca fragmentada por los disparos es cargada a los trenes de ferrocarril o a los camiones - volquete mediante el uso de 9 palas eléctricas P&H - 1800, cucharones de 9 yardas cúbicas de capacidad.

D. Acarreo de mineral y desmonte : El movimiento de tierras en la mina ha variado con los años, según el avance del desbroce y según el tipo de equipos empleados, habiendo llegado a un promedio máximo de producción diaria en julio de 1970 con 220,000 TC de desmonte y 60,000 TC de mineral. En la actualidad, la producción diaria es de 52,000 TC de desmonte y mineral de baja ley y 50,000 TC de mineral.

El acarreo de estos materiales, se realiza en tres formas .

- Pala - Volquete
- Pala - Tren
- Pala - Volquete - Tolva - Tren

Para el acarreo de mineral o desmonte se dispone de:

- 11 Locomotoras G.M. Diesel Eléctricas
- 35 Vagones de ferrocarril de 43 yardas cúbicas de capacidad.
- 27 Camiones Volquetes con capacidades entre 50 y 120 TC.

E. Mantenimiento de Vías : Involucrada en la División de Mina, existe una Sección de 60 trabajadores que se dedican exclusivamente al tendido y mantenimiento de las vías férreas en 9 niveles de la Mina y en los botaderos de desmonte con ferrocarril. Constantemente se cambia la ubicación de las vías férreas en la Mina, a medida que avanza el minado de los bancos. Para esta labor se dispone de equipos diversos como tractores, grúa de ferrocarril, camiones, ramadoras, etc.

F. Construcción y Cables : Esta sección se encarga del mantenimiento de carreteras, construcción de rampas, traslado de palas y perforadoras y distribución de cables de fuerza a palas y perforadoras. Para esta labor se dispone de bulldozers, camiones de cables, cargadores frontales, etc.

Los cables que alimentan la fuerza eléctrica a palas y perforadoras son cables reforzados de 2" diámetro y se tienden a lo largo y en la cresta de los niveles, desde la caseta de switches hasta una pala o una perforadora, dichos cables transportan 4,160 voltios. La sección cables es la encargada de tender los cables de fuerza necesarios.

La fuerza eléctrica llega a la Mina con 11,000 voltios a

cuatro sub-estaciones y allí se transforma a 4,160 voltios. De esta subestación se tienden líneas aéreas hacia el fondo del tajo; en niveles escogidos se conectan los cables de las cajas de switches a la línea aérea.

Cada sección de operaciones cuenta con un Jefe y un Asistente, quienes dependen del Jefe General de Mina, del Asistente del Superintendente y del Superintendente de Mina. Además de controlar la parte productiva, ellos controlan la Seguridad del personal y de los equipos, cada uno de ellos se movilizan en camionetas equipadas de radio transmisor receptor.

La fuerza laboral de la División Mina es 480 trabajadores.

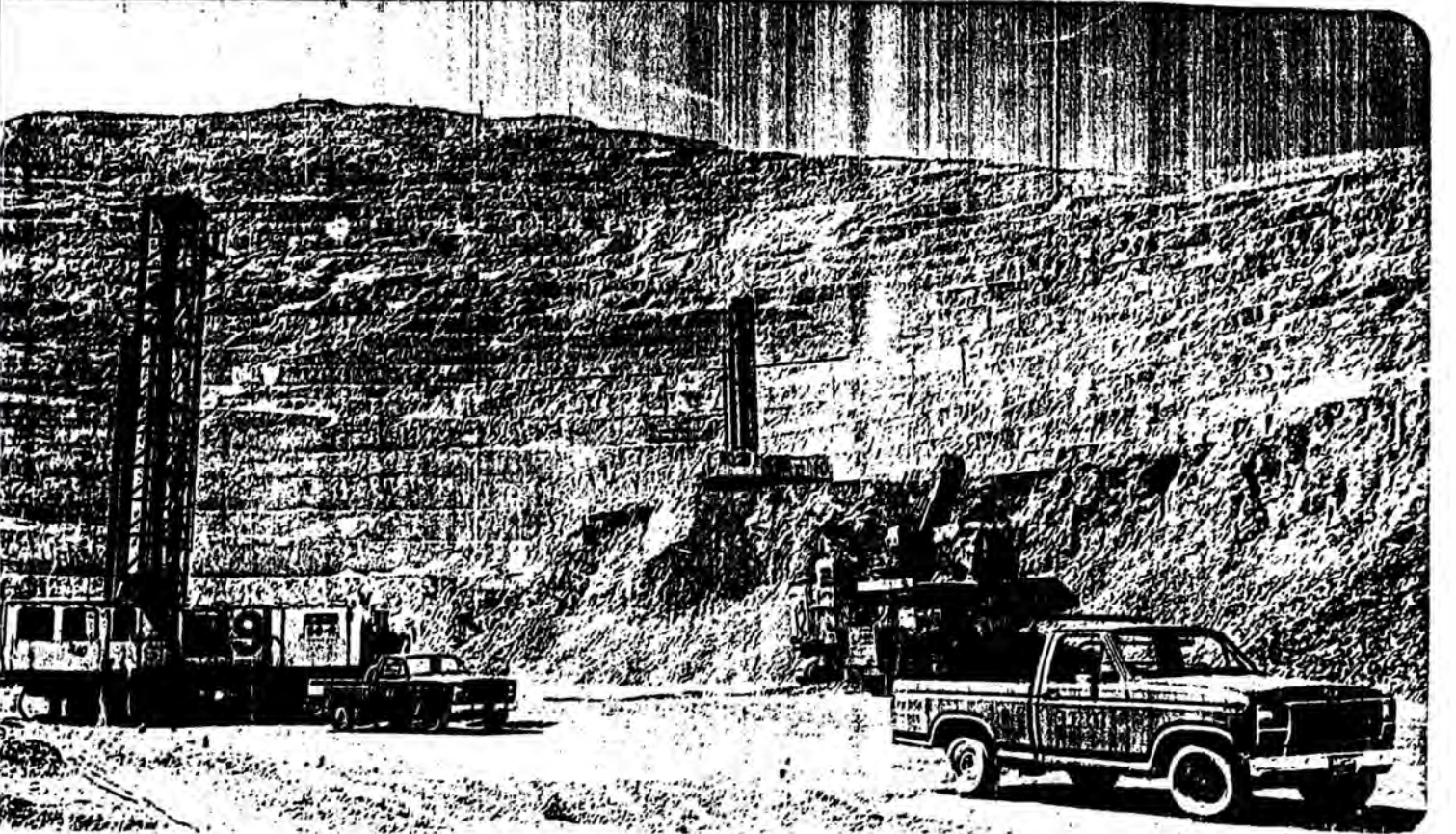
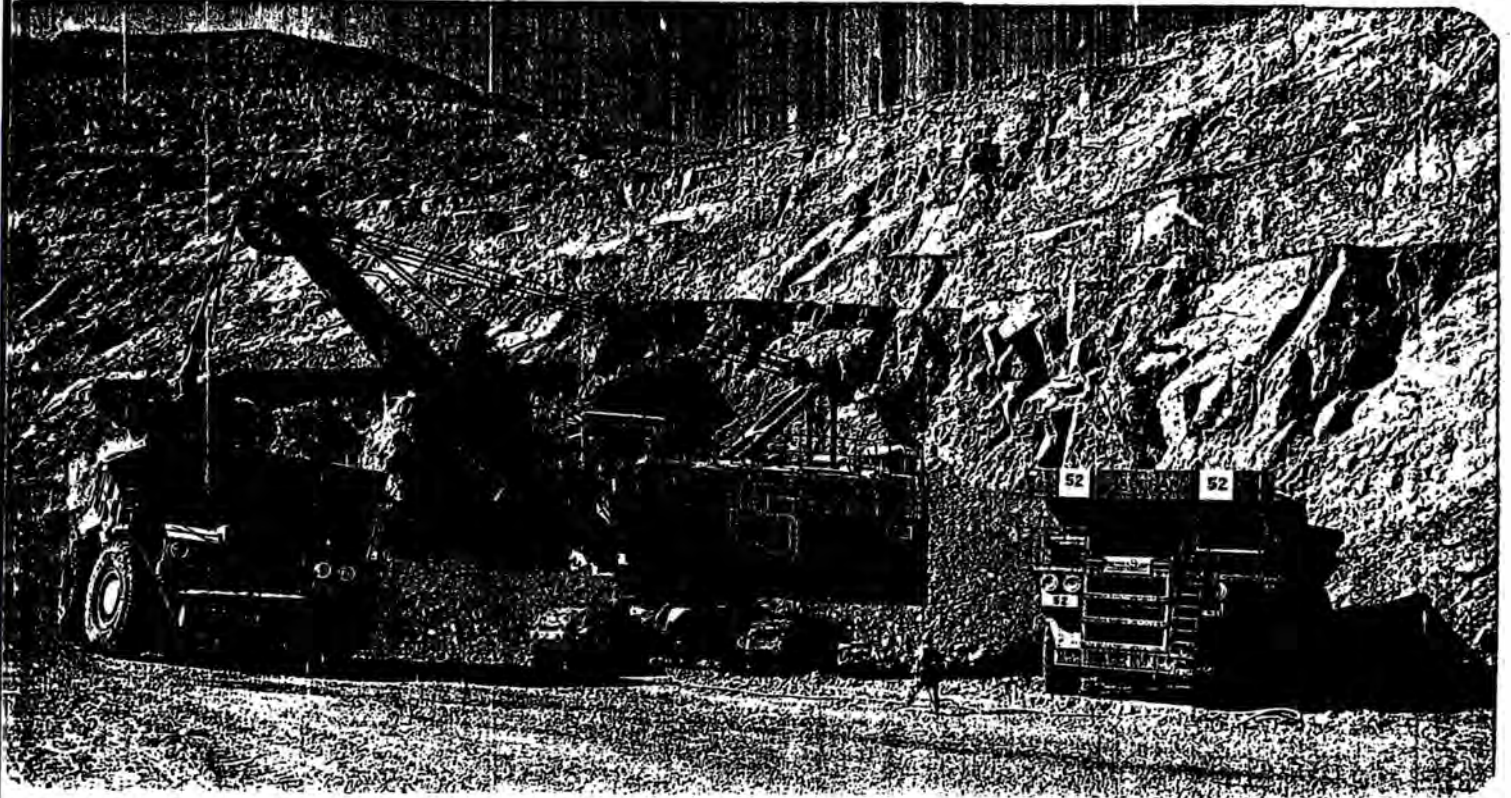
9.- TALLERES AUXILIARES DE MINA

La gran cantidad y diversidad de vehículos, equipos y maquinarias que se emplean en el tajo abierto de la Mina, hacen necesaria la existencia de talleres de mantenimiento y reparación y éstos son los siguientes :

- Reparación Volquetes
- Reparación Tractores
- Reparación Motores
- Enllante
- Lubricación
- Palas y Perforadoras
- Mecánica Automotriz
- Tornos
- Soldadura
- Taller Eléctrico

El personal que trabaja en estos talleres suma un total de 415 trabajadores, ellos disponen de los equipos y maquinarias necesarios para efectuar las reparaciones y mantenimiento dentro de los mismos talleres o en el tajo.

La Mina de Toquepala



10.- PREPARACION MECANICA Y CONCENTRACION DE MINERALES

Se lleva a cabo en varias plantas ubicadas en la zona de Millsite, a 4.9 Km. del tajo abierto de la Mina, hacia el Oeste. Este tratamiento del mineral se realiza por etapas que se describe a continuación :

A. Trituración Primaria : Se lleva a cabo en una chancadora giratoria de cono marca Trayler de 60" x 4300 TC/hora. la misma que está instalada en un edificio de concreto armado, gran parte del cual se encuentra empotrado en el terreno a fin de amortiguar la vibración. El mineral fragmentado por los disparos en la Mina es transportado en trenes y descargado en la tolva de la chancadora primaria a razón de 50,000 TC día. De esta chancadora el mineral sale con un tamaño máximo de 8" y es descargado en la pila de intermedios de 28,000 TC de capacidad.

B. Trituración Secundaria y Terciaria : Estas dos etapas se llevan a cabo en una misma planta. La carga de la pila es tomada por dos fajas transportadoras inclinadas que elevan el mineral descargando cada una en una de las chancadoras secundarias, de éstas el mineral pasa por gravedad a las chancadoras terciarias donde el tamaño del mineral es reducido a 3/4".

Las chancadoras secundarias son dos; también son giratorias de cono marca Nerberg tipo Standard de 7" x 900 TC/hora y las terciarias son cuatro chancadoras giratorias de cono marca Symons de 7" x 440 TC/hora. El producto de estas chancadoras es llevado por medio de fajas transportadoras a la tolva de finos de la Planta Concentradora (30,000 TC capacidad).

C. Molienda gruesa, molienda fina y flotación
Estas tres etapas se llevan a cabo en la Planta Concentradora. Por un sistema de fajas transportadoras, el

mineral de la tolva de finos pasa a ocho molinos de barras Marcy de 10" x 14' donde se realiza la molienda gruesa.

De éstos, el mineral pasa a 18 molinos de bolas Allis Chalmers de 10' x 13 1/2" donde se realiza la molienda fina. Cada uno de éstos trabajan en circuito cerrado con un clasificador de rastrillos, cuyo overflow va a las celdas de flotación y las arenas regresan al molino.

La pulpa de mineral bastante fina mezclada con agua pasa por gravedad a las celdas de flotación donde se separa el cobre y la roca estéril con los reactivos químicos necesarios que acondicionan las partículas de mineral para una eficiente calidad y recuperación. Después de tres etapas de flotación el concentrado final es depositado en un espesador para luego recuperar la molibdenita.

D. Recuperación de Molibdenita : Si la pulpa de concentrado de cobre tiene una ley de molibdeno superior al 0.5 % pasa al tanque de espera, de donde pasa a la Planta de Moly, allí por flotación se separa el molibdeno del cobre, el molibdeno flota y el cobre se deprime saliendo como colas. El moly que flota pasa a un filtro y luego a un secador y este concentrado con un 8% de humedad es envasado en cilindros para su envío al mercado. las colas de esta planta pasan a dos tanques espesadores de 100' diámetro.

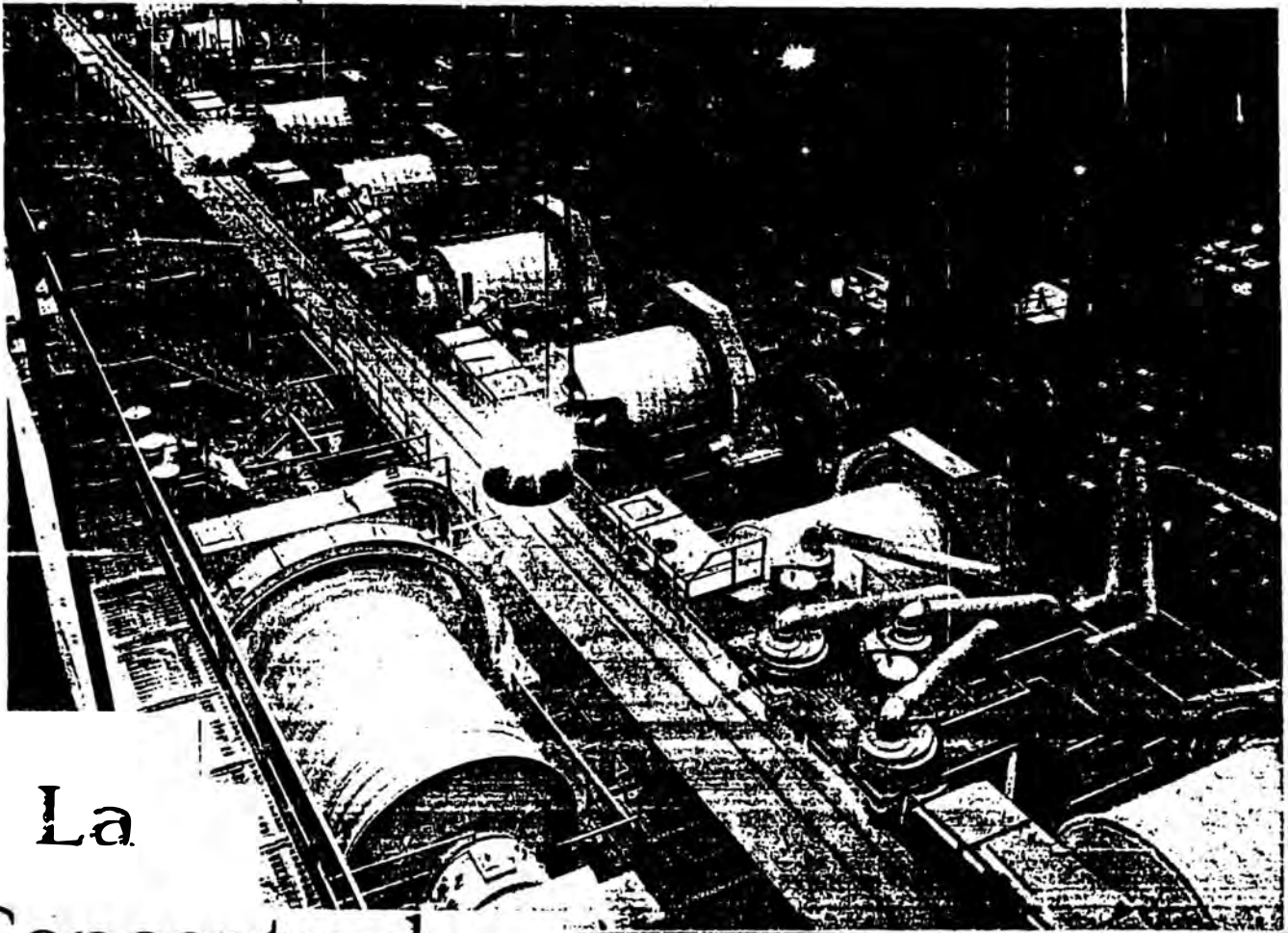
E. Filtrado y Secado del concentrado de Cobre : La pulpa de concentrado de cobre con un contenido de 60% de sólidos y bombeada al 5^{to}. piso de la Planta de Filtros donde es filtrado en cuatro bancos de filtros "Eimco" de 6 discos x 8'10" diámetro cada banco. La torta de concentrado cae por gravedad a 3 hornos secadores Skinner de 23'6" diámetro que trabajan con 8 quemadores de petróleo. De estos hornos el concentrado sale con 8% de humedad cayendo a la faja transportadora N° 12 y luego pasa a la N° 13 que descarga el concentrado de cobre en los vagones de ferrocarril.

Los concentrados de cobre son transportados por tren hacia la Fundición de Ilo a través de una vía férrea de 186 Kms. de longitud; y para esta operación se dispone de cinco locomotoras Alco-Diesel eléctricas de 1800 HP y 98 vagones de ferrocarril.

F. Recuperación de Agua : Tanto los relaves o colas que salen de las celdas de flotación de cobre, así como derrames y el agua usada para la limpieza de los pisos son enviados hacia el canal colector y luego pasa a una tubería de 42" diámetro que los conduce a tres tanques espesadores de 325' diámetro cada uno. La pulpa de relave llega a estos tanques con un contenido promedio de 28% de sólidos, en estos tanques se recupera parte del agua que sale por el rebose de cada espesador. La descarga de cada tanque contiene 60% de sólidos en promedio y cae a la Quebrada Toquepala donde discurre por gravedad hasta la Quebrada Cimarrona donde se junta con el relave de Cuajone formando un riachuelo que discurre por Quebrada Honda hasta el mar.

G. Preparación de Reactivos : En la zona de Millsite operan también la Planta de Reactivos para cobre (xantatos, espumantes, etc.) la planta de reactivos para moly (cianuro de sodio, trióxido de arsénico, hiposulfito de sodio, etc.) y la planta de cal.

En la misma zona de Millsite funcionan los talleres de soldadura, tornos, taller eléctrico, mecánica automotriz, tubería, carpintería, etc., cuya finalidad es realizar trabajos de apoyo a las plantas de tratamiento de mineral. La fuerza laboral de Millsite es 552 trabajadores.



La
Concentradora

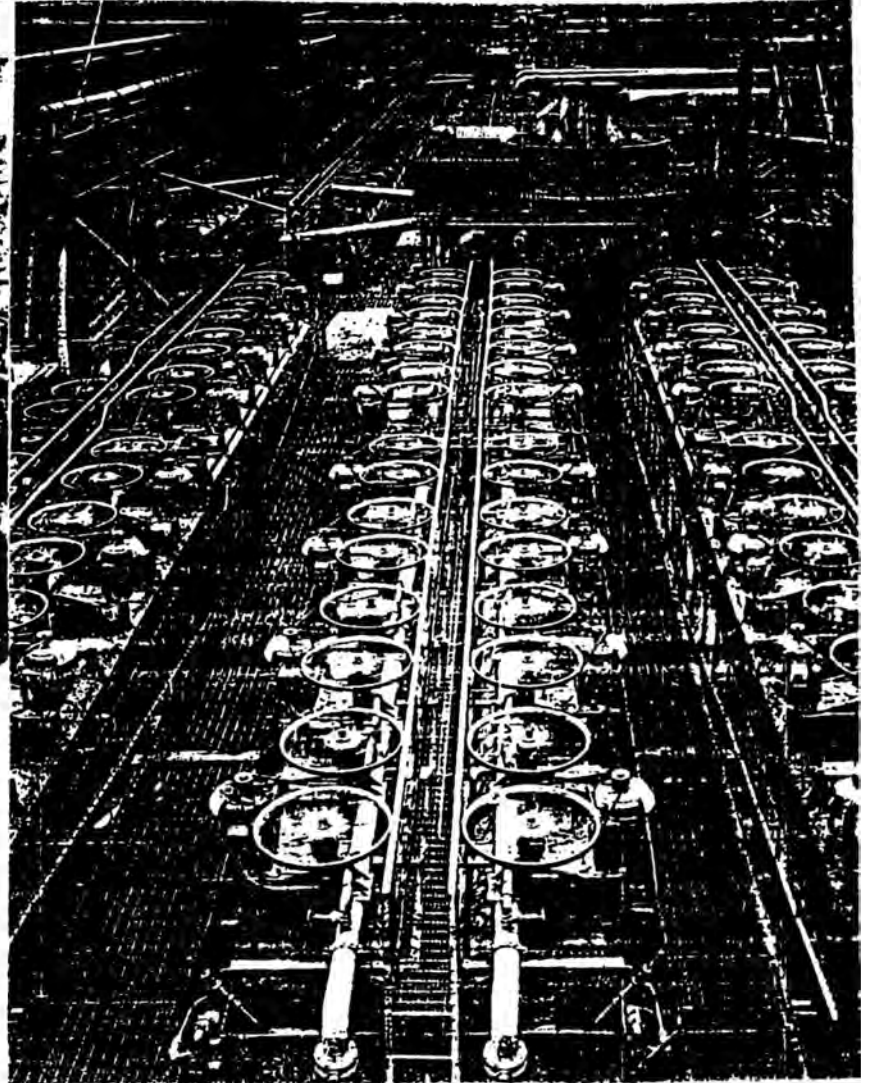
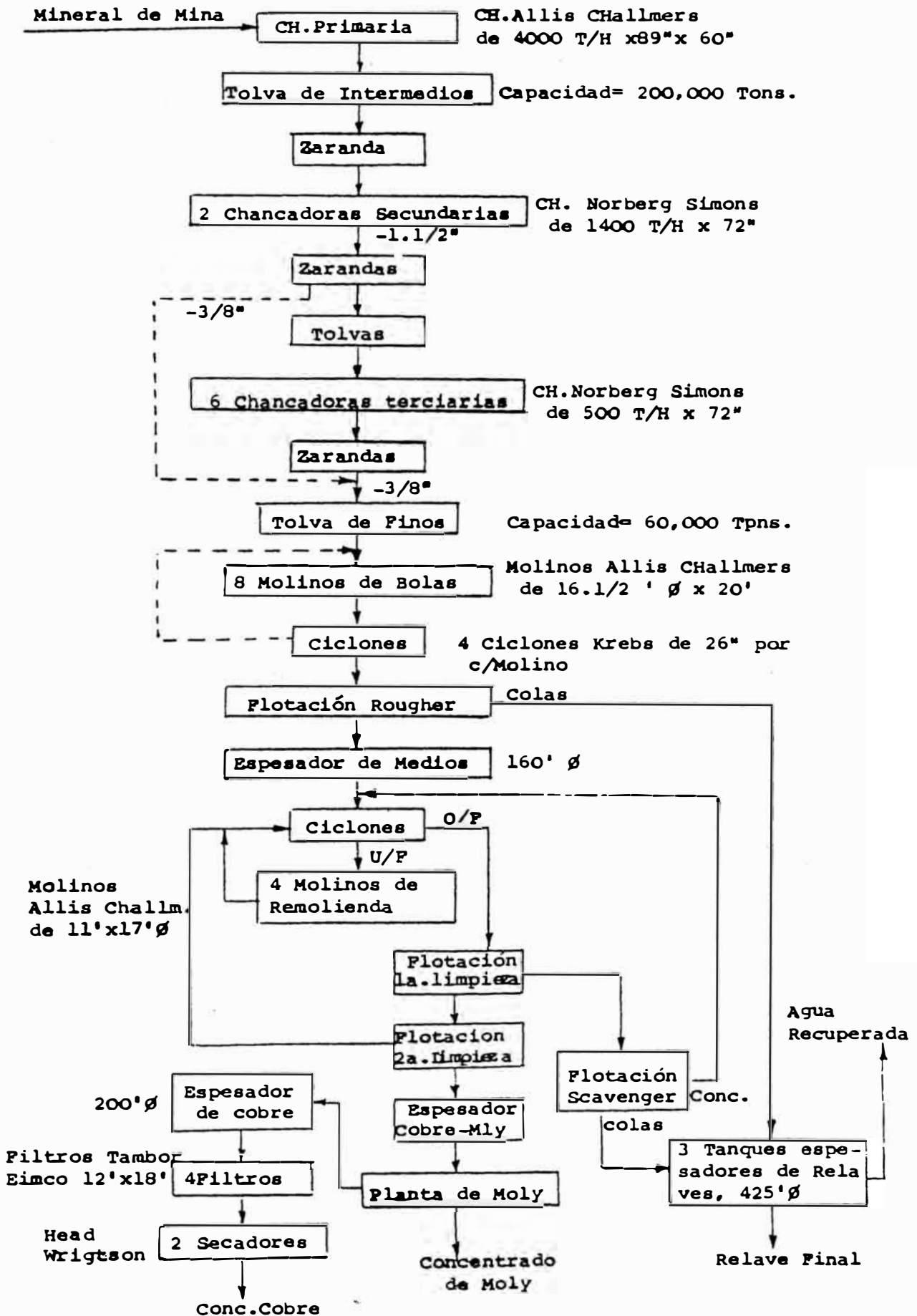


DIAGRAMA DE FLUJO DEL MINERAL A TRAVES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO



CAPITULO II ADMINISTRACION Y CONTROL DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

1.- CONCEPTOS GENERALES

1.1.- ADMINISTRACION Y SU APLICACION EN SEGURIDAD

La Prevención de Accidentes debe administrarse como cualquier otra función de la empresa y esta administración tiene que regular los esfuerzos en favor de la prevención de accidentes fijando objetivos asequibles, planificando, organizando y controlando para lograrlos.

La función del Departamento de Seguridad consiste en encontrar y definir cuales son los errores del trabajo que permiten que se produzcan los accidentes. Esta función se puede desempeñar de dos formas : analizando el porqué buscando las causas radicales de los accidentes; y, analizando si se han utilizado o no ciertos controles reconocidamente efectivos.

1.2.- SEGURIDAD INDUSTRIAL

Es el conjunto de normas, procedimientos y actividades de orden técnico, legal, humano, económico, etc. que tienen por objeto prevenir los accidentes y enfermedades ocupacionales en relación al centro ó ambiente de trabajo.

También es pertinente definir que SEGURIDAD es el nivel de evaluación y aceptación de un riesgo, de forma tal que a mayores peligros respondan mayores medidas de protección y viceversa.

1.3.- OBJETIVOS DE SEGURIDAD

La seguridad como actividad interdisciplinaria, está enmarcada en el aspecto de las condiciones y medio ambiente de trabajo, de carácter integrado y corporativo, cuyos objetivos son la promoción de actitudes y condiciones seguras, administrando los riesgos que amenacen la salud e integridad de los trabajadores o la infraestructura de su centro laboral, disminuyendo los efectos y las consecuencias de los mismos y contribuyendo a la creación de las condiciones favorables para el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social.

1.4.- INCIDENTE

Es un acontecimiento no deseado que ocurre en forma súbita que podría haber resultado con daño físico ó a la propiedad.

1.5.- ACCIDENTE DE TRABAJO

Es un acontecimiento no deseado que ocurre en forma súbita interrumpiendo la actividad u operación normal que da por resultado un daño físico (lesión) ó daño a la propiedad.

1.6.- ENFERMEDAD OCUPACIONAL

Son las enfermedades producidas por actividad del trabajo, como consecuencia directa de sustancias que contaminan el medio ambiente de trabajo en forma continua o paulatina y cuyos niveles superan los límites permisibles.

En el diagnóstico de enfermedades ocupacionales se requiere de una serie de datos, relacionados a

- El trabajador
- Ambientes de trabajo
- Agentes físicos y químicos.

2.- CONFORMACION DE LOS DEPARTAMENTOS DE SEGURIDAD

2.1.- ORGANIZACION

Evidentemente Southern ha tenido necesidad de organizarse para poder administrar sus actividades de seguridad, determinando rangos y funciones y compartiendo responsabilidades. Tal organización interna, dedicada a la seguridad, se establece según el nivel de riesgo al cual nos enfrentamos y a las necesidades que su control genera. Las actividades que se despliegan en la empresa para dominar el problema de su propia seguridad, debe ser el resultado de un conjunto de fases sucesivas racionalmente establecidas que se sustenten en la realidad de cada lugar y que necesitan de práctica constante y capacitación para lograr efectividad. (Ver CUADRO No 1).

2.2.- FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento administrativo del Departamento de Seguridad es como a continuación detallo :

A. Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera

Es el encargado de llevar adelante el Programa de Seguridad en las tres áreas de trabajo. La sede central de sus operaciones es Toquepala.

B. Jefe de Seguridad Area Toquepala

Es el responsable directo del Departamento de Seguridad Toquepala. En cuanto a reportes, análisis e investigación de accidentes, sólo se encarga de la Zona Millsite.

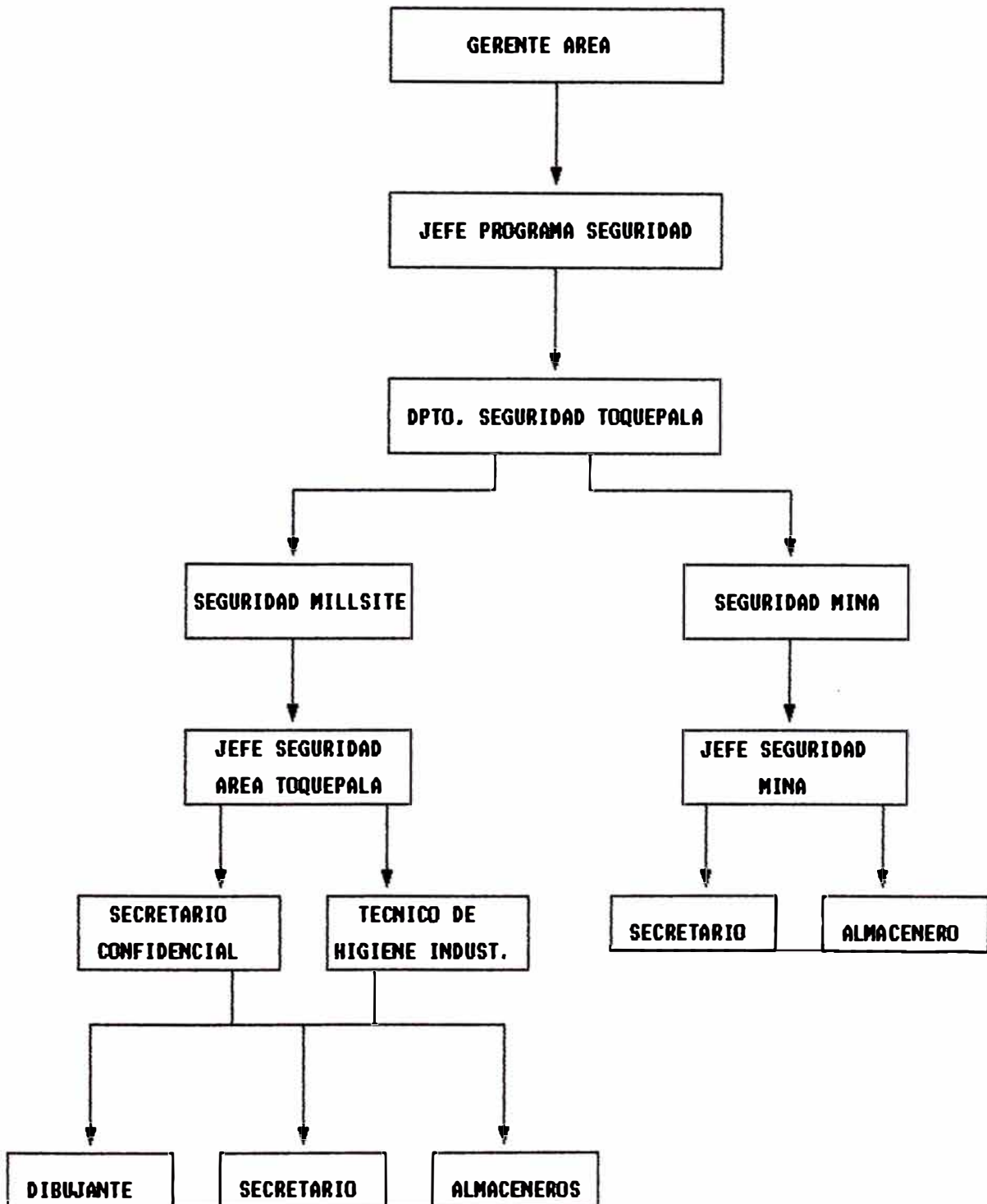
C. Ingeniero de Seguridad Zona Mina

Se encarga de todos los asuntos de seguridad de la Zona Mina, reportando sus funciones al jefe del área.

D. Secretario Confidencial

Es el principal encargado de mantener al día y en orden toda la documentación que maneja el departamento; asimismo asiste a los Ingenieros de Seguridad en la buena marcha de

CUADRO No 1
ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO
DE SEGURIDAD TOQUEPALA



la prevención de accidentes.

E. Técnico de Higiene Industrial

El técnico higienista cumple la función de hacer las evaluaciones de agentes físicos y químicos, para los diferentes ambientes de trabajo de Mina y Millsite. Cumple su trabajo en las tres áreas operativas de la empresa y los resultados de estas evaluaciones se indican en un Informe Especial que se envía a la Jefatura Regional de Minería y a la Dirección General de Minería.

F. Dibujante

Tiene la misión de preparar los artículos, gráficos, afiches y todo tipo de dibujos concernientes a seguridad, para ser difundidos por diferentes medios de comunicación.

G. Secretarios

Tanto en Mina como en Millsite se dispone de un secretario, cuya función es poner al día la documentación de reportes de accidentes de trabajo y otras tareas propias a su puesto de trabajo.

H. Almaceneros

Son las personas encargadas de distribuir correctamente los implementos de seguridad; asimismo coordinan con los Ingenieros de Seguridad para mantener un adecuado stock de dichos implementos.

3.- SISTEMAS Y REGISTROS DE ACCIDENTES

En Toquepala y en todas las áreas operativas de Southern se tienen sistemas y registros de accidentes y lesiones, los cuales son esenciales porque proporcionan la información de las irregularidades cometidas en accidentes.

Utilidad de los registros :

- Sirven como medios preventivos
- Proporcionan los medios para evaluación objetiva.
Crea interés por la seguridad en la unidad de trabajo.
- Suministra información a la supervisión sobre su record.

3.1.- ANALISIS E INVESTIGACION DE ACCIDENTES

Una buena investigación de accidentes es la piedra angular de un programa de prevención de accidentes eficaz. Se empieza la investigación lo más pronto posible ya que la escena del accidente puede cambiar drásticamente, y las personas lesionadas y los testigos del accidente, después de un día o de tan solo un par de horas de haber ocurrido, están expuestos a comentarios confusos y diferentes puntos de vista.

Los informes de accidentes se deben presentar lo antes posible, sin dejar pasar muchos días, aunque los accidentes con lesiones personales graves o daños cuantiosos a la propiedad se deben informar inmediatamente. (Ver CUADRO No 2).

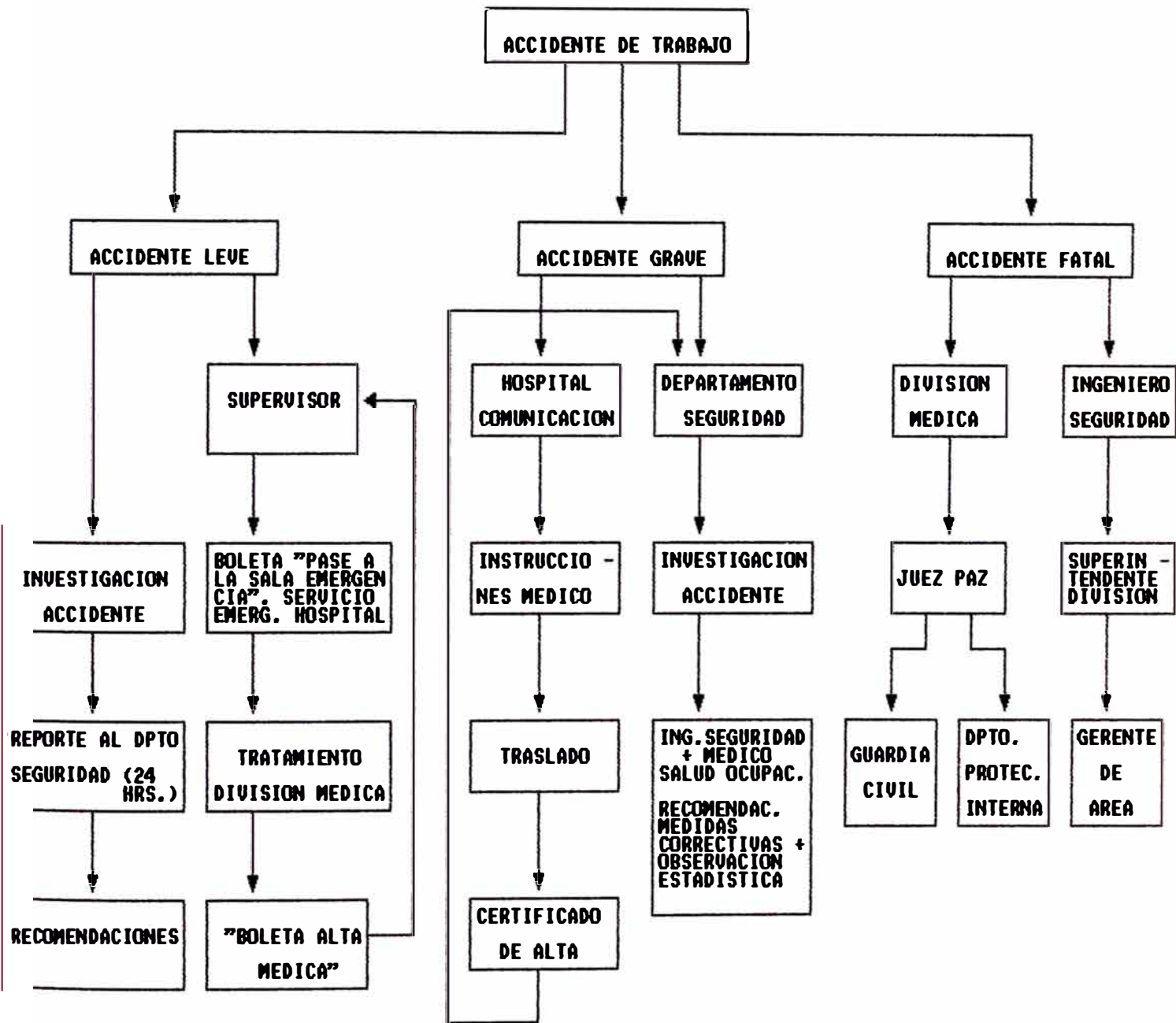
El Ingeniero de Seguridad debe valerse de preguntas para encontrar los hechos y nunca para tratar de buscar culpables. Este es un punto muy importante. Una vez que se han reunido todos los hechos, entonces es cuando se empieza a buscar las causas del accidente. Al llegar a esta altura de la investigación, el Ingeniero de Seguridad se dará cuenta que es mucho más fácil encontrar las causas del accidente una vez que se conocen todos los hechos; las causas casi siempre surgen por si mismas. En otras palabras, si se sabe el quien, el que, el cuando, el donde y el como sucedió, en la mayoría de los casos el porque será también obvio.

3.2.- REPORTES DE ACCIDENTES

En los casos de accidentes de trabajo con lesiones personales y/o daños a la propiedad, los supervisores cumplen con elaborar el reporte interno correspondiente que remiten al Departamento de Seguridad dentro del plazo reglamentario (24 horas). En base al reporte interno, Seguridad se encarga de preparar el Reporte de Accidente ya complementado con el record del accidentado.

CUADRO No 2

SECUENCIAS DE UN ACCIDENTE DE TRABAJO



3.3.- REGISTROS ESTADISTICOS

Los registros estadísticos constituyen la base objetiva de la estructura del sistema de prevención de accidentes, ya que revelan el quién, qué, cuándo, porqué y cómo de los accidentes en el centro de trabajo y ayudan a evitar la repetición de los hechos.

Mensualmente se preparan cuadros estadísticos que se remiten a varias dependencias de la Empresa con el fin de hacer notar las diversas tendencias de los accidentes y contribuir a su prevención.

3.4.- REPRESENTACION GRAFICA DE LAS ESTADISTICAS DE SEGURIDAD

Las Estadísticas de Seguridad se pueden llevar a representar en gráficos para obtener una mejor visualización de los parámetros que proporciona el Sistema Informático del Programa de Seguridad. Dentro de los más representativos y con datos reales de Toquepala presento los siguientes :

1. INDICES DE SEGURIDAD (Años 1980 - 1992)
2. FRECUENCIA DE ACCIDENTES POR ZONAS
3. SEVERIDAD DE ACCIDENTES POR ZONAS
4. ACCIDENTES DE EQUIPOS Y SU COSTO DE REPARACION
5. VARIACION DE ACCIDENTES (Comparativa promedio de 5 años anteriores versus meses del año 1992)
6. CLASIFICACION POR TIPOS DE ACCIDENTES
7. CLASIFICACION SEGUN LA HORA DE OCURRENCIA
8. CLASIFICACION SEGUN EL TURNO DE TRABAJO
9. CLASIFICACION SEGUN LA EDAD
10. CLASIFICACION POR TIEMPO DE SERVICIOS
11. CLASIFICACION SEGUN LA LESION ANATOMICA
12. CLASIFICACION POR PARTES DEL CUERPO LESIONADOS
13. CLASIFICACION POR DIA DE LA SEMANA
14. CLASIFICACION SEGUN LA CAUSA

MINA - TOQUEPALA

| AÑOS | STP | LOST TIME | TOTAL | DIAS PERD. | HRS-HBRE TRABAJ. | FREC. T. PERD. | FREC. TOTAL | SEVERIDAD |
|------|-----|-----------|-------|------------|------------------|----------------|-------------|-----------|
| 1983 | 104 | 73 | 177 | 6,938 | 2,235,262 | 32.66 | 79.19 | 3,103.89 |
| 1984 | 117 | 73 | 190 | 1,176 | 2,470,254 | 29.55 | 76.92 | 476.06 |
| 1985 | 105 | 66 | 171 | 1,184 | 2,416,586 | 27.31 | 70.76 | 489.95 |
| 1986 | 115 | 64 | 179 | 7,499 | 2,264,751 | 28.26 | 79.04 | 3,311.19 |
| 1987 | 83 | 54 | 137 | 1,224 | 2,129,824 | 25.35 | 64.32 | 574.70 |
| 1988 | 77 | 38 | 123 | 1,152 | 1,777,037 | 21.38 | 69.22 | 648.27 |
| 1989 | 90 | 34 | 124 | 6,701 | 2,313,172 | 14.70 | 53.61 | 2,896.89 |
| 1990 | 45 | 26 | 71 | 670 | 1,932,510 | 13.45 | 36.74 | 346.70 |
| 1991 | 48 | 23 | 71 | 520 | 2,122,841 | 10.83 | 33.45 | 244.95 |
| 1992 | 41 | 24 | 65 | 551 | 2,027,676 | 11.84 | 32.06 | 271.74 |

MILLSITE - TOQUEPALA

| AÑOS | STP | LOST TIME | TOTAL | DIAS PERD. | HRS-HBRE TRABAJ. | FREC. T. PERD. | FREC. TOTAL | SEVERIDAD |
|------|-----|-----------|-------|------------|------------------|----------------|-------------|-----------|
| 1983 | 71 | 39 | 110 | 800 | 3,079,534 | 12.66 | 35.72 | 259.78 |
| 1984 | 99 | 34 | 133 | 836 | 3,270,231 | 10.40 | 40.67 | 255.64 |
| 1985 | 79 | 32 | 111 | 605 | 3,172,606 | 10.09 | 34.99 | 190.69 |
| 1986 | 75 | 37 | 112 | 822 | 3,023,637 | 12.24 | 37.04 | 271.86 |
| 1987 | 49 | 31 | 80 | 778 | 2,881,889 | 10.76 | 27.76 | 269.96 |
| 1988 | 61 | 19 | 80 | 706 | 2,619,362 | 7.25 | 30.54 | 269.53 |
| 1989 | 54 | 19 | 73 | 364 | 3,173,739 | 5.99 | 23.00 | 114.69 |
| 1990 | 47 | 16 | 63 | 334 | 2,872,203 | 5.57 | 21.93 | 116.29 |
| 1991 | 49 | 17 | 66 | 349 | 3,022,971 | 5.62 | 21.83 | 115.45 |
| 1992 | 44 | 18 | 62 | 342 | 2,947,587 | 6.11 | 21.03 | 116.03 |

AREA - TOQUEPALA

| AÑOS | STP | LOST TIME | TOTAL | DIAS PERD. | HRS-HBRE TRABAJ. | FREC. T. PERD. | FREC. TOTAL | SEVERIDAD |
|------|-----|-----------|-------|------------|------------------|----------------|-------------|-----------|
| 1983 | 175 | 112 | 287 | 7,738 | 5,314,796 | 21.07 | 54.00 | 1,455.94 |
| 1984 | 216 | 107 | 323 | 2,012 | 5,740,485 | 18.64 | 56.27 | 350.49 |
| 1985 | 184 | 98 | 282 | 1,789 | 5,589,192 | 17.53 | 50.45 | 320.08 |
| 1986 | 190 | 101 | 291 | 8,321 | 5,288,388 | 19.10 | 55.03 | 1,573.45 |
| 1987 | 132 | 85 | 217 | 2,002 | 5,011,713 | 16.96 | 43.30 | 399.46 |
| 1988 | 138 | 57 | 203 | 1,858 | 4,396,399 | 12.97 | 46.17 | 422.62 |
| 1989 | 144 | 53 | 197 | 7,065 | 5,486,911 | 9.66 | 35.90 | 1,287.61 |
| 1990 | 92 | 42 | 134 | 1,004 | 4,804,713 | 8.74 | 27.89 | 208.96 |
| 1991 | 97 | 40 | 137 | 869 | 5,145,812 | 7.77 | 26.62 | 168.88 |
| 1992 | 85 | 42 | 127 | 893 | 4,975,263 | 8.44 | 25.53 | 179.49 |

MINA - TOQUEPALA

| AÑOS | VEHICULOS | | | OTROS | | | EQUIPO TOTAL | | |
|------|-----------|---------|--------|-------|--------|---------|--------------|---------|--------|
| | No | US.\$ | PM/VEH | No | US.\$ | PM/OTR. | No | US.\$ | PM/EQ. |
| 1983 | 143 | 74,167 | 519 | 0 | 0 | 0 | 143 | 74,167 | 519 |
| 1984 | 224 | 238,929 | 1,067 | 2 | 1,508 | 754 | 226 | 240,437 | 1,064 |
| 1985 | 197 | 285,310 | 1,448 | 2 | 54 | 27 | 199 | 285,364 | 1,434 |
| 1986 | 151 | 145,199 | 962 | 1 | 40 | 40 | 152 | 145,239 | 956 |
| 1987 | 102 | 229,933 | 2,254 | 1 | 7,500 | 7,500 | 103 | 237,433 | 2,305 |
| 1988 | 114 | 117,909 | 1,034 | 0 | 0 | 0 | 114 | 117,909 | 1,034 |
| 1989 | 116 | 92,420 | 797 | 1 | 650 | 650 | 117 | 93,070 | 795 |
| 1990 | 71 | 50,092 | 706 | 4 | 11,532 | 2,883 | 75 | 61,624 | 822 |
| 1991 | 73 | 52,125 | 714 | 4 | 820 | 205 | 77 | 52,945 | 688 |
| 1992 | 68 | 49,604 | 700 | 1 | 70 | 70 | 69 | 49,674 | 720 |

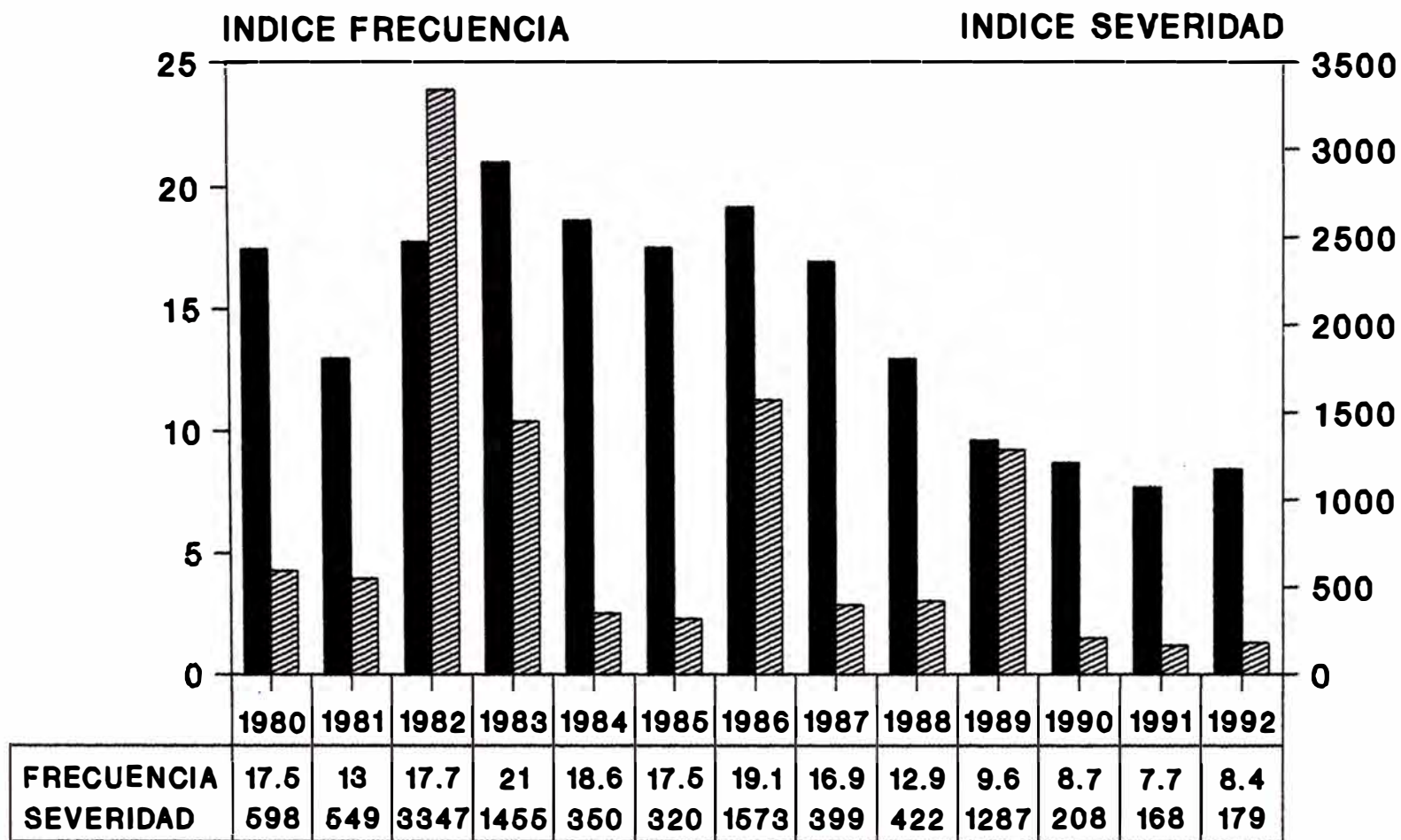
MILLSITE - TOQUEPALA

| AÑOS | VEHICULOS | | | OTROS | | | EQUIPO TOTAL | | |
|------|-----------|--------|--------|-------|-------|---------|--------------|--------|--------|
| | No | US.\$ | PM/VEH | No | US.\$ | PM/OTR. | No | US.\$ | PM/EQ. |
| 1983 | 49 | 22,253 | 454 | 3 | 56 | 19 | 52 | 22,309 | 429 |
| 1984 | 47 | 10,493 | 223 | 2 | 310 | 155 | 49 | 10,803 | 220 |
| 1985 | 55 | 18,121 | 329 | 0 | 0 | 0 | 55 | 18,121 | 329 |
| 1986 | 51 | 12,380 | 243 | 0 | 0 | 0 | 51 | 12,380 | 243 |
| 1987 | 40 | 16,057 | 401 | 3 | 1,051 | 350 | 43 | 17,108 | 398 |
| 1988 | 44 | 15,427 | 351 | 2 | 262 | 131 | 46 | 15,689 | 341 |
| 1989 | 41 | 10,867 | 265 | 1 | 110 | 110 | 42 | 10,977 | 261 |
| 1990 | 26 | 17,820 | 685 | 3 | 307 | 102 | 29 | 18,127 | 625 |
| 1991 | 31 | 15,630 | 504 | 2 | 120 | 60 | 33 | 15,750 | 477 |
| 1992 | 24 | 12,125 | 505 | 1 | 150 | 150 | 25 | 12,275 | 491 |

AREA - TOQUEPALA

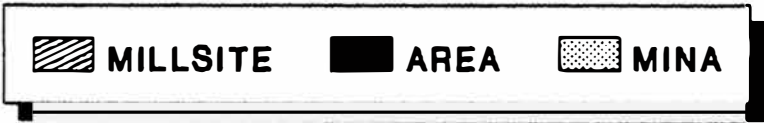
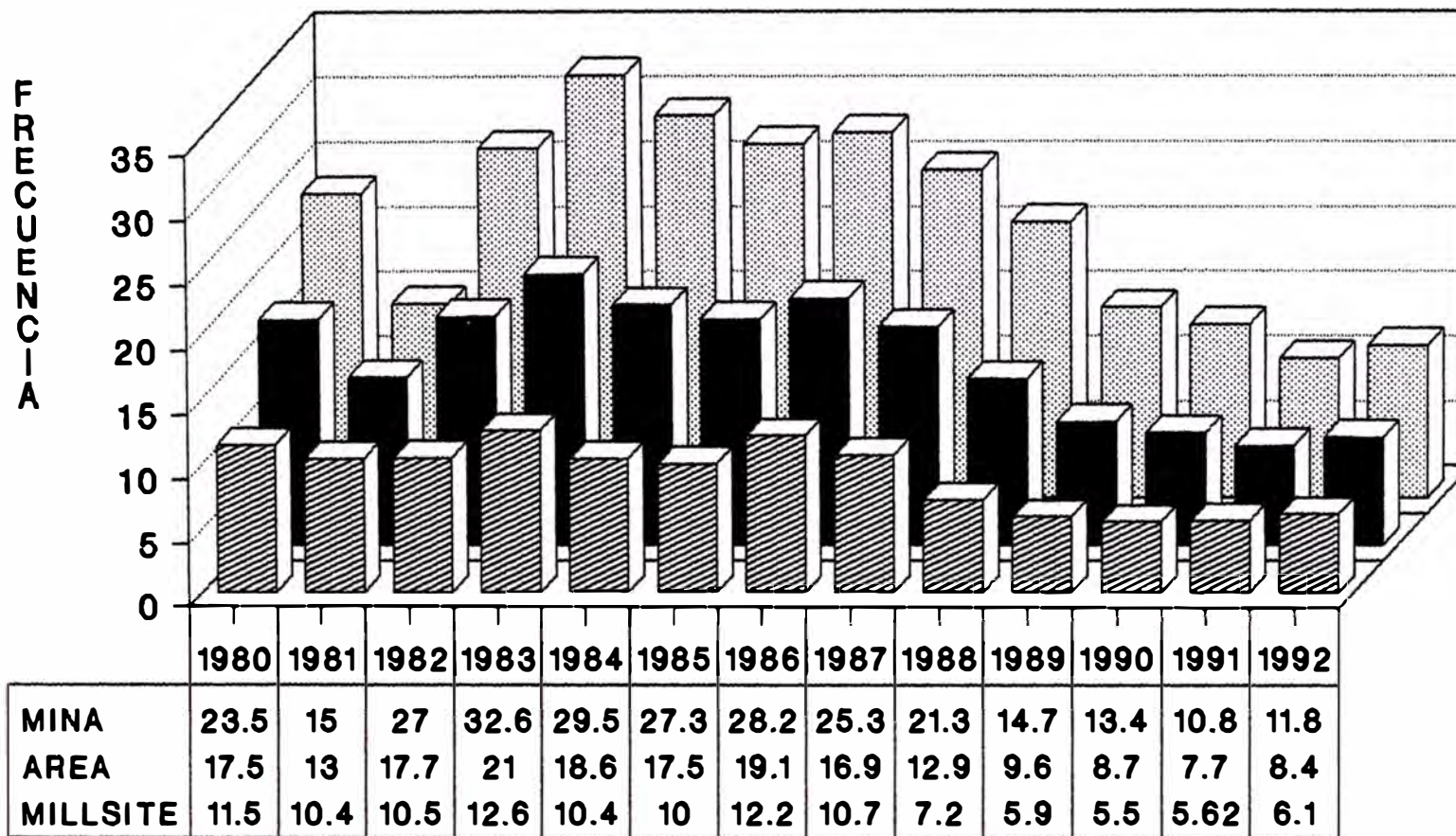
| AÑOS | VEHICULOS | | | OTROS | | | EQUIPO TOTAL | | |
|------|-----------|---------|--------|-------|--------|---------|--------------|---------|--------|
| | No | US.\$ | PM/VEH | No | US.\$ | PM/OTR. | No | US.\$ | PM/EQ. |
| 1983 | 192 | 96,420 | 502 | 3 | 56 | 19 | 195 | 96,476 | 495 |
| 1984 | 271 | 249,422 | 920 | 4 | 1,818 | 455 | 275 | 251,240 | 914 |
| 1985 | 252 | 303,431 | 1,204 | 2 | 54 | 27 | 254 | 303,485 | 1,195 |
| 1986 | 202 | 157,579 | 780 | 1 | 40 | 40 | 203 | 157,619 | 776 |
| 1987 | 142 | 245,990 | 1,732 | 4 | 8,551 | 2,138 | 146 | 254,541 | 1,743 |
| 1988 | 158 | 133,336 | 844 | 2 | 262 | 131 | 160 | 133,598 | 835 |
| 1989 | 157 | 103,287 | 658 | 2 | 760 | 380 | 159 | 104,047 | 654 |
| 1990 | 97 | 67,912 | 700 | 7 | 11,839 | 1,691 | 104 | 79,751 | 767 |
| 1991 | 104 | 67,755 | 651 | 6 | 940 | 157 | 110 | 68,695 | 625 |
| 1992 | 92 | 61,729 | 671 | 2 | 220 | 110 | 94 | 61,949 | 659 |

**GRAFICO No 1
INDICES DE SEGURIDAD
AREA TOQUEPALA 1980 - 1992**



FRECUENCIA
 SEVERIDAD

GRAFICO No 2
FRECUENCIA DE ACCIDENTES POR ZONAS
AREA TOQUEPALA



**GRAFICO No 3
SEVERIDAD DE ACCIDENTES POR ZONAS
AREA TOQUEPALA**

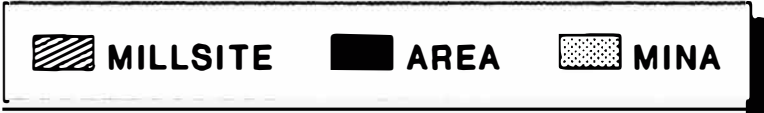
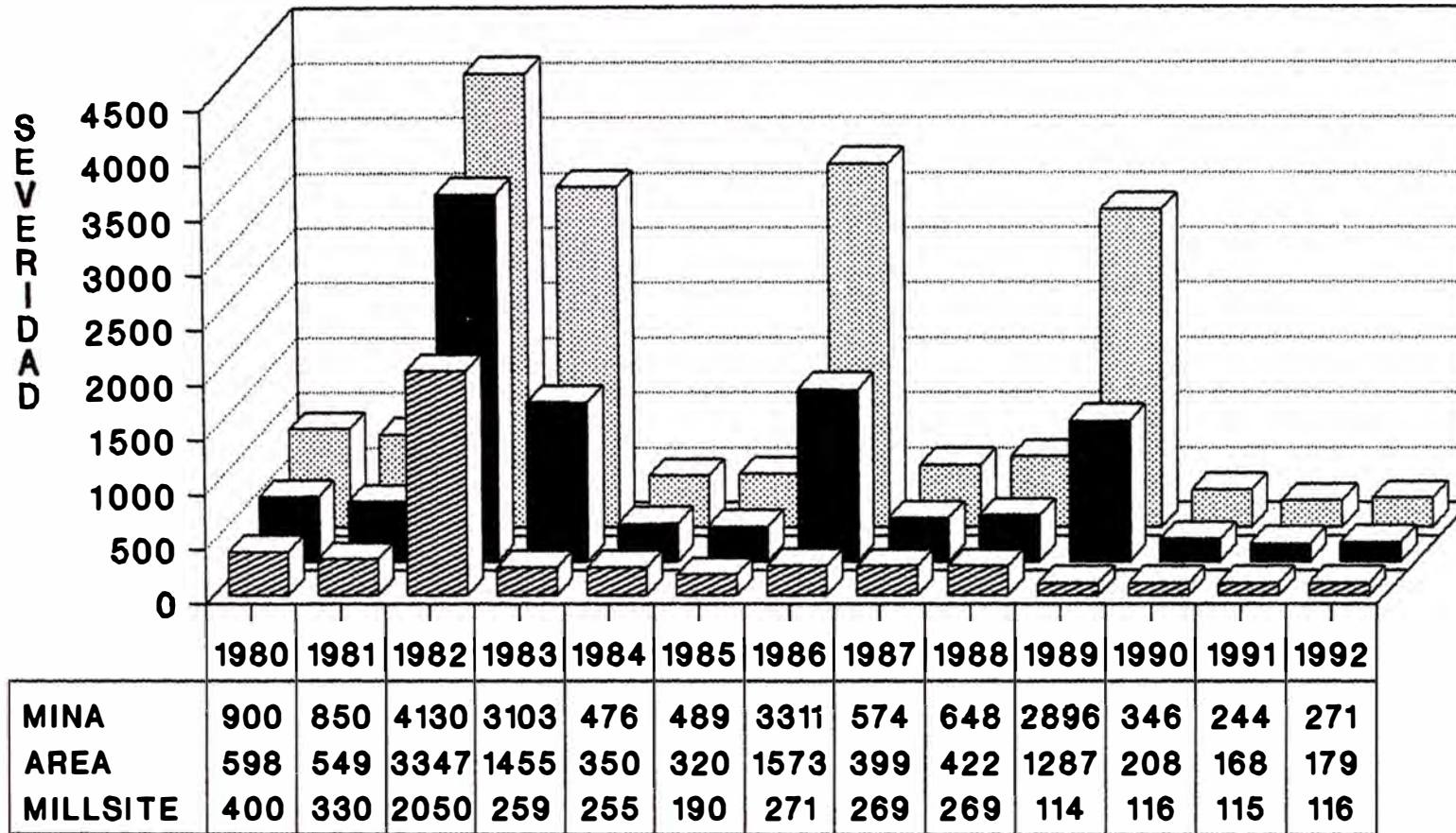


GRAFICO No 4
ACCIDENTES CON EQUIPOS Y SU COSTO
AREA TOQUEPALA 1980 - 1992

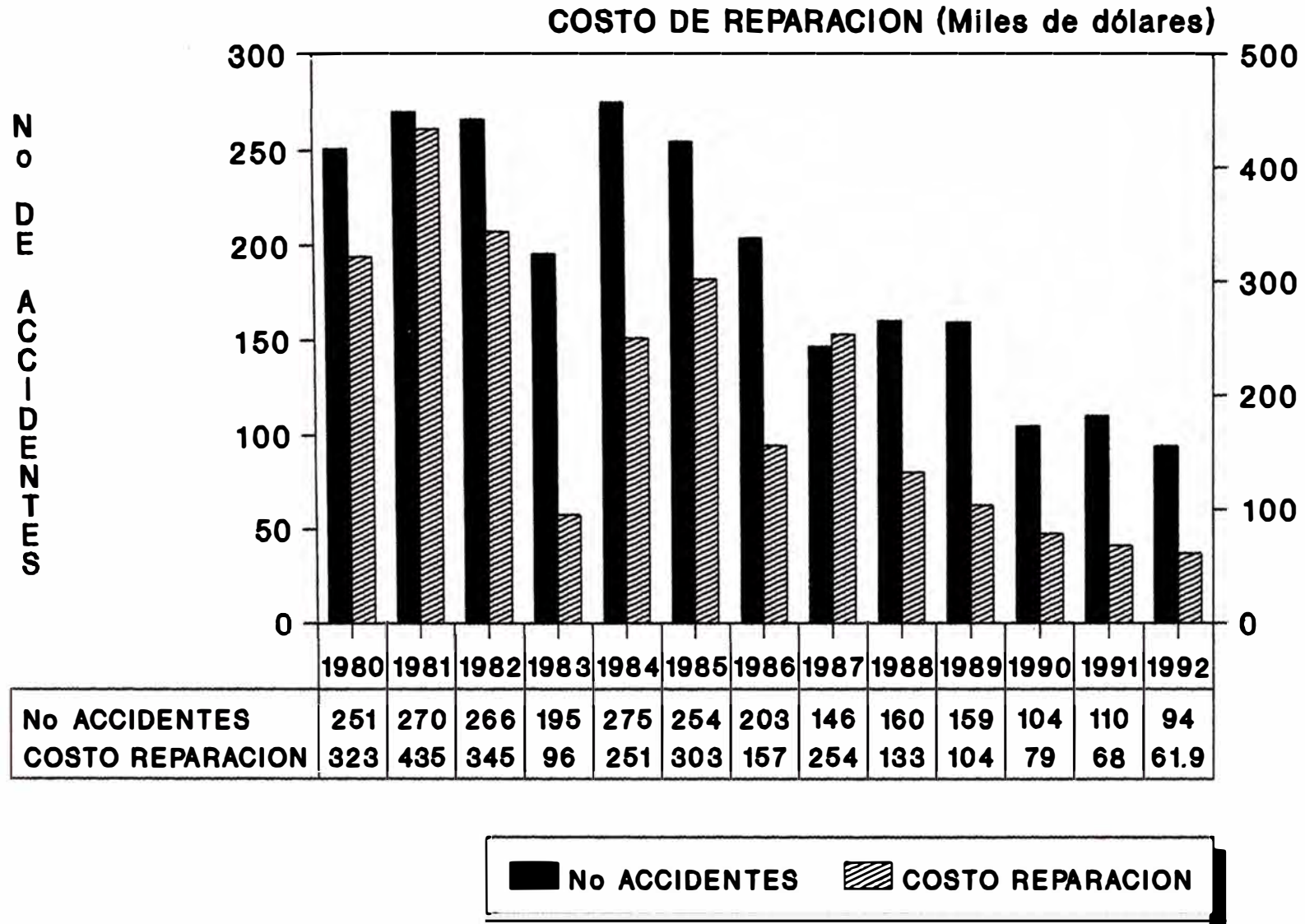


GRAFICO No 5
VARIACION DE ACCIDENTES PROMEDIO MENSUAL
(AÑOS 87,88,89,90,91) VERSUS AÑO 1992

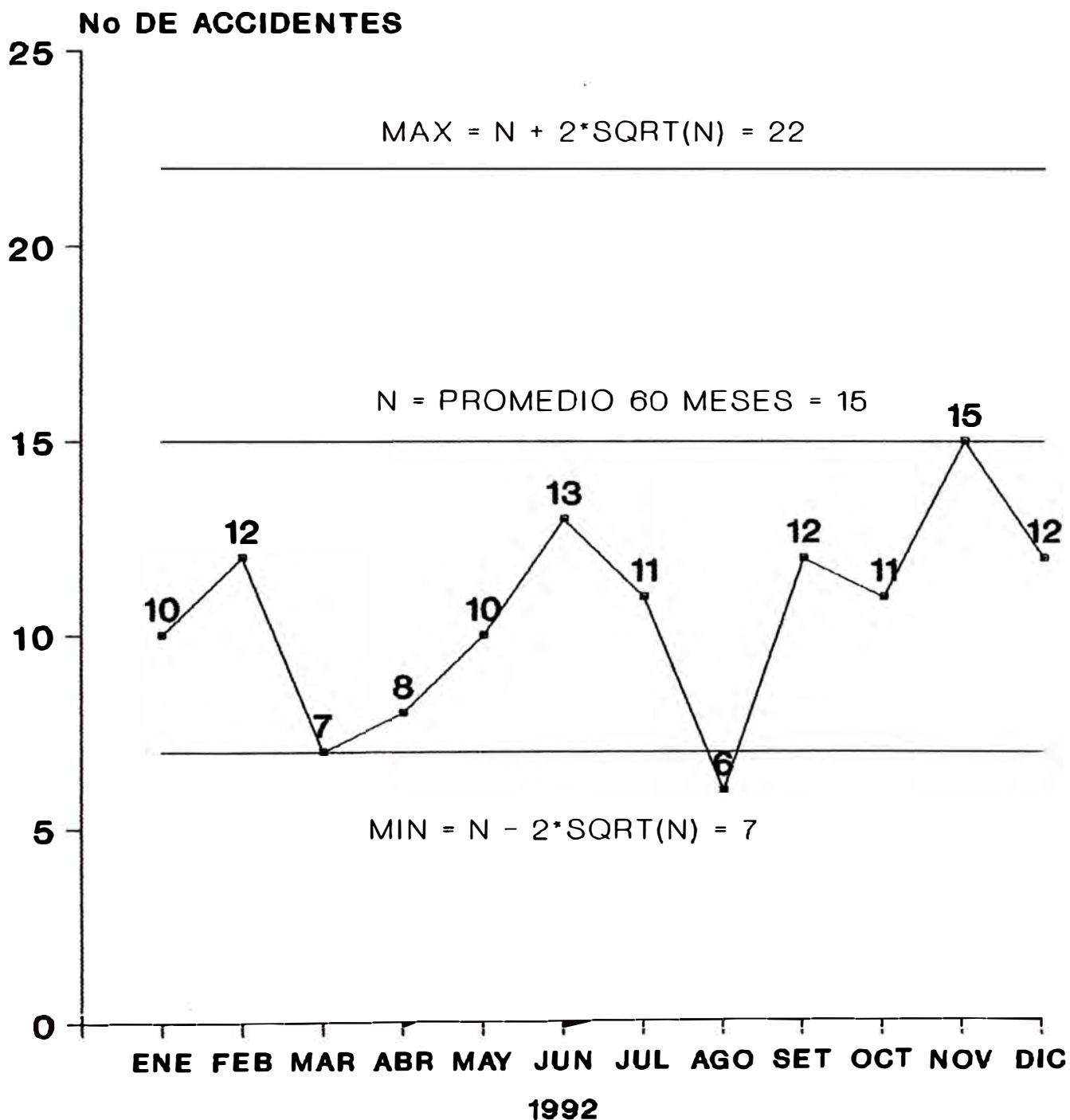
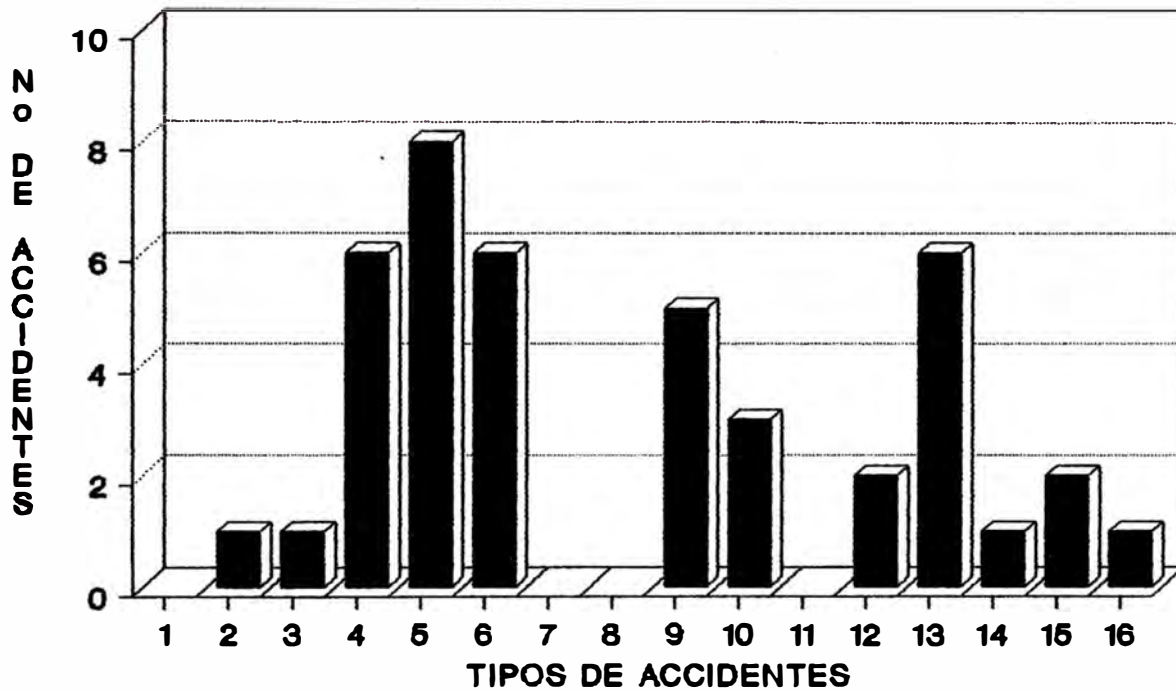


GRAFICO No 6
ANALISIS DE ACCIDENTES DEL AÑO 1990
CLASIFICACION POR TIPOS DE ACCIDENTES



| TIPOS DE ACCIDENTES | ACCIDENTES INCAPACITANTES | PORCENTAJE % |
|----------------------------------|---------------------------|--------------|
| 1. Desprendimiento de Roca | — | — |
| 2. Operación de Carga y Descarga | 1 | 2.38 |
| 3. Acarreo y Transporte | 1 | 2.38 |
| 4. Manipuleo de Materiales | 6 | 14.28 |
| 5. Caída de personal | 8 | 19.04 |
| 6. Operación de Maquinarias | 6 | 14.28 |
| 7. Perforación | — | — |
| 8. Explosiones | — | — |
| 9. Herramientas | 5 | 11.90 |
| 10. Tránsito | 3 | 7.14 |
| 11. Energía Eléctrica | — | — |
| 12. Temperatura Extrema | 2 | 4.76 |
| 13. Golpe con | 6 | 14.28 |
| 14. Sobreesfuerzo | 1 | 2.38 |
| 15. Partícula Volante | 2 | 4.76 |
| 16. Otros | 1 | 2.38 |
| | <hr/> <hr/> | <hr/> <hr/> |
| | 42 | 100 |

GRAFICO No 7
ANALISIS DE ACCIDENTES DEL AÑO 1990
CLASIFICACION SEGUN HORA DE OCURRENCIA

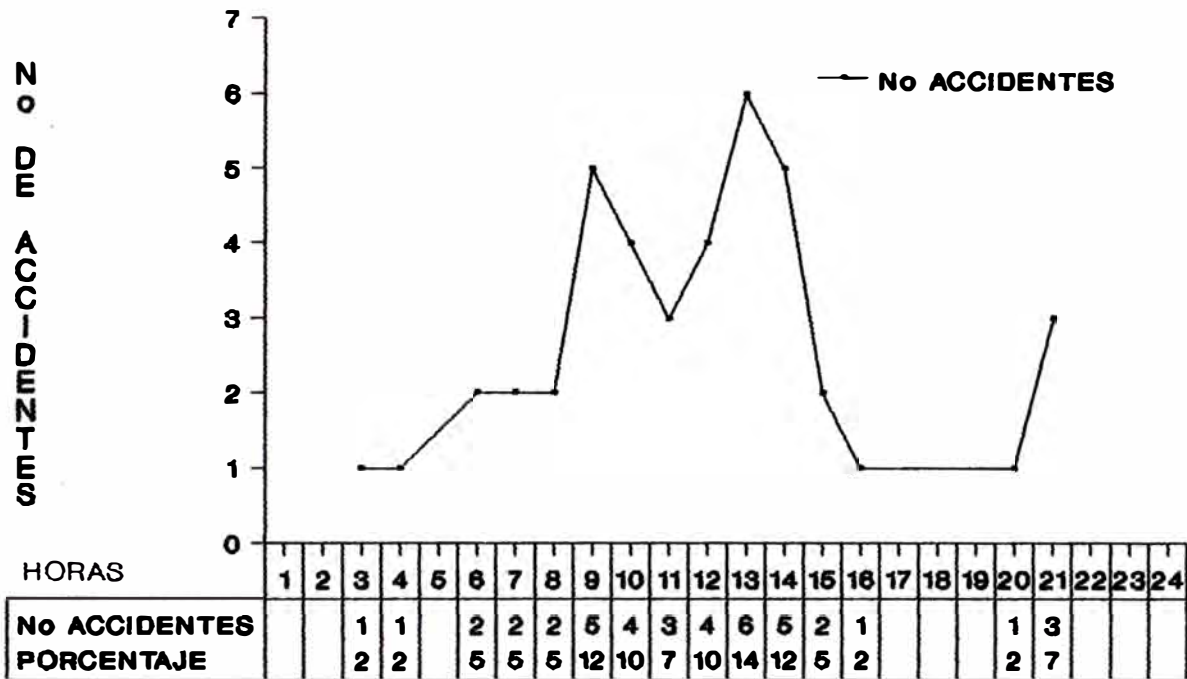


GRAFICO No 8

CLASIFICACION SEGUN TURNO DE TRABAJO

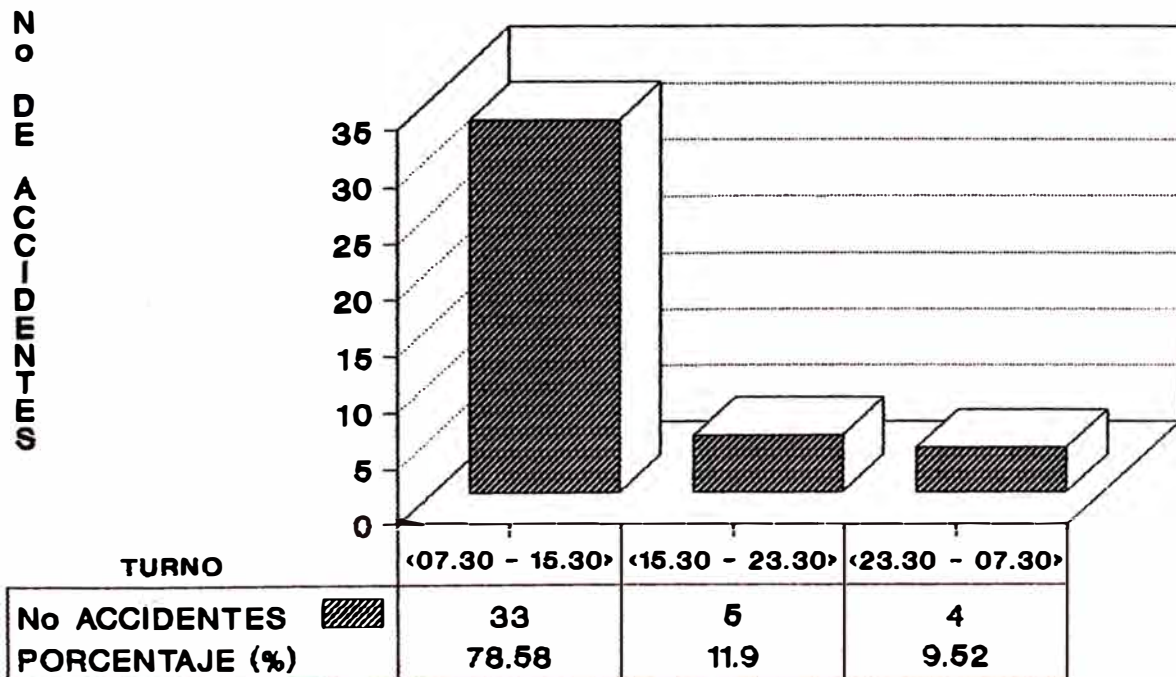
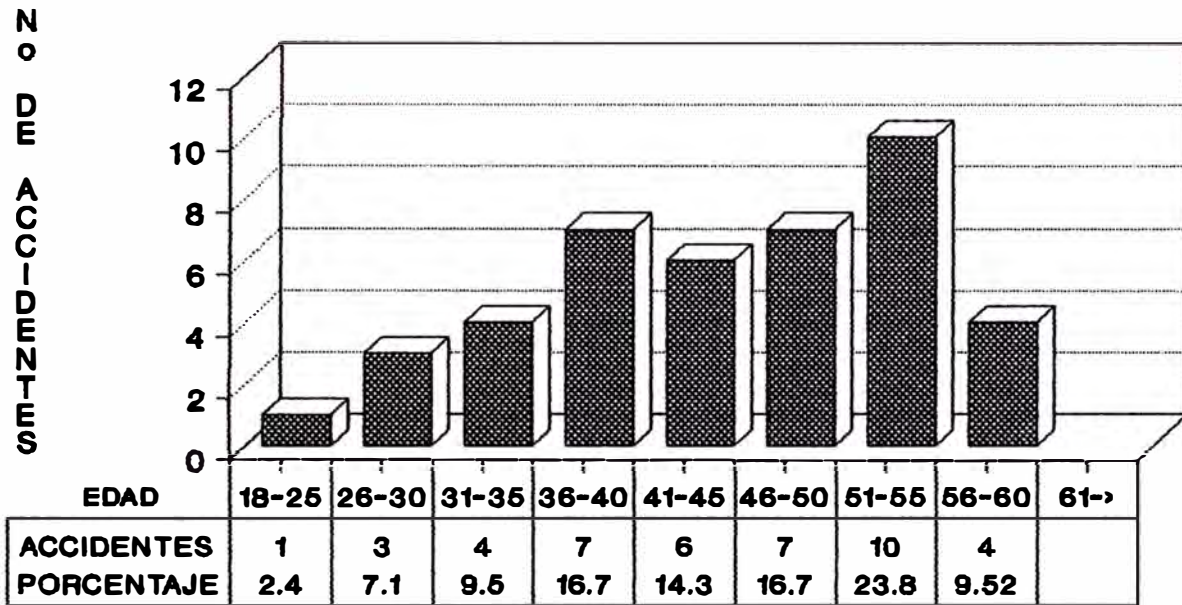
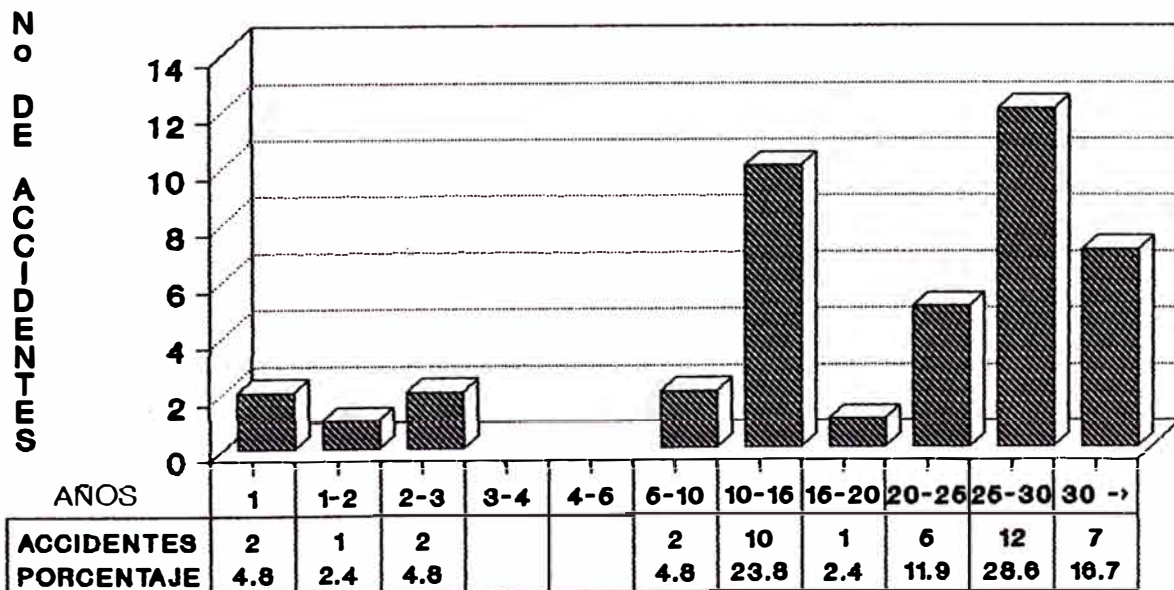


GRAFICO No 9
ANALISIS DE ACCIDENTES DEL AÑO 1990
CLASIFICACION SEGUN LA EDAD



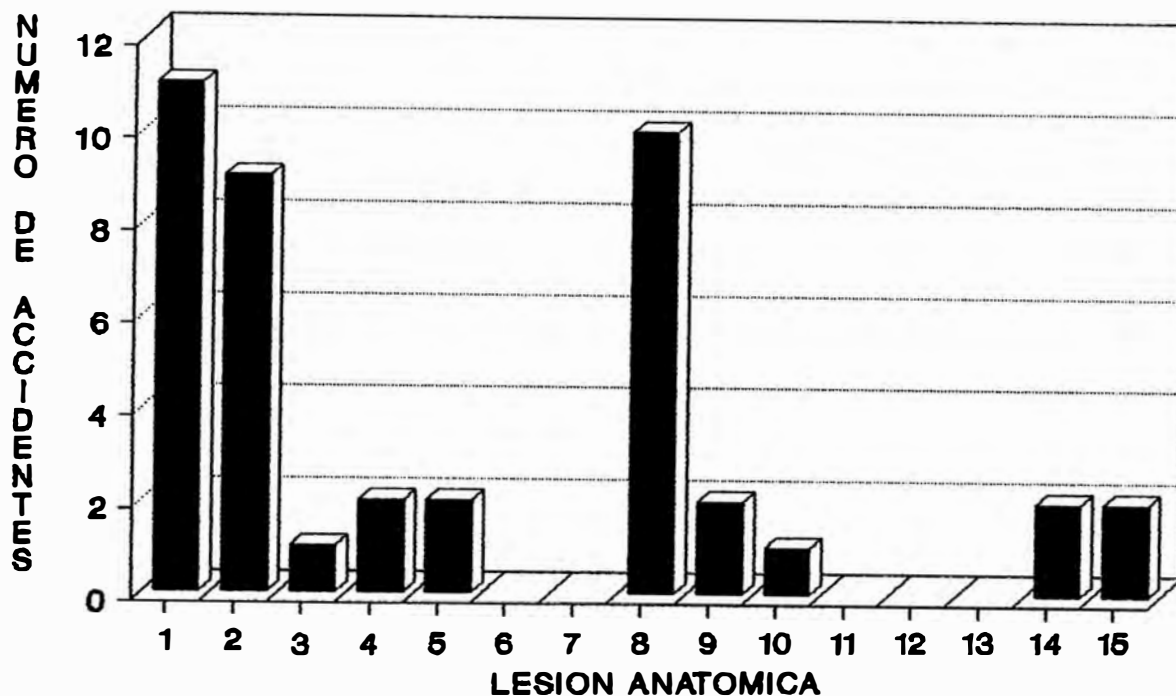
■ ACCIDENTES

GRAFICO No 10
ANALISIS DE ACCIDENTES DEL AÑO 1990
CLASIFICACION POR TIEMPO DE SERVICIOS



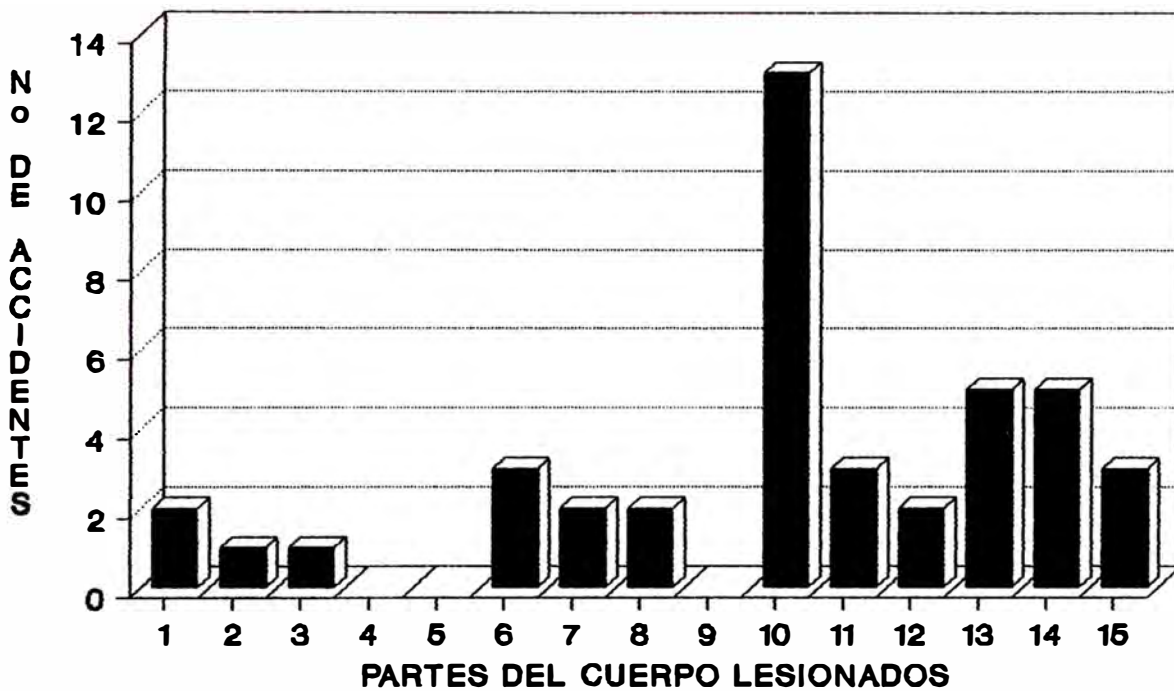
▨ ACCIDENTES

GRAFICO No 11
ANALISIS DE ACCIDENTES DEL AÑO 1990
CLASIFICACION SEGUN LA LESION ANATOMICA



| LESIONES | ACCIDENTES INCAPACITANTES | PORCENTAJE % |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 1. Contusión | 11 | 26.19 |
| 2. Herida | 9 | 21.42 |
| 3. Traumatismo Encéfalo Craneano | 1 | 2.38 |
| 4. Traumatismo Múltiple | 2 | 4.76 |
| 5. Quemaduras | 2 | 4.76 |
| 6. Asfixia | - | - |
| 7. Mordeduras y Picaduras | - | - |
| 8. Fractura | 10 | 23.80 |
| 9. Cuerpos Extraños | 2 | 4.76 |
| 10. Lumbalgia | 1 | 2.38 |
| 11. Hernia | - | - |
| 12. Amputación | - | - |
| 13. Intoxicaciones | - | - |
| 14. Esguince | 2 | 4.76 |
| 15. Otros | 2 | 4.76 |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 42 | 100 |

GRAFICO No 12
ANALISIS DE ACCIDENTES DEL AÑO 1990
CLASIFICACION PARTE DEL CUERPO LESIONADO



| PARTES DEL CUERPO LESIONADOS | ACCIDENTES INCAPACITANTES | PORCENTAJE % |
|------------------------------|---------------------------|--------------|
| 1. Cabeza | 2 | 4.76 |
| 2. Ojos | 1 | 2.38 |
| 3. Nariz | 1 | 2.38 |
| 4. Cuello | - | - |
| 5. Oídos | - | - |
| 6. Columna | 3 | 7.14 |
| 7. Cintura | 2 | 4.76 |
| 8. Tórax | 2 | 4.76 |
| 9. Abdomen | - | - |
| 10. Manos | 13 | 30.95 |
| 11. Brazos | 3 | 7.14 |
| 12. Hombro | 2 | 4.76 |
| 13. Piernas | 5 | 11.90 |
| 14. Pies | 5 | 11.90 |
| 15. Varias Partes | 3 | 7.14 |
| | <hr/> <hr/> | <hr/> <hr/> |
| | 42 | 100 |

GRAFICO No 13
ANALISIS DE ACCIDENTES DEL AÑO 1990
CLASIFICACION POR DIA DE LA SEMANA

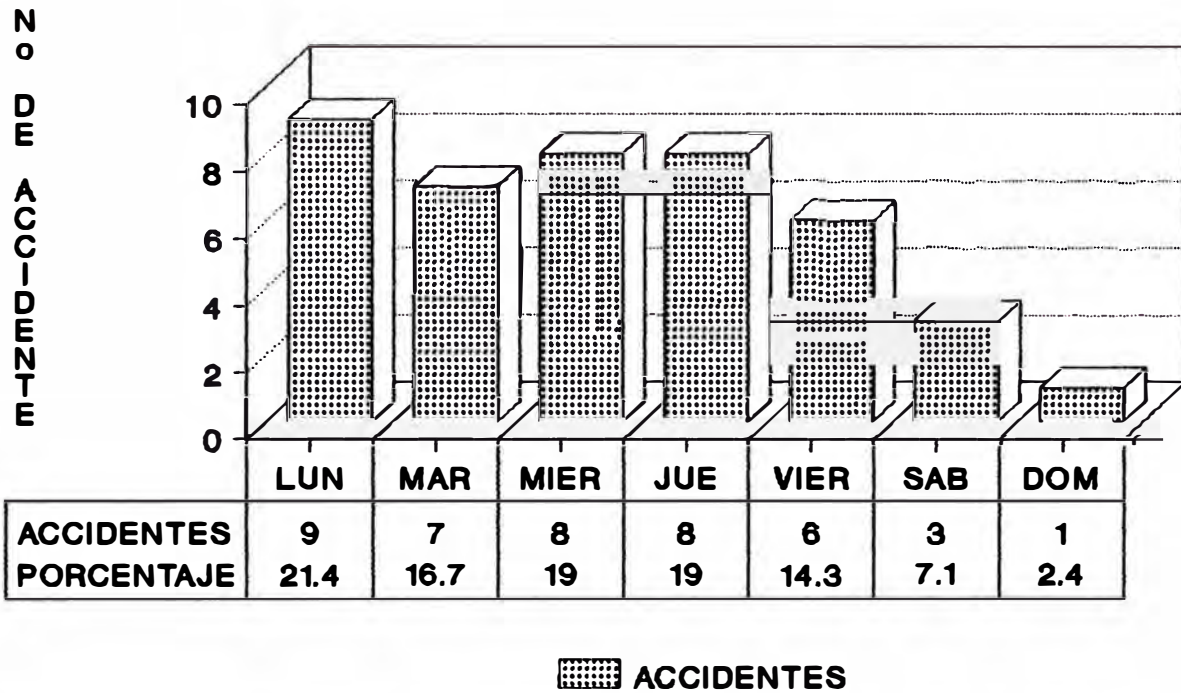
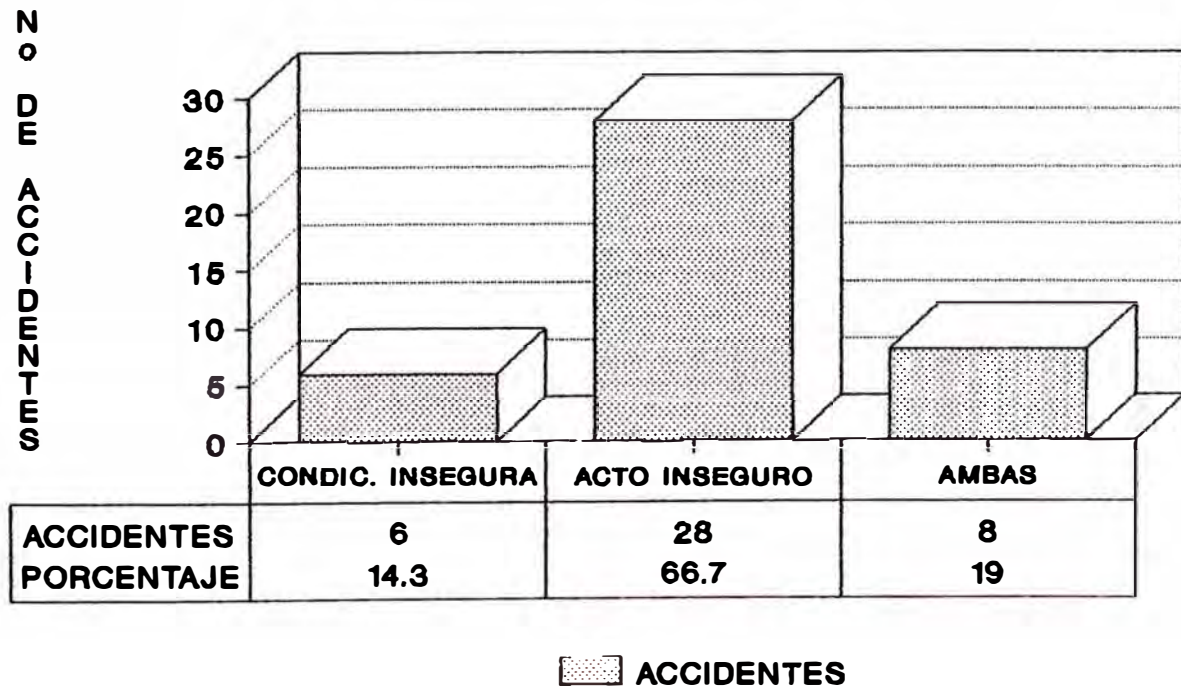


GRAFICO No 14
CLASIFICACION SEGUN LA CAUSA



4.- CONTROL DE LOS ACCIDENTES

La prevención de accidentes de cualquier compañía, se evalúa y controla mediante los factores de frecuencia y severidad que dan una medida de la incidencia de los accidentes y de la gravedad de las lesiones, respectivamente.

4.1.- INDICE DE FRECUENCIA

Representa el número de casos con lesiones incapacitantes que provocan pérdida de tiempo por cada millón de Horas-Hombre trabajadas en un determinado tiempo de exposición.

$$\text{Frecuencia} = \frac{\text{No Accidentes Incapacitantes} \times 1'000,000}{\text{No Horas - Hombre Trabajadas}}$$

4.2.- INDICE DE SEVERIDAD

La gravedad de lesiones incapacitantes relaciona la pérdida de tiempo en días por cada millón de Horas-Hombre trabajadas en un determinado tiempo de exposición. Los días de cargo por incapacidad se tiene en tablas de incapacidad que para el caso de muerte es de 6000 días.

$$\text{Severidad} = \frac{\text{No Total Días Perdidos} \times 1'000,000}{\text{No Horas - Hombre Trabajadas}}$$

La disposición cronológica de estos índices de medición indicará la actuación en seguridad dentro del trabajo y proporciona información para permitir reajustes preventivos.

5.- COSTOS DE SEGURIDAD

En seguridad los costos que tienen como consecuencia los accidentes son de dos tipos :

Costos Directos y
Costos Indirectos

A. LOS COSTOS DIRECTOS involucran :

Gastos tratamiento médico
Pagos de compensación (subsidios)
Indemnización

Estos datos son proporcionados por el hospital y la oficina de tiempo respectivamente, con los cuales se tiene una Base Tentativa para la valorización del costo total del accidente.

B. LOS COSTOS INDIRECTOS, son los que involucran inversión de tiempo y como consecuencia costo de este tiempo, materia prima, insumos, transportes, equipo, personal, comunicaciones, autoridades, etc.

En la práctica el costo indirecto se calcula como 4 veces el costo directo, dependiendo de la mayor o menor prevención de seguridad en la compañía, manifestándose en su índice de frecuencia.

Como Costos Indirectos se puede mencionar .

El tiempo y salario del accidentado, al dejar de producir una actividad y la cual tuvo que ser hecho por otro.

El tiempo y salario de los trabajadores y jefes que asistieron a auxiliar al accidentado y dejaron de hacer otras actividades.

El tiempo y salario de las personas involucradas en

la investigación del accidente.

El tiempo y salario de todos los jefes y trabajadores, si el sindicato paró las labores de una o dos guardias para acoplarse al sepelio del accidentado.

El valor de la ganancia que dá el mineral - concentrado y que no llegó a ser procesado por planta.

El valor de la energía eléctrica, petróleo y el salario de los trabajadores que estuvieron laborando innecesariamente por las horas que duró el accidente, desde sus inicios hasta que se normalizaron las operaciones.

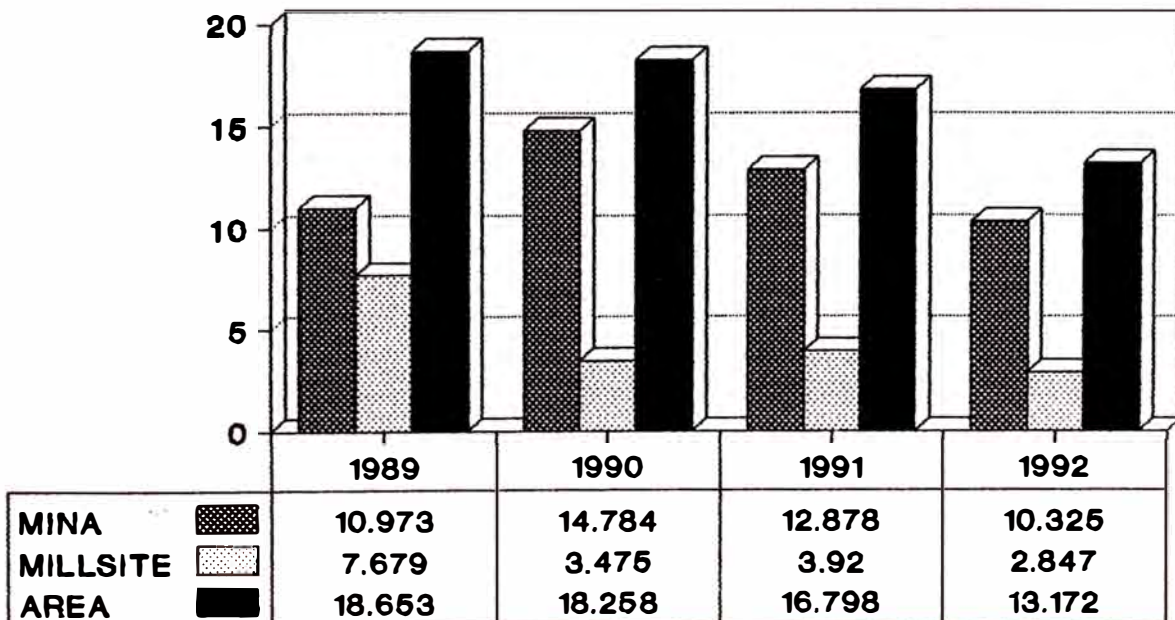
El valor de los materiales, equipos, insumos que fueron malogrados o perdidos, o su costo de reparación y de inactividad.

El valor de los gastos de las autoridades de fiscalización, en viáticos y otros a fin de cumplir con las leyes mineras vigentes.

Es importante costear aproximadamente estos costos ocultos o indirectos porque estos valores son dinero perdido y disminución de ganancias e implica una operación más costosa y una administración deficiente.

COSTO DE ACCIDENTES PERSONALES

COSTO (miles de dólares)



CAPITULO III PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA DE SOUTHERN PERU

1.- GENERALIDADES

El Programa de Seguridad e Higiene Minera es el organismo encargado del planeamiento, organización, ejecución y control de los diferentes programas de seguridad e higiene que se aplican en Toquepala, Cuajone e Ilo respectivamente, para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, dando cumplimiento a dispositivos legales vigentes.

Anualmente cada Departamento de Seguridad elabora un Programa Anual de Actividades de Seguridad e Higiene Minera, el mismo que es sometido a la aprobación del Jefe Regional de Minería y del Director General de Minería.

Objetivos Fundamentales .

Reducir gradualmente las tasas de accidentes, poniendo en ejecución una serie de procedimientos con el apoyo de la gerencia, con la participación de la supervisión y los trabajadores en general.

Controlar y proporcionar las condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo.

Desarrollar actitudes positivas, creándoles conciencia de seguridad en todos los trabajadores.

2.- DIRECCION Y RESPONSABILIDAD DEL PROGRAMA

El Gerente de cada Area asume el liderazgo, dirección y control del Programa Anual de Actividades y delega las responsabilidades correspondientes a los Superintendentes de División, a los Jefes de Departamento, al Jefe General de los Programas de Seguridad e Higiene Minera y

a los Ingenieros de Seguridad.

La responsabilidad de los trabajadores está definida en el Reglamento Interno de Seguridad y en el Reglamento de Trabajo de La Empresa.

3.- COMITES DE SEGURIDAD

En cada Unidad o Area Operativa funcionan dos Comités .

- El Comité General de Seguridad integrado por el Gerente de Area, Superintendente de División, Médico de Salud Ocupacional e Ingenieros de Seguridad y un Delegado de los Trabajadores.
- La Junta Especial de Seguridad, integrada por el Jefe del Departamento de Seguridad, Ingenieros Asistentes de Seguridad, Médico de Salud Ocupacional, Jefe de Relaciones Laborales y dos Delegados del Sindicato de Trabajadores.

4.- EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES

Cada Departamento de Seguridad, al comienzo de cada año presenta a la autoridad Minera un Plan de Actividades a desarrollarse en el curso del año. Este plan está estructurado en 12 puntos básicos, los cuales se detallan enseguida.

4.1.- INVESTIGACION DE ACCIDENTES, ELABORACION DE INFORMES Y REGISTRO ESTADISTICO

Esta es una función legal que cada Departamento tiene que cumplir. Pero además es una labor que permite a los Ingenieros de Seguridad conocer y analizar todos los accidentes que ocurren en el área y a base de esto desarrollar una labor preventiva.

Se elaboran los siguientes informes .

- Reportes internos de accidentes personales. Estos informes son elaborados conjuntamente por el ingeniero de Seguridad y el Supervisor.
- Reportes internos de equipos dañados en accidentes. (Participa el Ingeniero de Seguridad y el Supervisor).
- Informes de accidentes incapacitantes. Son elaborados por el Ingeniero de Seguridad y se envía a la Dirección General de Minería, Dirección Regional de Minería, Instituto Peruano de Seguridad Social y Sub-Dirección de Trabajo. Son elaborados por el ingeniero de Seguridad.

4.2.- NORMAS Y REGLAMENTOS

- Anualmente se revisa el Reglamento Interno de Seguridad y si es necesario se introducen modificaciones.
- Los Ingenieros de Seguridad se encargan de divulgar el Reglamento y verificar su cumplimiento.
- También se elaboran y distribuyen normas específicas para cada sección o labor.
- También se trata de divulgar entre los trabajadores las nuevas Leyes o Reglamentos emanados de las autoridades.

4.3.- DISTRIBUCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Uno de los factores importantes en la Seguridad es el uso de equipos de protección personal. El Departamento de Seguridad se encarga de seleccionar, formular las órdenes de compra y distribuir estos implementos a todos los trabajadores para su protección.

Una parte de estos implementos son de fabricación nacional y otra parte son comprados en los Estados Unidos.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL



CASCO



LENTES



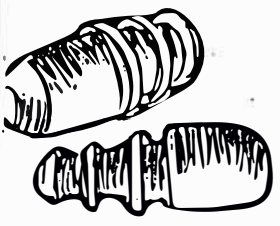
RESPIRADOR DE POLVO



RESPIRADOR DE GASES

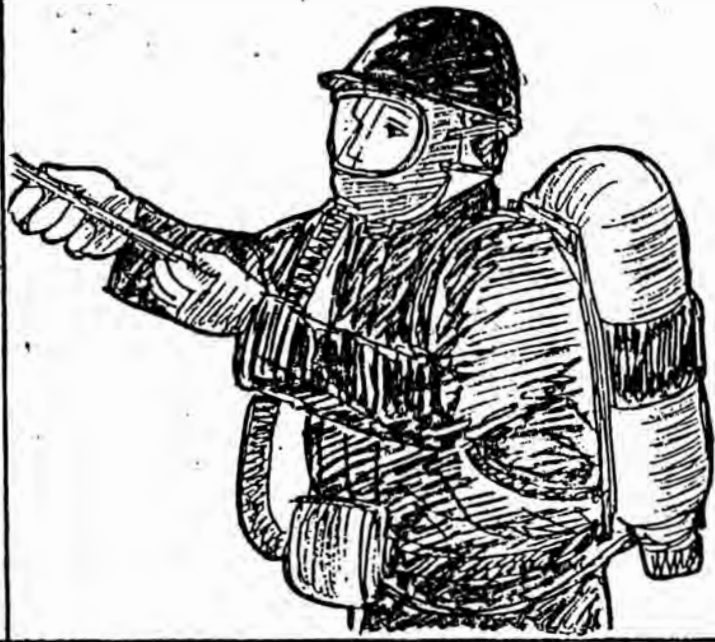


PROTECTOR DE OIDOS



TAPON DE OIDOS

EQUIPO DE RESPIRACION AUTOCONTENIDO



GAFAS CONTRA SUST. CORROSIVAS



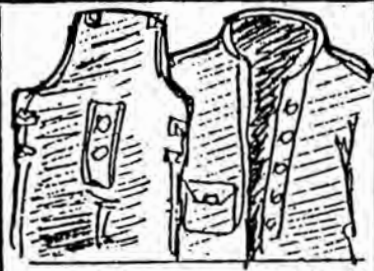
CARETA DE SOLDADOR



GUANTES DE CUERO Y JEBE



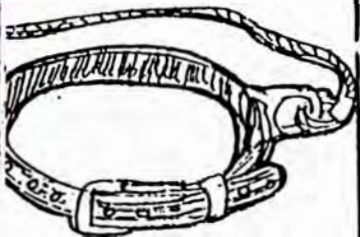
ESCARPINES Y GORRA



ROPA DE SOLDADOR



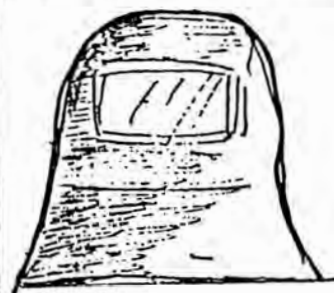
CARETA DE ESMERILAR



CINTURON DE SEGURIDAD



BOTAS DE JEBE



CAPUCHA



ZAPATOS DE SEGURIDAD

4.4.- CAPACITACION DEL PERSONAL EN ASPECTOS DE SEGURIDAD

La capacitación de los trabajadores es otro factor importante para crear una mayor conciencia de seguridad y contribuir a la prevención de accidentes.

Para esto el Departamento de Seguridad realiza las siguientes acciones :

- A. Curso de seguridad al Personal nuevo de la Empresa (Dos días de duración).
- B. Charlas cortas de Seguridad. El Departamento de Seguridad propicia la realización de charlas cortas dictadas por los Supervisores en el mismo lugar de trabajo.
- C. Charlas mensuales de Seguridad. El Departamento de Seguridad mensualmente desarrolla un ciclo de charlas para los trabajadores, de media a una hora de duración. En estas charlas se revisan accidentes, se resuelven consultas de los trabajadores y se desarrolla algún tema específico con ayudas visuales como diapositivas, vistas transparentes o películas.

Entre los tópicos principales de estas charlas tenemos :

- Causas y efectos de los accidentes, importancia de la Seguridad.
- Protección respiratoria: Diversos tipos de mascarillas de protección, su uso y mantenimiento.
- Peligros y prevención de accidentes con corriente eléctrica de alto y bajo voltaje.
- Seguridad en el manejo de materiales a pulso, con grúas pequeñas y montacargas de horquillas.
- Seguridad en el manejo de herramientas de mano.
- Importancia de la protección visual y facial.
- Seguridad en el almacenamiento, manejo y uso de

cilindros de gases comprimidos.

- Seguridad en el transporte, almacenamiento, manejo y uso de explosivos.
 - Uso de las tarjetas de Seguridad durante la reparación de maquinarias, líneas eléctricas, líneas de vapor, etc.
 - Incendios · causas, prevención y combate. Prácticas en el uso de extintores portátiles y rodantes.
 - Efectos del alcohol en el organismo y su influencia en todo tipo de accidentes.
 - Orden y limpieza del lugar de trabajo.
 - Uso de equipos para protección de la cabeza, protección de las manos, protección de los pies y protección auditiva.
 - Seguridad en el manejo de herramientas eléctricas y neumáticas.
- D. Cursos de Seguridad · El Departamento desarrolla cursos de Seguridad para los trabajadores, según su actividad.

Los siguientes son los principales cursos

- Curso de Manejo Defensivo de vehículos livianos.
- Curso de Manejo Defensivo de Volquetes.
- Curso de Manejo de grúas aéreas y grúas móviles.
- Curso de Seguridad en Soldadura eléctrica y autógena.
- Seguridad en el manejo de equipos de movimiento de tierra.
- Curso de Primeros Auxilios en el trabajo · Control de hemorragias, resucitación cardio-pulmonar y transporte de accidentados.

4.5.- INSPECCIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

La inspección de los lugares de trabajo es un factor muy importante para detectar condiciones inseguras y/o procedimientos de trabajos inseguros y de esta manera adoptar las acciones adecuadas para prevenir accidentes. Por este

motivo se propicia que todo el personal realice inspecciones relacionados con la Seguridad en su trabajo. Es así que se realizan los siguientes tipos de inspecciones

A. Inspecciones de los Ingenieros de Seguridad.

- Inspecciones de rutina de los lugares de trabajo con una frecuencia interdiaria o dos veces por semana para verificar el cumplimiento de las Normas de Seguridad en el uso de equipos de protección y en los procedimientos de trabajo en las diversas actividades.
- Inspecciones periódicas. Mensualmente los Ingenieros de Seguridad inspeccionan los polvorines de explosivos, las carreteras de la zona industrial y campamentos, los equipos de rescate y primeros auxilios, los carteles de propaganda y publicidad, los equipos contra incendios, etc.
- Inspecciones especiales. Se realiza a petición de los trabajadores o Supervisores para evaluar condiciones del medio ambiente, condiciones de las máquinas e instalaciones, etc.

B. Inspecciones a cargo de los Supervisores. Cada Supervisor tiene la obligación de inspeccionar diariamente los lugares de trabajo, vehículos, equipos, instalaciones a su cargo, verificando que todo se encuentre en buenas condiciones de Seguridad. También es obligación de cada Supervisor verificar que cada trabajador se encuentre en buenas condiciones físicas y mentales y que cumpla con las Normas de Seguridad, sobre todo que ningún trabajador se encuentre bajo los efectos del alcohol. En casos necesarios aplicará medidas disciplinarias de acuerdo al Reglamento de Trabajo.

Esta obligación de inspeccionar se aplica desde el Supervisor de menor categoría hasta el Superintendente de cada División en el ámbito de sus responsabilidades; tanto en los tajos abiertos de Toquepala y Cuajone, en las Plantas de Concentración de Minerales, en la Fundición, Talleres Auxiliares y otros servicios auxiliares.

C. Inspecciones efectuados por especialistas.

- Los vehículos livianos, vehículos pesados, locomotoras, palas, vehículos de movimiento de tierras y otros equipos y maquinarias, son inspeccionados en talleres especializados para cada caso según un record computarizado que se lleva en Ingeniería de mantenimiento. Los resultados son informados al Departamento de Seguridad.
- Las grúas aéreas, ascensores, calderos, compresoras son inspeccionados periódicamente por personal especializado de mecánica y electricidad. Una copia de estas inspecciones es enviada al Departamento de Seguridad.

D. Inspecciones de los trabajadores. Cada trabajador tiene la obligación de inspeccionar las herramientas, vehículos, equipos y maquinarias a su cargo al ingresar al trabajo y durante el desarrollo de su labor. Tiene el deber de informar en forma oportuna todas las condiciones inseguras que encuentre.

4.6.- PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

En todo centro de trabajo los incendios son una amenaza latente por más modernas que sean las instalaciones y que cuando estos ocurren podrían causar lesiones, muertes y pérdidas económicas cuantiosas.

Por esta razón en cada Unidad Operativa se han instalado dispositivos de protección contra Incendios, como líneas de

agua, redes de rociadores automáticos, motobombas y extintores rodantes y portátiles.

Además en cada Unidad se cuenta con una cuadrilla denominada " Sección Contra-Incendio ", integrada por ocho trabajadores y un Supervisor.

Con el fin de evitar o controlar incendios se llevan a cabo las siguientes acciones .

- Inspecciones de los lugares de trabajo para detectar riesgos de incendios. Labor a cargo de los Supervisores e Ingenieros de Seguridad.
- Inspección periódica y mantenimiento de las instalaciones de rociadores de agua, a cargo del Inspector contra - incendios.
- Inspección periódica de las líneas de agua, hidrantes y mangueras a cargo de la sección contra-incendios.
- Inspección de motobombas, extintores portátiles y extintores rodantes, por sección contra incendios.
- Entrenamiento práctico (una vez al año) en el manejo de extintores rodantes y portátiles a todos los Supervisores y trabajadores de cada Unidad Operativa. Labor a cargo de los Ingenieros de Seguridad.
- Entrenamiento permanente de los ocho miembros de la sección contra-incendios y de sesenta vigilantes de Protección Interna, en la operación de todos los equipos de combate de incendios. Este entrenamiento estará a cargo del Inspector contra-incendios.

Los Ingenieros de Seguridad realizarán 4 veces al año y en forma intempestiva simulacros de incendio para probar la eficiencia del grupo de bomberos y vigilantes de Protección Interna. Para esto harán fogatas grandes con materiales combustibles en lugares estratégicos de cada área y a cualquier hora del día.

4.7.- PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

En cada Unidad Operativa se mantiene un laboratorio de Higiene Industrial, equipado con una serie de instrumentos y materiales para efectuar la evaluación de agentes físicos y químicos en los ambientes de trabajo. Estos instrumentos son operados por un Técnico de Higiene Industrial o por los Ingenieros de Seguridad.

Las evaluaciones de los ambientes de trabajo en forma general se realizan cada seis meses en todas las labores, ya que los niveles de concentración tienen poca variación durante el año y están por debajo de los límites permisibles establecidos por ley.

A veces se realizan evaluaciones especiales a pedido de los trabajadores o de los Supervisores.

Para la evaluación de la concentración de polvo y gases se usan bombas portátiles y microscopio para la cuenta de partículas; se emplea tubos colorímetros para la detección de gases. Se emplea también una balanza electrónica, Fotocolorímetros, Fotómetros y Sicrómetros, Anemómetros, Velómetros, tubo de Pitot, Docibelímetro, Termómetros y otros accesorios.

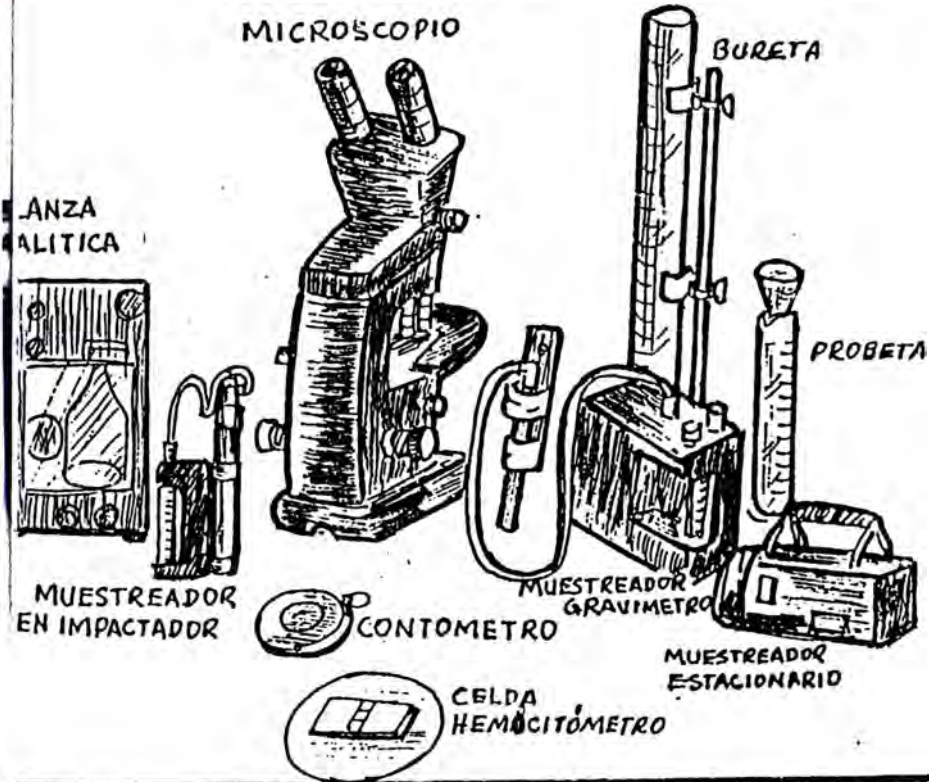
Se elaboran informes de estas evaluaciones que se envían a la Dirección General de Minería y también a la Dirección Regional de Minería.

Paralelamente a estos informes, el médico de Salud Ocupacional, envía informes médicos a la División de Seguridad e Higiene del Ministerio de Energía y Minas.

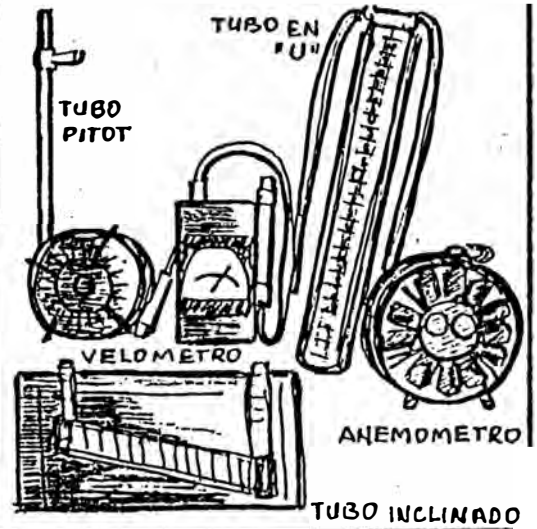
Mensualmente se llevan a cabo análisis químicos y bacteriológicos del agua potable, archivos de los cuales se mantienen en el Departamento de Seguridad.

INSTRUMENTOS DE MEDICION PARA LA EVALUACION DE AGENTES FISICOS Y QUIMICOS EN AMBIENTES DE TRABAJO

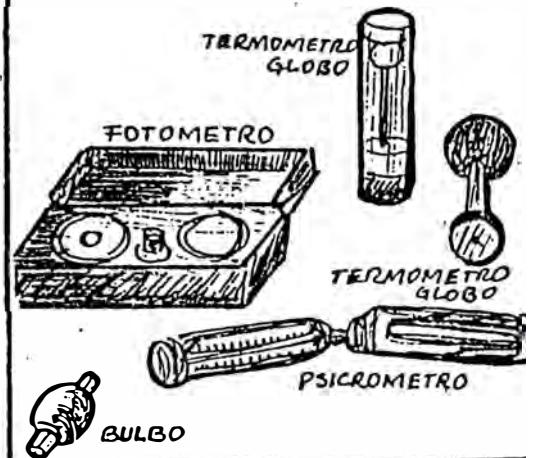
POLVO



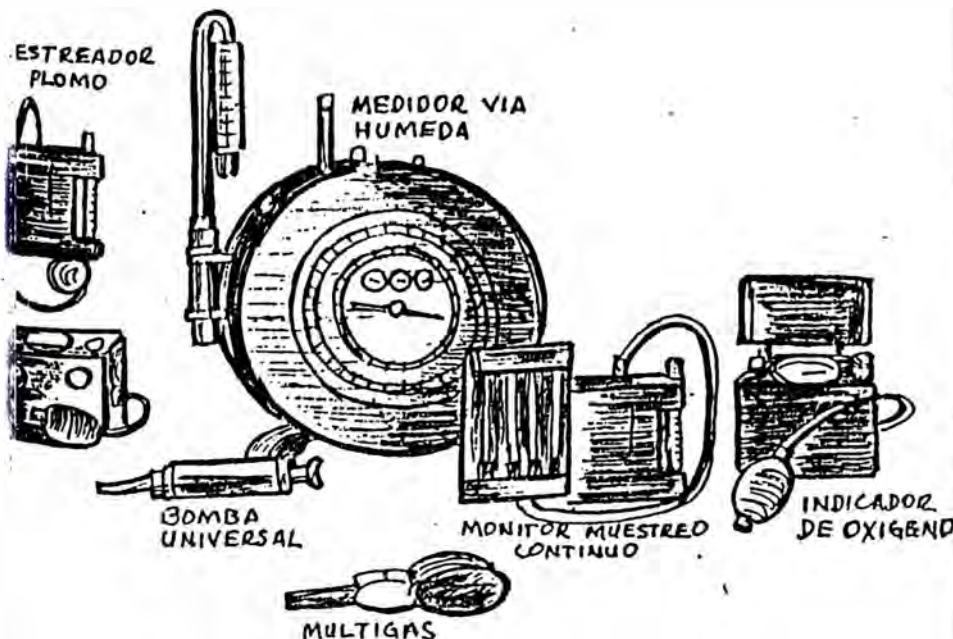
VENTILACION



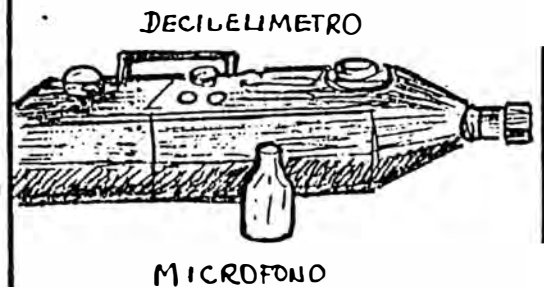
CONFORT - AMBIENTAL



GASES - VAPORES



RUIDO



De igual manera, a cargo de la División Hospital está la realización de campañas de fumigación y eliminación de roedores.

También se realizan inspecciones periódicas de los servicios higiénicos de los lugares de trabajo.

4.8.- PROGRAMA DE INCENTIVACION

Desde hace varios años los Departamentos de Seguridad de las tres Areas han aplicado Programas de Motivación, premiando en forma económica y honorífica a los trabajadores con buenos records.

Posteriormente estos programas han sido involucrados dentro de un programa general de incentivos de la Empresa, que contempla premios económicos para los trabajadores puntuales, eficientes y seguros. Se puede afirmar que este último sistema está dando buenos resultados, por supuesto que los otros factores como capacitación, supervisión, aplicación de medidas disciplinarias, etc. contribuyen a los buenos resultados de seguridad.

4.9.- PROPAGANDA Y PUBLICIDAD

Convencidos de la efectividad de las campañas publicitarias, los Departamentos de Seguridad de las tres Areas Operativas, realizan actividades publicitarias por diferentes medios para vender la Seguridad a nuestros trabajadores.

Publicación de artículos de Seguridad en los tres boletines informativos de la Empresa : "Micronoticias" de Toquepala, "Cuajone al Día" de Cuajone y el "Fundidor" de Ilo.

Campañas radiales de Seguridad a través de Radio "Moquegua", "Radio Cultural" Toquepala y "Radio el Faro" de Ilo.

- Exhibición de afiches de Seguridad en sitios estratégicos de los lugares de trabajo.
- Está en marcha la instalación de carteles gigantes con slogans de Seguridad en diferentes carreteras de la zona industrial.

4.10- RESCATE Y PRIMEROS AUXILIOS

Aunque la posibilidad de incendios con peligro para el personal es algo lejana, dentro del Programa de Seguridad, figura la formación y entrenamiento de Brigadas de Rescate, para rescatar a personas atrapadas en incendios o en otros siniestros, para eso se cuenta con máscara Scott, Survivair y Dragger, pero el entrenamiento se ha limitado a personal de Protección Interna, quedando pendiente la formación de Cuadrillas de Trabajadores y Supervisores.

En cuanto a Primeros Auxilios, se tiene camillas y botiquines distribuidos en las zonas de trabajo y periódicamente se imparten charlas a los trabajadores sobre este tema.

4.11.- SERVICIOS MEDICOS ASISTENCIALES

Como un factor relacionado indirectamente con la Seguridad, se puede señalar que la Empresa en cada una de sus Areas Operativas, cuenta con un Hospital implementado con los recursos humanos y materiales para brindar atención médica preventiva, medicina del trabajo y medicina de recuperación a los trabajadores y a sus familiares.

Cada hospital cuenta con tres carros-ambulancia, listos para acudir de inmediato al lugar del accidente, además en los lugares de trabajo distantes más de 15 minutos del hospital, se cuenta con un carro-ambulancia adicional.

4.12.- BIENESTAR Y CAPACITACION

En cada Area, y en forma muy independiente del Departamento de Seguridad, La Empresa desarrolla un programa de Bienestar Social para sus trabajadores y familiares con actividades artísticas, culturales, deportivas y recreativas. Estos programas están a cargo de los Departamentos de Promoción Social.

La capacitación de cada trabajador en la actividad que realiza dentro de la Empresa, le permite superarse cada día y a la vez desarrollar su trabajo con mayor habilidad y sin el peligro de accidentes.

El Programa de Capacitación en el trabajo de todos los trabajadores obreros, empleados y funcionarios está a cargo de los Departamentos de Entrenamiento.

CAPITULO IV RIESGOS DE ACCIDENTES Y SU POSIBLE ELIMINACION

1.- CONCEPTOS GENERALES

Al Peligro se le define como la amenaza a los seres humanos y a lo que ellos valoran. Al Riesgo lo definimos como la medida cuantitativa de la consecuencia de aquel peligro.

1.1.- IDENTIFICACION DE RIESGOS

En cualquier trabajo ó actividad industrial interactúan elementos básicos que integran un sistema hombre, materiales, equipos y el medio ambiente ; estos factores pueden expresarse mediante una ecuación, la cual si se expresa en función del factor riesgo sería :

| |
|--|
| $\text{Factor de riesgo} = \text{Indice del riesgo del medio} + \text{Indice del riesgo personal} + \text{Indice del riesgo de trabajo}$ |
|--|

Indice del riesgo del medio Representa principalmente la condición Físico - Químico ambiental, puede ser favorable ó desfavorable para las operaciones de trabajo; la condición ergonómica es otro factor que influye y es la relación entre el hombre y la máquina, pudiendo ser de diseño, de proceso o esfuerzo, los cuales pueden tomar valores según sea efectivo o inadecuado alguno de ellos. El otro factor a considerar es el más discutido, el de la condición de entorno que está supeditado primordialmente a factores sociales, políticos y económicos. Si algún factor de estos últimos no es normal, como por ejemplo en caso de una huelga, paro o disturbios socio-políticos que están influenciando en la operación debe tomarse el segundo valor.

Indice de riesgo personal .- Este es el factor mas importante y determinante ya que considera en su aplicación el número de accidentes, número de trabajadores, tiempo total de ocurrencia de los accidentes y un factor que multiplica llamado factor personal, el cual está condicionado a la capacidad, habilidad, esfuerzo y responsabilidad del trabajador durante su labor; en suma es un índice de frecuencia relacionada con las horas promedio de exposición anual, aumentado por el factor personal que es netamente subjetivo.

Indice de riesgo de trabajo .- Se entiende así a la condición física de los equipos, materiales y al tiempo de trabajo en la operación, relacionada con la magnitud de potencia del riesgo de los equipos que están operando ó instalados en el centro de trabajo, para dicho cálculo solo se considera el de mayor magnitud de riesgo.

1.2.- EVALUACION Y CUANTIFICACION DE RIESGOS

El objetivo de la evaluación y cuantificación del riesgo es obtener un límite tolerable de riesgo expresado numéricamente. Mediante la aplicación de valores asignados a los distintos factores a juicio del evaluador, se obtendrá los índices requeridos, estos valores son un análisis sistemáticos y cuantitativos expresados en ecuaciones matemáticas que representan los desajustes del medio, de las personas y del trabajo.

$$\text{Factor del riesgo} = M + P + T$$

Donde :

- M : Indice del riesgo del medio
- P : Indice del riesgo personal
- T : Indice del riesgo de trabajo

I. Índice del riesgo del medio

$$M = C + E + En$$

C = Condición físico - químico ambiental

Favorable = Toma el valor de 1

Desfavorable = toma el valor de 2

E = Condición ergonómica (de diseño, de proceso o esfuerzo)

Efectivo = Toma el valor de 1

Inadecuado = Toma el valor de 2

En= Condición de entorno (sociales, políticos y económicos)

Normales = Toma el valor de 1

Anormal = Toma el valor de 2

II. Índice del riesgo personal

$$P = \frac{(NA * 10^6)}{2000 * Tb * Tp} * FP$$

NA = Número de accidentes

2000 = Valor promedio de horas de exposición

Tb = Número de trabajadores

Tp = Tiempo total de ocurrencia de accidentes en años

Fp = Factor personal (capacidad, habilidad, esfuerzo, etc.)

Positivo = Toma el valor de 1

Negativo = Toma el valor de 2

III. Índice del riesgo de trabajo

$$T = (W + Es + R + Ma + VT + A) * Mag$$

W = Número de equipos ó maquinarias en función del área

De 0 a 30 % = Toma el valor de 2

30 a 60 % = Toma el valor de 3

60 a 100 % = Toma el valor de 4

Es = Estado o condición de los equipos o materiales

Bueno = Toma el valor de 1

Regular = Toma el valor de 2

Deficiente = Toma el valor de 3

R = Número de reparaciones realizadas

No efectuadas = Toma el valor de 1

Esporádicas = Toma el valor de 2

Continuas = Toma el valor de 3

Ma = Mantenimiento

Normal = Toma el valor de 1

Deficiente = Toma el valor de 2

Nulo = Toma el valor de 3

VT = Tiempo de trabajo u operación, puede considerarse la vida útil (si fuera el caso, considerar de abajo hacia arriba)

Tiempo de 1 a 5 años = Toma el valor de 1

5 a 10 años = Toma el valor de 2

10 a 20 años = Toma el valor de 3

20 a 50 años = Toma el valor de 4

50 a + años = Toma el valor de 5

A = Número de accidentes ocurridos en el área (este número es relacionado con el promedio anual ó quinquenio)

De 0 a 10 % = Toma el valor de 1

10 a 40 % = Toma el valor de 2

40 a 60 % = Toma el valor de 3

60 a 80 % = Toma el valor de 4

80 a 100 % = Toma el valor de 5

Mag = Magnitud de potencia del riesgo

Equipos radioactivos = Valor 10

Conformación de metales en caliente = Valor 9

Equipos y/o tanques a presión = Valor 8

Equipos e instalaciones de alta tensión = Valor 7

| | | |
|--|---------|---|
| Sustancias tóxicas | = Valor | 6 |
| Conformación de metales en frío | = Valor | 5 |
| Equipo eléctrico, sistemas de locomoción | = Valor | 4 |
| Materiales combustibles e inflamables | = Valor | 3 |
| Otros | = Valor | 2 |

TABLA DE PRIORIDADES

| VALOR | REPRESENTA |
|------------|--|
| De 200 a + | Peligro inmediato, urgente, paralización |
| 180 a 200 | Riesgo alto |
| 110 a 180 | Riesgo elevado |
| 90 a 110 | Riesgo moderado |
| 50 a 90 | Riesgo bajo |
| 10 a 50 | Riesgo ínfimo |

1.3.- ADMINISTRACION DE RIESGOS

La administración del riesgo utiliza la información numérica que brinda la evaluación del riesgo y toma medidas correctivas basadas desde un límite entre lo que se considera seguro de aquello que no lo es, o sea un riesgo aceptable de un riesgo no aceptable; reduciéndolo a su mínima expresión dentro de las posibilidades rentables de la empresa.

2.- RIESGOS DE ACCIDENTES Y SU POSIBLE ELIMINACION

Aunque teóricamente los lugares de trabajo deben estar libres de riesgos, en la práctica es difícil que esto llegue a cumplirse, ya sea por la naturaleza misma del trabajo, en algunos casos por la antigüedad de las instalaciones y maquinarias y en la mayoría de los casos por las actitudes humanas.

Siempre se encontrará riesgos por eliminar, condiciones de trabajo que mejorar, prácticas inseguras que corregir, es así

que una tarea permanente de los Ingenieros de Seguridad es inspeccionar los lugares de trabajo, tratando de descubrir riesgos y conseguir su eliminación para evitar que causen accidentes.

En esta parte del capítulo se hará un análisis de la mayoría de riesgos que pueden presentarse en los diversos trabajos de la minería a tajo abierto, plantas de concentración de minerales y talleres auxiliares. Este análisis está basado en accidentes ocurridos, en casi accidentes y en la observación de las diferentes labores o procesos en esta industria.

2.1- RIESGOS DE ACCIDENTES EN LA MINA DE TAJO ABIERTO

A. Accidentes de volquetes

Debido al número apreciable de camiones-volquetes, de otros tipos de vehículos y equipos diversos que intervienen en el tránsito en las carreteras de una mina de tajo abierto, hay un riesgo latente de accidentes de los volquetes, accidentes que pueden causar lesiones personales serias y daños costosos a los equipos.

Estos accidentes pueden ser de varios tipos .

- Caída de un volquete al ser operado en marcha de retroceso en botaderos o borde de los niveles del tajo.
- Salida de los volquetes fuera de la carretera.
- Choque de un volquete con otro volquete o con otro vehículo: Choques frontales, choques en ángulo, choques posteriores.
- Volcadura de volquetes dentro de la misma carretera.
- Choques de volquetes con trenes.
- Choques de volquetes con palas u otros equipos.
- Atropellos de peatones o de vehículos pequeños.
- Incendios.

En cualquiera de estos casos puede haber pérdida de vidas y daños cuantiosos.

Las causas de estos accidentes de mayor o menor grado de responsabilidad puede ser :

- Maniobras erróneas del conductor del volquete accidentado
- Condiciones adversas del conductor del volquete
- Errores del conductor del otro vehículo
- Condiciones adversas del volquete
- Condiciones adversas de carreteras
- Condiciones adversas de visibilidad
- Errores de peatones, etc.

B. Accidentes de vehículos livianos y otros

También ocurren con cierta frecuencia accidentes de camionetas o camiones en las carreteras de las minas de tajo abierto, accidentes que a veces tienen consecuencia fatales. Los accidentes son de los mismos tipos que los accidentes de volquetes y también obedecen a las mismas causas.

Teniendo en cuenta que este tipo de vehículos, en su mayoría son manejados por personal de supervisión, las medidas preventivas a tomar son las siguientes :

- Establecer un reglamento de tránsito en la Mina
- Minucioso exámen médico, descartando a aquellos que no reúnan las condiciones físicas necesarias.
- Cursos periódicos de Manejo Defensivo
- Cumplir con los programas de mantenimiento
- Sanciones disciplinarias en casos de accidentes

C. Accidentes de trenes

Estos accidentes son raros pero cuando ocurren

causan lesiones serias y daños considerables al equipo. Pueden ocurrir diversos tipos :

- Caída parcial o total en botaderos
- Caída de un nivel a otro
- Descarrilamientos a alta velocidad por pérdida del control
- Choque de un tren con otro
- Choque con vehículos en los cruces
- Incendios de locomotoras

D. Accidentes de Palas

- Caída de bancos sueltos del talud sobre las palas
- Deslizamiento del material roto en niveles superiores que puede inclusive llegar a tapar completamente la pala causando serias lesiones personales y daños al equipo.
- Caída de un nivel a otro por pérdida del control de la pala
- Choque de la pala con otros equipos durante los giros de la misma.
- Vuelco de la pala al levantar alguna roca grande con el brazo muy extendido.
- Incendios en la pala
- Otros,

Las causas de estos accidentes son por lo general

- Deficiente planificación del trabajo
- Falta de pericia del operador
- Maniobras erróneas del palero
- Supervisión deficiente

E. Accidentes de Perforadoras

- Caídas de las máquinas de un nivel a otro al fallar el terreno donde se está perforando.

- Contacto del castillo o torre con las líneas eléctricas aéreas.
- Accidentes durante el traslado de perforadoras.

Para reducir la posibilidad de estos accidentes se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones :

- Dar instrucciones precisas para verificar la condición del talud del nivel donde se está perforando tanto al comienzo como durante la perforación.
- Mantener una buena supervisión sobre todo en terrenos con fallas geológicas o rocas alteradas.
- Durante el traslado de las perforadoras también se debe ejercer una constante supervisión.

F. Accidentes de equipos de movimiento de tierras

También ocurren accidentes de equipos como bulldozers, tractores de llantas, cargadores frontales, motoniveladoras, etc. Estos accidentes pueden ser :

- Caídas del equipo a un nivel inferior dentro del tajo.
- Choques del equipo con otros vehículos como volquetes, camionetas, camiones y también con las palas.
- Choques de estos vehículos con trenes, volcaduras.
- Caídas de rocas colgantes de los taludes de los niveles sobre la maquinaria o rocas sueltas de volquetes o tolvas.

G. Caída de rocas sueltas

La caída accidental de rocas del talud de los bancos, del cucharón de las palas o de la tolva de los volquetes puede causar accidentes personales o también daños a los equipos, por lo que es necesario tener en cuenta este riesgo y tomar las siguientes precauciones :

- A medida que una pala avanza limpiando la roca rota por un disparo; con el cucharón de la pala extendiendo al máximo se debe hacer caer las rocas adyacentes del talud.
- Al separar rocas grandes con la pala para disparos secundarios, se debe efectuar esa operación con cuidado para no hacer rodar la roca a niveles inferiores.
- Los tractoristas al empujar con el tractor rocas de un nivel a otro deben verificar que no haya peligro, ni para personas ni para equipos.
- Para trabajar al pie de un talud se debe observar primero que no haya riesgo de caída de materiales.
- Los cuadradores u otro peatón no deben permanecer cerca de un volquete cuando se está cargando.
- los conductores de vehículos livianos no deben aproximarse demasiado a los volquetes cargados cuando están en marcha, sobre todo en subidas.

H. Deslizamiento de tierras

Cualquier deslizamiento inesperado de terreno dentro del tajo podría causar pérdida de vidas, pérdida de maquinaria y además representaría un costo adicional alto para extraer los materiales extraños y reactivar la zona afectada. Pueden tomarse las siguientes precauciones .

- Mantener un talud del tajo adecuado, si es posible que coincida con el ángulo de reposo del material roto insitu. Para taludes mayores habría que hacer cálculos apropiados de estabilidad.
- Hacer estudios geológicos para detectar estructuras tales como fallas, diques, etc.
- Realizar controles de estabilidad que servirá para evaluar el riesgo y adoptar las medidas adecuadas oportunamente.

I. Huaycos y avalanchas de agua

Serían muy perjudiciales para una mina de tajo abierto las avalanchas de agua y lodo que podrían entrar al tajo, ya que malograrían las carreteras, vías ferreas así como podría destruir las maquinarias y equipos y tal vez causar accidentes personales. Por lo que en las minas con climas lluviosos, es muy razonable tomar en cuenta este riesgo y construir canales, diques en sitios estratégicos para desviar las posibles avalanchas. Aún dentro del mismo tajo se puede construir canales de recolección de las aguas de escorrentía y dirigirlas fuera del tajo.

J. Prevención de Incendios

Teniendo en cuenta que en una mina de tajo abierto se manipula, almacena y consume cantidades apreciables de materiales combustibles como gasolina, petróleo, varsol, llantas, grasas, aceites, plásticos, maderas, etc. y que cualquier incendio podría causar pérdidas cuantiosas, es muy recomendable tener en cuenta este riesgo desde el momento del diseño de las diversas instalaciones y adoptar las medidas preventivas siguientes :

- Construir las plantas, edificios, talleres, viviendas, etc., de materiales resistentes al fuego.
- Instalación de líneas de agua, grifos, atomizadores de agua en o cerca a almacenes, depósitos de combustibles, talleres.
- Equipar con extintores portátiles las oficinas, talleres y vehículos.
- Equipar con motobombas los lugares industriales y residenciales.
- Desarrollar un programa de entrenamiento en el manejo y uso de equipos contra incendios.

K. Accidentes durante el manejo de explosivos

- Si bien, durante los años de actividad de Toquepala (32 años) no se ha tenido ningún accidente con explosivos, no se está libre de estos accidentes, sobre todo si se tiene en cuenta el factor que puede fallar en cualquier momento, por esta razón se debe continuar exigiendo el cumplimiento estricto de las correspondientes normas de Seguridad.
- Determinar una zona aislada y protegida de las zonas activas de la mina para ubicar los polvorines de fulminantes y polvorines de explosivos que a su vez deben estar alejados entre sí.
- Establecer un reglamento de Seguridad para transporte, almacenamiento y uso de explosivos y vigilar su estricto cumplimiento.
- Instruir al personal involucrado en el manejo de explosivos sobre el riesgo de estos materiales.

L. Caídas del Personal

Dentro del mismo tajo abierto y en los talleres auxiliares está latente este riesgo. Así por ejemplo, pueden ocurrir caídas de un nivel a otro de la mina del personal que se acerca o camina en la cresta de los niveles (15 mts.), los mecánicos u operadores pueden caer de la parte alta de los volquetes, del techo de una pala, de la torre de una perforadora, los maquinistas pueden caer de un tren en marcha, etc.

2.2.- RIESGOS DE ACCIDENTES EN LA PLANTA CONCENTRADORA

En estas plantas, por lo general ocurren casi los mismos tipos de accidentes que en las minas de tajo abierto, pero la frecuencia es menor .

A. Caídas de personal. (Al mismo nivel y a diferente nivel)

Al trabajar sin cinturones de seguridad en estructuras elevadas, por tropezar en objetos sueltos tirados en el piso, por resbalar en derrames de concentrado, relave, grasas, aceites, etc.

- B. Atrapamiento del personal. En el interior de molinos, chancadoras, hornos secadores, fajas transportadoras, correas de transmisión, celdas de flotación, etc., por trabajar dentro de esas máquinas sin tomar las medidas de seguridad.
- C. Caída de materiales. Rocas sueltas desde fajas transportadoras, desde las pilas o tolvas, caída de herramientas o materiales dejados olvidados durante trabajos de reparación en grúas aéreas u otras estructuras elevadas. Caídas de material mal estrobadado que se transporta con las grúas aéreas, etc.
- D. Atrapamiento del personal. Por trabajar sin cinturones de seguridad sobre la carga rota de pilas o tolvas que pueden tener en el interior algún vacío o encampañe del material.
- E. Intoxicación o asfixia. Por inhalación o ingestión accidental de sustancias tóxicas como cianuro de sodio, monóxido de carbono, trióxido de arsénico, etc.
- F. Quemaduras por calor. Durante el manipuleo de estufas, equipos de soldadura o corte oxiacetilénica, manipuleo de vapor o agua caliente, etc.
- G. Quemaduras actínicas. Por no usar el equipo de protección durante el trabajo con soldadura eléctrica.
- H. Quemaduras químicas. Durante el manejo incorrecto de sustancias químicas corrosivas como ácido sulfúrico, ácido nítrico, cal, ácido clorhídrico, soda cáustica, etc.

- I. Contactos con corriente eléctrica durante la preparación o instalación de líneas o equipos eléctricos de alto o bajo voltaje.
- J. Lesiones en la vista y otras partes del cuerpo causadas por fragmentos o partículas volantes de metales, rocas y otros.
- K. Golpes o lesiones musculares durante el manejo incorrecto de materiales a pulso.

Pueden ocurrir los siguientes tipos de accidentes de equipo :

- A. Accidentes de tránsito de camiones, camionetas, etc.
- B. Choque de grúas aéreas.
- C. Explosión o incendios de cilindros de gases comprimidos.
- D. Incendios de fajas transportadoras o líneas de petróleo.
- E. Choque de vehículos con trenes.
- F. Volcaduras de montacargas o grúas móviles.

2.3.- RIESGOS DE ACCIDENTES EN TALLERES

A. Caídas del personal

En los talleres auxiliares los mecánicos, electricistas, soldadores pueden caer de escaleras portátiles, de la parte alta de los volquetes ó tropezar con herramientas abandonadas en el piso.

B. Accidentes en el Manejo de la Corriente Eléctrica

Las prácticas inseguras en el manejo de la corriente eléctrica de alto y bajo voltaje pueden causar accidentes graves o fatales, para evitar este tipo de accidentes se deben tomar las siguientes acciones :

Instruir a todos los trabajadores sobre los riesgos de

la corriente eléctrica y los procedimientos seguros para su manejo.

- Establecer y reglamentar el uso obligatorio de tarjetas de seguridad.
- Inspección y mantenimiento periódicos de herramientas eléctricas.
- Supervisión constante de los trabajos de electricidad.

C. Riesgos de Accidentes con Maquinarias

Durante la reparación o mantenimiento de maquinarias como grúas aéreas, tornos, cizallas, prensas, roladoras, etc., el personal puede resultar con amputaciones de brazos, piernas, dedos o quedar completamente atrapado dentro de la máquina. Específicamente para evitar este tipo de accidentes podríamos tomar las siguientes precauciones

- Instrucción al personal.
- Establecer un reglamento en el uso de tarjetas de seguridad para inmovilizar maquinarias.

D. Riesgos durante el manejo y uso de cilindros de gases comprimidos

En toda mina de tajo abierto se usa en forma apreciable cilindros que contienen gases comprimidos como oxígeno, acetileno, óxidos nitrosos, gas cloro, gas cianhídrico, bióxido de carbono, etc. Pero también se sabe que el mal manejo de estos cilindros puede causar explosiones, incendios, desplazamientos de los cilindros como cohetes, contaminación del ambiente, etc., y en todos estos casos pueden ocurrir lesiones personales graves y daños a los equipos; las medidas preventivas a tomar serían :

- Instrucción al personal sobre almacenamiento, transporte y uso.
- Inspecciones periódicas de los cilindros.

E. Riesgos durante el manejo de materiales a pulso o con medios mecánicos

Durante el manejo de materiales a pulso o con equipos de izaje pueden ocurrir caídas del personal, golpes o aplastamiento de personal por la carga, por cables que se rompen, por ganchos que oscilan sin control; puede ocurrir volcaduras del equipo, etc. En estos trabajos se deben tomar las siguientes precauciones .

- Exámenes médicos periódicos de los operadores de grúas y montacargas.
- Establecer programas periódicos de inspección y mantenimientos de equipos de izaje.
- Entrenamiento adecuado del personal en la operación segura de los equipos.
- Entrenamiento del personal en el método correcto para levantar cargas a pulso.

F. Accidentes durante el manejo de herramientas portátiles (eléctricas o neumáticas) y herramientas manuales

En estas labores pueden ocurrir choques eléctricos, penetración de partículas volantes en la vista o en el cuerpo, golpes, heridas, amputaciones, etc.

Medidas de Prevención

- Seleccionar la herramienta adecuada para cada trabajo.
- Entrenamiento periódico del personal.
- Programa de inspección periódica de herramientas en especial las eléctricas.
- Mantener todo tipo de herramientas en buenas condiciones.

G. Accidentes durante trabajos con soldadura

Debido al rudo trabajo que soportan las diversas maquinarias que trabajan en los tajos abiertos, frecuentemente hay roturas de partes del equipo siendo muy necesaria la labor de los soldadores en los trabajos de reparación. En esos trabajos de soldadura pueden ocurrir conjuntivitis actínicas, quemadura, partículas volantes en la vista, caídas de personal, etc.

Es necesario seleccionar al personal experimentado en soldadura, desarrollar un buen programa de entrenamiento y ejercer una constante supervisión del trabajo de los soldadores.

Además de la lista de accidentes que se ha señalado posiblemente ocurran otros tipos de accidentes pero con una frecuencia muy baja.

CAPITULO V NUEVOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y TECNOLOGICOS APLICADOS A SEGURIDAD

I.- METODO ADMINISTRATIVO - TECNICAS PROFESIONALES DEL CONTROL DE PERDIDAS

1.- GENERALIDADES

1.1.- DEFINICION

El Control de Pérdidas ó Prevención de Accidentes se define como técnicas profesionales en una práctica administrativa que tiene por finalidad controlar los daños físicos o daños a la propiedad, consecuencia éstas de los acontecimientos no deseados relacionados con los peligros de las operaciones en su conjunto.

La administración del Control de Pérdidas / Prevención de Accidentes es la aplicación de los conocimientos y técnicas de administración profesional a aquellos métodos y procedimientos que tienen por objeto específico controlar las pérdidas relacionadas con los acontecimientos no deseados.

1.2.- OBJETIVOS

Los objetivos a desarrollar con el Control de Pérdidas son

- Controlar los daños físicos (lesiones)
- Controlar los daños a la propiedad (equipo / material)
- Mejorar la eficiencia (empresa / trabajadores)
- Proteger los bienes (empresa / trabajadores)
- Aumentar los beneficios (empresa / trabajadores)

1.3.- FUENTES DE ACCIDENTES

Evidentemente, los accidentes no suceden de por sí, son causados, y estas causas pueden ser determinadas y controladas, para esto se considera los principales elementos involucrados en toda operación que individualmente ó en combinación contribuyen como fuente de accidente :

- A. Gente · El elemento humano está involucrado en la mayoría de los accidentes, ya que lo que hace ó deja de hacer se considera como el factor causal inmediato.
- B. Equipo : Este elemento en las operaciones ha sido una de las fuentes principales de accidentes, por lo que es necesario resguardos de protección y continuo entrenamiento a sus operadores.
- C. Material Los materiales de trabajo pueden ser elementos filosos, pesados, tóxicos, calientes, etc. y también son causas de accidentes.
- D. Ambiente : Este elemento lo conforman todo lo material ó físico que rodea a la gente en sus operaciones.

2.- LOS PRINCIPIOS DE PREVENCION DE ACCIDENTES

Representa el pensamiento moderno del control de pérdidas, refleja la relación directa entre el manejo de control con las causas y efectos de todos los accidentes que deterioran una operación industrial (GRAFICO No 15).

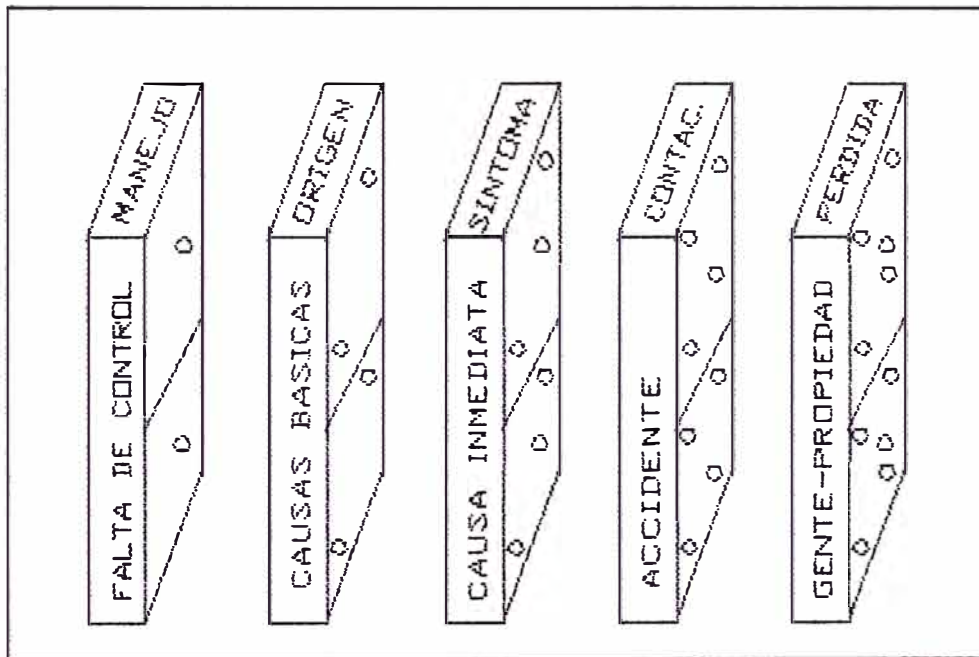


GRAFICO No 15 Circunstancias que llevan a pérdidas

2.1.- FALTA DE CONTROL O MANEJO

El control o manejo está referido a las funciones que tiene todo supervisor, jefe, etc. dentro de sus responsabilidades :

- Planeamiento
- Organización
- Dirección
- Control

En estas funciones, el trabajo de cada funcionario dirigido hacia la producción deberá planear, organizar, dirigir y controlar a fin de asegurarse que el trabajo se hace correctamente.

Para un supervisor, el trabajo de control de pérdidas debe incluir cualquiera de los siguientes puntos :

- Hacer inspecciones

- Instruir a trabajadores
- Hacer Investigaciones
- Hacer análisis del trabajo
- Hacer la observación del trabajo
- Revisar los reglamentos y políticas
- Dar instrucciones correctas del trabajo

El simple hecho de que un supervisor no tenga conciencia de la participación total que se espera de ellos en el control de pérdidas, les impide hacer su trabajo correctamente y esto puede producir la caída del PRIMER DOMINO iniciando la secuencia de acontecimientos que llevará a pérdidas por no planear y organizar bien su trabajo, aplicando la habilidad motivacional necesaria para dirigir a su gente al nivel de desempeño adecuado. El trabajo correcto equivale a que tanto el supervisor como su gente se desempeñen de acuerdo con los estándares requeridos en cada sector de trabajo del control de pérdidas.

Este es el significado verdadero de control ó manejo del primer dominó. Ello le permite a un buen supervisor tomar las medidas correctivas ANTES de que ocurran las pérdidas, en lugar de reaccionar constantemente DESPUES de producidas las mismas; cuando no hace ésto, no tiene forma de saber cuan efectivo es su trabajo de control de pérdidas.

2.2.- CAUSAS BASICAS : ORIGENES

La falta de control administrativo permite la existencia de ciertas causas básicas de accidentes que estropean la operación industrial.

Las de factores personales :

- Falta de conocimiento o capacidad
- Problemas personales
- Desinterés emotivo por el trabajo

Los de factores de trabajo

- No seguir las normas establecidas
- Diseño o mantenimiento inadecuado
- Uso incorrecto / anormal

Las causas básicas, por lo tanto, son, sin lugar a dudas, el origen de las acciones y condiciones anormales y la falta de identificación de los orígenes de estas pérdidas, a esta altura de la secuencia, origina la caída del DOMINO a la vez que inicia la posibilidad de una reacción en cadena a seguir.

3.3.- CAUSA INMEDIATA : SINTOMA

Las referencias a la seguridad frecuentemente están dirigidas a las causas inmediatas como Actos Inseguros y Condiciones Inseguras.

A. El Acto Inseguro .- Es la violación de un procedimiento de seguridad aceptado, lo cual permite que se produzca un accidente. Ejemplos :

- Operar sin autorización
- Exceso de velocidad
- No cumplir las normas de seguridad
- Usar equipo defectuoso
- Bromas y distracción
- Bebidas y drogas, etc.

B. La Condición Insegura .- Es una circunstancia física peligrosa que puede permitir directamente que se produzca un accidente. Ejemplos :

- Resguardo y protección inadecuados
- Elementos, equipos y materiales defectuosos
- Peligro de incendio o explosiones
- Orden y limpieza deficientes

- Condiciones atmosféricas: Gases, Polvo, etc.
- Ruído excesivo
- Iluminación y/o ventilación inadecuados

Todos y cada uno son solamente un síntoma de las causas básicas que permiten la existencia de actos ó condiciones inseguras. Cuando no podemos precisar cuál es la causa básica que realmente existe detrás del síntoma, no podemos evitar la caída de este DOMINO y existe la posibilidad directa de pérdida.

2.4.- ACCIDENTE : CONTACTO

Al permitir la existencia de actos y condiciones inseguras habrá bastante probabilidad para que ocurran accidentes que darán pérdidas. Los accidentes generalmente se clasifican de acuerdo a su fuente de contacto, las clases más comunes son:

- Golpeado contra / por
 - Caída a otro nivel / al mismo nivel
 - Atrapado en / sobre / entre
 - Contacto con : electricidad, calor, frío, radiación, sustancias químicas, etc.
- Sobre esfuerzo

Cuando no se emplea la valiosa información que se tiene disponible de accidentes, para prevenir o controlar pérdidas futuras, el DOMINO cae nuevamente con posibilidad de pérdidas mayores.

2.5.- GENTE - PROPIEDAD - PERDIDA

Una vez que la secuencia completa ha tenido lugar y hay una pérdida relacionada con la gente o la propiedad, los resultados son generalmente acontecimientos fortuitos. El elemento riesgo está relacionado con pérdidas en la calidad y producción como así también en la seguridad.

Los resultados de los accidentes (CUADRO No 5) se pueden evaluar de acuerdo al daño físico (lesión) y a la propiedad, como también a los efectos humanos y económicos cuyos efectos son gastos ó pérdidas.

CUADRO No 5

CONSECUENCIA DE LOS ACCIDENTES

| | |
|--|---|
| <u>DAÑO FISICO (LESION/ENFERMEDAD)</u> Leve Seria Informable Compensable Incapacitante - Tiempo Perdido Muerte Catastrófico (muertes múltiples) | <u>DAÑO A LA PROPIEDAD</u> Menor Serio Mayor Catastrófico (pérdidas económicas altas) |
| <u>ASPECTOS HUMANOS</u> Dolor y sufrimiento físico Pena y angustia Problemas sicológicos Dificultades e inconvenientes inesperados | <u>ASPECTOS ECONOMICOS</u> Gastos tratamiento médico Pagos de compensación (subsidios) Costos por daño a la propiedad Pérdidas de producción Tiempo perdido de persona /producción Costo y tiempo extra entrenamiento |

3.- COMUNICACION PERSONAL

La comunicación desempeña un papel importante del supervisor para lograr que el trabajo de administrar pérdidas se haga bien. El control de pérdidas de la Empresa puede tener éxito solamente a través de un entendimiento efectivo, el cual es el resultado de la comunicación. No se puede establecer, mantener y efectuar controles que sean significativos, sin tener comunicación y cuando se supervisa y se administra (dirigir) nada es más básico o vital que la comunicación, especialmente la personal.

La comunicación personal (persona a persona) permite crear más confianza recíproca, permite preguntas y respuestas más detalladas y específicas para resolver los problemas adaptándose más al individuo. Es principalmente útil para instruir, enseñar, entrenar, aconsejar, etc. y su importancia está en el desarrollo de la gente por obra del supervisor para ayudarlos a mejorar sus conocimientos, actitudes y habilidades.

Los trabajadores y sus problemas es lo que constituye la esencia del trabajo de supervisión - lograr resultados a través de la gente, en consecuencia debe preocuparnos la persona como un todo, incluyendo sus **CONOCIMIENTOS** lo que conoce contra lo que tiene que conocer; sus **HABILIDADES** lo que puede hacer contra lo que es capaz de hacer; y sus **ACTITUDES** sus sentimientos y actitudes mentales contra lo que éstos pueden llegar a ser.

La ilustración (GRAFICO No 16) muestra éstos principios y también los tres medios básicos a través de los cuales podemos influenciar, cambiar o desarrollar el conocimiento, habilidades y actitudes de la gente.

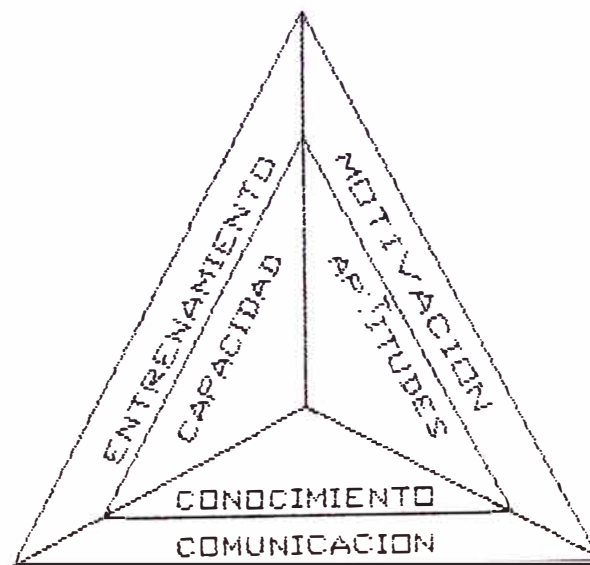


GRAFICO No 16

Estos medios son la triada de los elementos ensayados y probados :

COMUNICACION, trabajo realizado para crear entendimiento, para educar y para agregar conocimiento.

ENTRENAMIENTO, trabajo que se hace en el campo para ayudar al trabajador a mejorar su capacidad a cambiar sus actitudes para aprender el "como" del trabajo.

MOTIVACION, trabajo que se hace para inspirar, entusiasmar y empujar a la gente a tomar acción, influenciando en la forma en que "piensan" y "sienten" hacia el trabajo.

3.1.- CONTROL DE PERDIDAS A TRAVES DE LA ENSEÑANZA

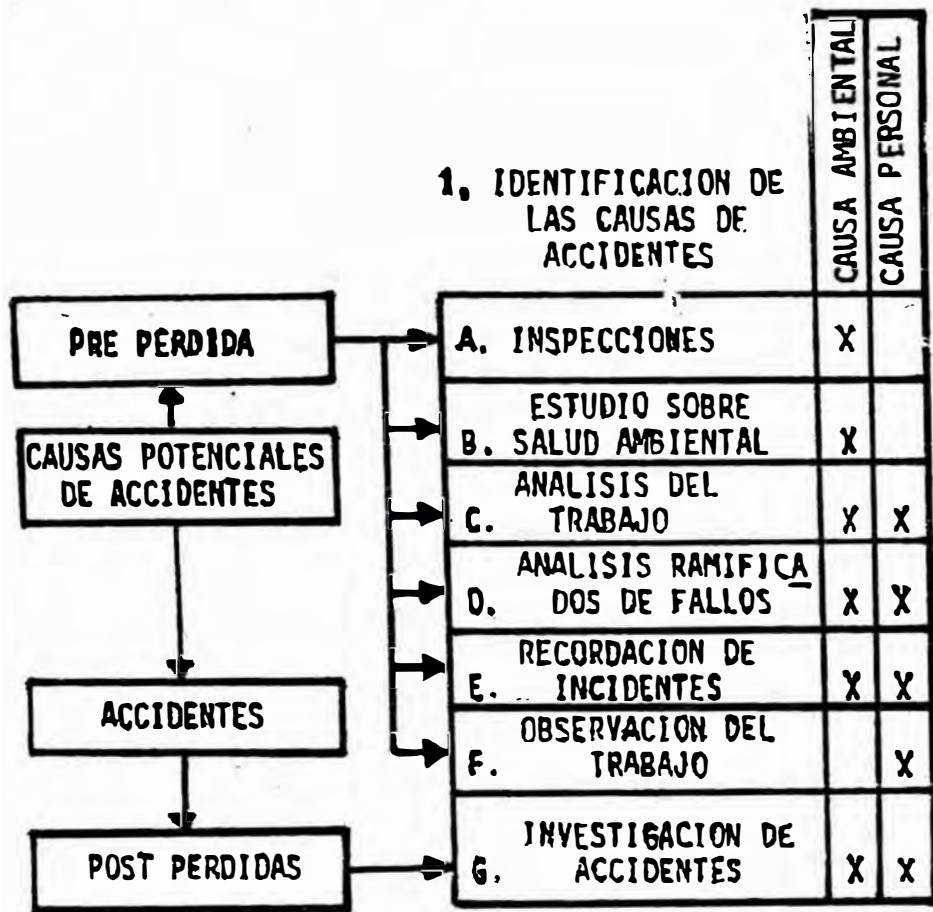
El conocimiento de las pérdidas estarán fuera de control en la medida que la gente en el trabajo carece del conocimiento, motivación, habilidad y destreza necesarios.

Cuando los supervisores hacen un buen trabajo para cumplir con sus responsabilidades de desarrollar a su gente, están dando grandes pasos hacia el control de pérdidas. Los beneficios de tener una fuerza de trabajo bien entrenada y bien desarrollada, son muchos.

Por ejemplo, el entrenamiento y desarrollo a menudo contribuyen a

- Aumentar la productividad
- Mejorar la moral de los trabajadores
- Disminuir los accidentes
- Aumenta la eficiencia
- Reducir la confusión por duda
- Disminuir los errores
- Disminuye despilfarro y daños
- Mejora los métodos
- Aumenta las ganancias

SECUENCIA DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE PERDIDAS



2. CONTROL DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTES

| | CONTROL AMBIENTAL | | | | CONTROL DEL COMPORTAMIENTO | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------|----------|----------|----------------------------|----------|-------------|---------|
| | ELIMINAR | SEPARAR | PROTEGER | MANTENER | SELECCIONAR | ENTRENAR | REGLAMENTAR | MOTIVAR |
| A. PROTECCION PERSONAL | | | X | | | | | |
| B. PREVENCIÓN DE INCENDIOS | X | X | X | | | | | |
| C. ORDEN Y LIMPIEZA | | | | X | | | | |
| D. MANTENIMIENTO PREVENTIVO | | | | X | | | | |
| E. CONTROL DE LA COMPRA | | | | X | | | | |
| F. ENTRENAMIENTO DEL TRABAJADOR | | | | | | X | | |
| G. REGLAS Y NORMAS | | | | | | | X | |
| H. CONTROL DE NORMAS DE TRABAJO | | | | | | X | X | |
| I. REUNIONES PREVENCIÓN ACCIDENTES | | | | | | | | X |
| J. COMPORTAMIENTO HUMANO | | | | | X | X | | X |
| K. DESARROLLO ORGULLO EN TRABAJO | | | | | | | | X |

3. REDUCCION DE LAS PERDIDAS POR ACCIDENTES

| | CONTROL DE LESIONES | CONTROL DE DAÑOS |
|---------------------------------|---------------------|------------------|
| A. PRIMEROS AUXILIOS | X | |
| B. EXANENES MEDICOS | X | |
| C. REHABILITACION | X | |
| D. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA | X | X |

El entrenamiento y el desarrollo brindan un terreno común donde se puede fortalecer la cooperación entre los trabajadores y la supervisión, esto redundará en beneficio mutuo y en consecuencia favorece a la Empresa como un todo.

4.- ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE CONTROL DE PERDIDAS

En este rubro existen muchos procedimientos, pero para mayor claridad se indica las tres funciones básicas en el control de pérdidas .

4.1.- IDENTIFICACION DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

Consiste en ubicar y evaluar las exposiciones y los peligros que han causado accidentes ó que podrían causarlos, para tal efecto, es conveniente el repaso de acciones de supervisión que siempre deben realizarse

A. INSPECCIONES

Uno de los elementos más antiguos y usados del control de pérdidas es la inspección planeada, para controlar los accidentes antes de que ocurran las pérdidas que puedan involucrar gente, equipo, material y medio ambiente.

En nuestro medio esto no funciona en su totalidad como un medio de detección porque no se le dá la importancia adecuada o si se hace es de una forma muy superficial, sin obtener conclusiones importantes. Se especifica algunos de los temas que como ejemplo deben ser materia de inspecciones por los supervisores :

Vehículos automotores: Que siempre estén operativos y en buenas condiciones.

Instalaciones : Puertas, ventanas, paredes, escaleras, techos, pisos, etc.

Condiciones atmosféricas Neblina, oscuridad,

contaminación.

Sustancias químicas · Que al respirar o tocar produzcan lesiones.

Recipientes · Todo objeto fijo o portátil en contacto con el trabajador.

Maquinaria : Operada o controlada en movimiento por el trabajador, que pueda ocasionar algo imprevisto.

Explosivos y detonadores · El manipuleo, acarreo y puesto a punto siempre requerirá de mayor cuidado.

Equipo eléctrico · Interruptores, paneles, transformadores, cables y conexiones, fusibles, etc.

Equipo contra incendio · Todo equipo para combatir y controlar incendios (extintores, hidrantes, rociadores, mangueras, motobombas, etc.).

Material inflamable: Tomar medidas ante su fácil combustión.

Resguardos : Fijo o móvil para maquinaria en movimiento.

Herramientas · Todas aquellas mecánicas, manuales, portátiles.

Maquinaria : Sea de taller o de campo operada por el hombre directamente o indirectamente.

Materiales · De toda naturaleza comprendida dentro de la normalidad de las operaciones productivas.

Equipo de protección personal · Que siempre estén en buenas condiciones de uso y protección.

Fuentes de energía: Eléctrica, neumática, hidráulica, vapor.

Equipos y recipientes a presión · Cilindros de gas comprimido, etc.

Bombas y compresoras : Su normal funcionamiento y no sea motivo de pérdida de material, tiempo, producción, etc.

Pisos enrejados : Tomar toda precaución ante peligros de caídas del personal en pisos, pasadizos, plataformas, etc.

Escaleras · por su frecuente tránsito de personal.

Sistema de bermas de seguridad : tanto en rampas como en los niveles activos del tajo, etc.

En la práctica, haciendo referencia al Art. 10 del Reglamento Interno de Seguridad, sobre condiciones inseguras de trabajo, método o práctica que entrañe peligro, así como herramientas o equipos defectuosos que son informados o inspeccionados al/por supervisor, muchos de ellos no hacen nada por corregirlos siendo éstos un peligro latente de diferente dimensión y consecuencias.

B. ESTUDIO SOBRE SALUD AMBIENTAL

El objetivo de la salud ambiental es controlar los diversos agentes biológicos, químicos o físicos, o los ecosistemas relevantes para prevenir efectos adversos al trabajador.

Los aspectos ocupacionales del campo total de la salud ambiental pueden designarse como higiene industrial que se define como la "ciencia y el arte dedicados a la identificación, evaluación y control de aquellos factores, stresses ambientales que surgen en o del lugar de trabajo y que pueden causar enfermedad o daño a la salud, malestar o incomodidad a los trabajadores".

Las actividades desarrolladas en higiene industrial son responsabilidad del Programa de Seguridad :

Reconocimiento e identificación de todos los agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos que pueden afectar adversamente el bienestar físico, mental y social del trabajador.

Medición y registro de los niveles de exposición ambiental con agentes peligrosos.

Evaluación del significado de la exposición.

Establecimiento de controles apropiados para prevenir exposiciones peligrosas y vigilar su efectividad.

Administración del Programa de Higiene Ocupacional y Ambiental.

Los diversos factores o stresses ambientales en higiene industrial pueden clasificarse como :

- a) **Agentes químicos** · Surgen de una excesiva concentración en el aire como nieblas, vapores, gases o sólidos en forma de polvo o humos. Además del peligro de su inhalación, muchos de estos materiales pueden actuar como irritantes de la piel o ser tóxicos por absorción a través de ella.
- b) **Agentes físicos** · Son niveles excesivos de radiaciones electromagnéticas e ionizantes, ruido, vibración, humedad, iluminación, etc.
- c) **Agentes biológicos** : Manifestados por insectos, hongos, mohos y contaminación bacteriana como el agua potable, eliminación de residuos industriales y aguas servidas.
- d) **Peligros ergonómicos** : Incluyen herramientas o lugares de trabajo mal diseñados, movimientos forzados que implican lesiones en la columna vertebral.

C. ANALISIS DEL TRABAJO

El análisis del trabajo se emplea para examinar los métodos de trabajo y descubrir los peligros sea por actos inseguros humanos o por condición de trabajo inseguro y que todo supervisor debería de usar con frecuencia.

Las estadísticas indican que el 85% de los accidentes se generan por actos inseguros y esta técnica de análisis del trabajo ayudaría muchísimo en corregir las fallas del factor humano.

Cuando no se corrigen los actos inseguros o las condiciones inseguras en relación a los métodos correctos de trabajo, se va convirtiendo en rutina y muchas veces

equivocadamente se aceptan como métodos correctos y en cualquier momento viene el accidente con consecuencias impredecibles.

Se recomienda seguir los siguientes pasos .

- a) Seleccionar el trabajo que se va a analizar, el supervisor deberá guiarse por los siguientes factores

Frecuencia de los accidentes, un trabajo que haya sido repetidamente causa de accidentes debe considerarse propicio para el análisis.

Producción de lesiones incapacitantes, también debe considerarse para el análisis.

Los nuevos trabajos, cuando dan lugar a cambio de equipo, nuevos métodos, etc. que sin antecedentes sean propensos a suceder.

- b) Descomponer en pasos sucesivos, la técnica de preparación de un análisis del trabajo implica los siguientes pasos .

Elegir la persona a observar (mal récord de seguridad).

Observar como realiza su trabajo.

Identificar posibles exposiciones a riesgos presentes.

Establecer modos de eliminar los peligros.

- c) Identificar los peligros y los posibles accidentes, se deben contestar las siguientes preguntas básicas :

¿ Existe peligro de ser golpeado por o contra algo ?

¿ Existe peligro de ser atrapado por, dentro o sobre objetos ?

¿ Existe peligro de resbalar o tropezar ?

¿ Existe peligro de caer al mismo nivel o distinto ?

¿ Existe sobre esfuerzo para empujar, cargar o levantar algo ?

¿ Existe peligro en el ambiente (gases o vapores tóxicos, nieblas, humos, polvo, calor, radiación, humedad extrema, barro abundante, etc.) ?

d) Establecer sistemas de eliminar peligros y evitar posibles accidentes en coordinación con el Ingeniero de Seguridad, se recomienda .

Idear nueva forma de realizar el trabajo sin accidentes.

Eliminar peligros aún existentes.

Procurar no hacer trabajos peligrosos, no imprescindibles.

D. ANALISIS RAMIFICADOS DE FALLAS

Sirve para seleccionar un acontecimiento no deseado, elaborando un diagrama de todas las posibles circunstancias negativas que puedan contribuir al acontecimiento de un accidente.

En un sistema de trabajo debe haber la disposición ordenada de componentes relacionados entre sí . PERSONAS, EQUIPO (herramientas) y AMBIENTE que actúan o interactúan para la realización de una tarea. El accidente se produce por fallas, deficiencias en los componentes ó en la combinación de ellos.

E. RECORDACION DE INCIDENTES

Analizar y comentar los incidentes tiene importancia preventiva por las siguientes razones :

Es un hecho predictivo para no tener accidentes.

Ha sido probado y demostrado tener éxito.

Método eficiente para informar los acontecimientos no deseados.

Puede fortificar cualidades importantes en la supervisión.

F. OBSERVACION DEL TRABAJO

Una inspección de seguridad de las prácticas de trabajo, requiere la participación activa del supervisor directamente responsable de la seguridad en su sección, sirven para :

Verificar la eficiencia de los trabajos.

Promover correcciones en el terreno mismo.

Elogiar al trabajador eficiente.

Cuanto más se observa, más se aprende.

Ayudar con mayor conocimiento respecto a los trabajadores.

En ocasiones, sugerir mejoras al método de trabajo.

En relación a los trabajadores de especial observación .

- Trabajadores inexpertos
- Trabajadores de frecuentes accidentes.
- Trabajadores problemáticos.

G. INVESTIGACION DE ACCIDENTES

El supervisor debe investigar todos los accidentes ocurridos en su área (no delegar esto al secretario, como sucede en algunas ocasiones), está dentro de sus responsabilidades, de tal manera que conozca los argumentos o causas que los produjeron y el tratar de que no se repitan en el futuro.

4.2.- CONTROL DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

La función del control es el empleo de medidas que tienen por finalidad reducir la frecuencia de los accidentes o reducir la gravedad potencial de estos cuando ocurren.

4.2.1.- CONTROL AMBIENTAL

A. PROTECCION PERSONAL

En los ambientes de trabajo cualquiera que sea, se cuenta con equipos de protección personal, cuya finalidad es la de ofrecer ayuda protectora cuando es bien usado.

Es común que el trabajador por negligencia burla a la supervisión no usando su equipo, esta mala práctica va degenerando a tal extremo que se va haciendo costumbre y hasta la misma supervisión posteriormente actúa igual, cuando siempre se debe actuar dando el buen ejemplo.

Deberá recalcar que el equipo de protección personal deberá ser siempre considerado como la última línea de defensa. Estos medios de protección no liberan el peligro en sí, solamente levantan una frágil barrera contra ellos y esta barrera tiene que ser mantenida, observada, protegida y guardada constantemente.

B. PREVENCION DE INCENDIOS

El momento más oportuno para controlar incendios es antes que empiecen. Aún cuando los ambientes estén correctamente diseñados y provistos de equipo de protección y aún cuando estén contruidos con materiales de relativa resistencia al fuego, es imprescindible considerar inspecciones propias no obstante que esta responsabilidad corresponde plenamente a la sección Contra incendios.

La función de las inspecciones es descubrir causas comunes de incendios, tales como orden y limpieza ineficaces, almacenamiento incorrecto de materiales inflamables, violación a las reglas que prohíben fumar y acumulaciones excesivas de polvos o de materiales inflamables.

Cualquiera que sea el tamaño del ambiente de trabajo, los peligros de incendio deben ser descubiertos y eliminados por medio de inspecciones frecuentes. Los equipos para combatir los incendios deben ser examinados regularmente para asegurarse de que responderán en cualquier momento.

C. ORDEN Y LIMPIEZA

Si se deja acumular basura, ésta tarde ó temprano creará problemas de producción, los trabajadores tendrán demoras, es propenso a originarse más fácil los incendios y los índices de accidentes aumentarán porque contribuye a que los peligros estén ocultos.

Resultados del buen orden y limpieza

Se reduce los costos de operación : Se necesita menos tiempo y esfuerzo para mantenerlos limpios.

Aumenta la producción · Los métodos ordenados y prácticos se pueden desenvolver sin interferencias y demoras.

Mejora el control de la producción : El control de las operaciones y el registro de datos se hace más fácil.

Ahorra tiempo : No es necesario perder tiempo buscando algo en el desorden o suciedad.

Mejor aprovechamiento del espacio · Las áreas libres facilitan la libre circulación.

Reduce los índices de accidentes : Con espacio libre para trabajar se corta peligros de tropiezos, resbalones, golpearse contra o ser golpeado por algún objeto, la caída de objetos o ser atrapado por ellos, y otros, que dan como resultado menor oportunidad de lesiones.

Eleva la moral de los trabajadores : Un ambiente limpio y relativamente libre de peligros mejora las actitudes de los trabajadores.

Reduce peligros de incendios El buen orden y limpieza

son esenciales para un control eficaz de los peligros de incendios.

D. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento eficiente es esencial para el funcionamiento de cualquier trabajo industrial. En el mantenimiento se incluyen el cuidado apropiado y a largo plazo de las instalaciones y del equipo, y tanto el trabajo de rutina como el de reparación inmediatos necesarios para mantener o restaurar el servicio y la apariencia.

Un buen mantenimiento preventivo debe anticiparse a las averías antes que sucedan ya que éstas afectarían seriamente la seguridad de los trabajadores en caso de producirse.

Un buen programa de mantenimiento preventivo empieza con una lista de los ambientes, maquinaria y equipo que requieren inspección periódica, ajuste, limpieza, lubricación, cambios, etc. cuando el mantener la operatividad en condición no segura no es justificable.

Las herramientas manuales que se someten a un desgaste intenso y son muchas veces causas de accidentes, requieren un mantenimiento frecuente sobre periodos regulares.

E. CONTROL DE LAS COMPRAS

Función que está a cargo de Compras-Logística, en coordinación con los Departamentos de Seguridad.

Todo equipo de protección de procedencia nueva, antes de ser autorizada su compra es sometido a un periodo de prueba para constatar su eficiencia protectora y durabilidad. Solamente en casos de suma emergencia de abastecimiento se acepta las compras sin previa prueba.

4.2.2.- CONTROL DEL COMPORTAMIENTO

F. ENTRENAMIENTO DEL TRABAJADOR

Toda persona que empieza un trabajo debe recibir instrucciones para que pueda realizarlo correctamente, aún, cuando haya realizado un trabajo similar, el trabajador necesita saber que es lo que se espera de él, ya que cada supervisor ha formado su concepto sobre la forma en que un trabajo debe realizarse.

El uso del entrenamiento en el trabajo se produce mientras se realiza, este entrenamiento debe ser planeado y organizado cuidadosamente. Con frecuencia este entrenamiento se convierte en un procedimiento improvisado, el cual consiste en decir al aprendiz que debe observar a algún trabajador para aprender su trabajo.

Téngase presente que es responsabilidad del supervisor, el asegurarse de que la persona que está entrenando puede realmente hacerlo. El entrenamiento en el trabajo incluye muchas técnicas y enfoques, y no existe un método que se adapte a todas las situaciones.

G. REGLAS Y NORMAS

Se cuenta con el Reglamento Interno de Seguridad con reglas generales que orientan y controlan las actividades del y para el trabajo.

Para las operaciones productivas se han elaborado normas especiales que orientan más en detalle los procedimientos y las prevenciones a tomar en la realización de tareas laborales

H. CONTROL DE LAS NORMAS DE TRABAJO

Todo supervisor está comprometido a controlar las normas de trabajo ante el personal a su cargo, cuando este

control es ineficiente es posible que contribuya a que sucedan los accidentes aunque no directamente con responsabilidad del supervisor, pero si desde el aspecto de falta de previsión.

I. REUNIONES DE PREVENCION DE ACCIDENTES

Estas reuniones se efectúan mensualmente con los trabajadores, donde se comentan los accidentes ocurridos a manera de prevenir casos similares, como así también, se tocan temas de interés general ó específico dentro de la parte instructiva y preventiva. Asimismo, estas reuniones periódicas se realizan con la supervisión en forma eventual.

J. CONTROL DEL COMPORTAMIENTO HUMANO

Desde el punto de vista de control de pérdidas, hay una gran necesidad de controlar el comportamiento humano hasta conseguir que una persona trabaje con seguridad, vale decir, siguiendo métodos y prácticas seguras para evitar que ocurran accidentes.

La ubicación del trabajador, el entrenamiento y el control de las "normas de trabajo", son procedimientos que tienen por objeto lograr que una persona aprenda a trabajar con seguridad antes que empiece un trabajo. Las reuniones, reglas e información de prevención de accidentes son métodos que se emplean para mantener un comportamiento seguro en el trabajo.

K. DESARROLLO DE ORGULLO DE TRABAJO

El desarrollo de orgullo de trabajo es uno de los métodos más modernos para controlar el comportamiento, emplea una técnica que se conoce como refuerzo del comportamiento seguro. Esta técnica consiste en reconocimiento a la gente cuando se observa que cumple con las normas establecidas, lo que dá mejores resultados en la producción.

4.3.- REDUCCION DE LAS PERDIDAS POR ACCIDENTES

Naturalmente, no es posible evitar totalmente que ocurran accidentes, se debe, por consiguiente, adoptar procedimientos que reduzcan a un mínimo las lesiones o daños que esos ocasionan. Esto significa que después que ha ocurrido el accidente, se debe tomar medidas para evitar que se produzca un daño o un perjuicio mayor.

A. PRIMEROS AUXILIOS

Resulta evidente que un entrenamiento en primeros auxilios constituye parte importante en un programa que atenúe rápidamente los efectos de cualquier accidente que pudiese ocurrir.

Existen dos clases de primeros auxilios

- El tratamiento de emergencia provisional que se presta en caso de accidente o enfermedad repentina, antes de disponer de los servicios de un médico. No solo sirve para mitigar los sufrimientos de la víctima, sino que ayuda además a que cuando el médico tenga por fin ocasión de intervenir, el paciente se halle en mejores condiciones físicas para recibir el tratamiento.

- Otra atención inmediata son a las lesiones que como cortaduras, contusiones, escoriaciones y quemaduras que suelen ser de escasa gravedad y no requieren aparente atención médica de inmediato.

Los elementos y materiales que se dediquen a primeros auxilios en los botiquines (pomada para quemaduras, gasas, algodón, agua oxigenada, merthiolate, esparadrapo, torniquete, aspirinas, etc.) están en concordancia con el Departamento Médico.

Resulta conveniente seguir manteniendo la supervisión del uso de botiquines a cargo de supervisores y secretarios, y el mantenimiento de medicinas de ellos está sujeto al control del Departamamento de Seguridad, en ambos casos se debe garantizar la siempre existencia de medicinas.

Si no se emplean medios adecuados para transportar a un herido grave desde el lugar del accidente hasta emergencia en el Hospital, se corre el riesgo de empeorar su situación.

La ambulancia con todo su equipo adicional (camillas, aparatos de oxígeno, etc.) constituye el mejor medio para el traslado.

B. EXAMENES MEDICOS

El exámen médico pre-vacacional es un procedimiento de control para localizar a los trabajadores que tengan alguna anormalidad.

Es conveniente que todos los trabajadores que desempeñen tareas potencialmente peligrosas sean sometidos a exámenes físicos a intervalos, dependiendo de la edad (aplicable a la operación de maquinaria pesada).

Los cambios de personalidad, aumento en el ausentismo, falta de puntualidad en el trabajo y embriaguéz continua, son índices que con frecuencia permiten que el supervisor advierta inicialmente la existencia de un problema de salud (problema personal) y que es cuando el tratamiento médico puede ser más efectivo. Tenemos un programa de asistencia médica para casos especiales que se realiza en forma confidencial con el trabajador que así lo requiera y acepte voluntariamente.

C. REHABILITACION

Como los efectos de una lesión generalmente son transitorios, por lo que la incapacidad producida también son transitorias, son sometidas a tratamiento médico y lo más probable es que los efectos de la lesión desaparezcan.

La rehabilitación es imprescindible para que un trabajador luego del "alta médica" pueda retornar al lugar de su trabajo.

En una rehabilitación, el grado de incapacidad requiere una aplicación correcta de los principios legales y también una evaluación de las circunstancias del hecho; la incapacidad está dividida en cuatro grandes categorías :

- a) Incapacidad Total Temporal
- b) Incapacidad Parcial Temporal
- c) Incapacidad Parcial Permanente
- d) Incapacidad Total Permanente.

D. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Las situaciones de emergencia pueden surgir en cualquier momento y originarse por causas muy diversas, siempre el peligro es el mismo: daños a las personas y a la propiedad originados por gran incendio, explosión, torrenciales tormentas, inundaciones, sabotajes, accidentes masivos, etc.

Para que tenga éxito, se debe preparar teniendo en cuenta los siguientes aspectos :

Descripción clara de las responsabilidades de cada persona integrante.

Disponibilidad en todo momento del personal integrante.

Acción inmediata.

El coordinador general tendrá un sistema central de control y asistentes en las labores, delegando así responsabilidades, y el procedimiento debe incluir de alguna forma los aspectos .

Dirección de campo, el coordinador pone en acción todas las medidas necesarias.

Comunicaciones, rápida transmisión de mensajes.

Evacuación, personal involucrado a una área segura y la atención necesaria.

Seguridad, la zona involucrada evitando el ingreso de personal no autorizado y que pueda verse comprometido.

Acción contraincendio, disponiendo de todos los materiales y personal necesario.

Servicios médicos, tomando las medidas necesarias de primeros auxilios y asistencia médica adecuada.

Transporte y evacuación del personal lesionado para una pronta asistencia médica.

Entrenamiento, otorgado principalmente por Defensa Civil como programa especial dando instrucción a los miembros componentes de las Unidades de Emergencia.

II.- METODO OPERATIVO · LA INFORMATICA APLICADO A SEGURIDAD

1.- GENERALIDADES

1.1.- LA SEGURIDAD CON EL AVANCE DE LA TECNOLOGIA

La tecnología de vanguardia en que nuestra sociedad se desenvuelve nos obliga a utilizar una nueva base para prevenirnos de los peligros a que estamos expuestos, los que cada vez son mayores y más sofisticados ya que cada avance trae los suyos propios que han de sumarse a los existentes de tecnologías antiguas pero que siguen en uso.

Es por ello que el Departamento de Seguridad Toquepala cuenta a partir de Julio de 1988 con un computador personal para lograr una mayor efectividad en el control de los accidentes de trabajo y de algunas labores rutinarias.

1.2.- OBJETIVO

Se han estructurado programas o sistemas que permiten el más moderno control de los accidentes de trabajo, a través de una gestión dinámica que tiene como objetivo un acceso directo, rápido y total de los datos inherentes a seguridad.

1.3.- CODIFICACION DE ENTRADA DE INFORMACION PARA SISTEMAS

Fue necesario, para trabajar con una inmensa cantidad de datos, crear una codificación general de todos los parámetros que puedan involucrar los reportes que maneja el Departamento de Seguridad; de esta manera el ingreso y salida de información es más flexible.

Se ha codificado los siguientes items

- Codificación por División, Departamento y Sección
- Codificación por Estado Civil
- Codificación según Ocupación
- Codificación por Lugar del Accidente
- Codificación por Tipo de Equipo
- Codificación según el Tipo de Accidente
- Codificación según el Tipo de Lesión
- Codificación según Parte del Cuerpo Afectada
- Codificación según la Causa
- Codificación según la Gravedad del Accidente
- Codificación según Responsabilidad de Ocurrencia del Accidente
- Codificación según la Medida Correctiva
- Codificación por Tipo de Choque

En el Anexo A se muestra el Listado completo de todas las codificaciones.

2.- SISTEMA INFORMATICO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD

Se explicará detalladamente algunos de los principales programas con que actualmente se trabaja, ya que a medida que aumentan los requerimientos para la implementación de un nuevo sistema, se lo prepara estableciendo primero las necesidades.

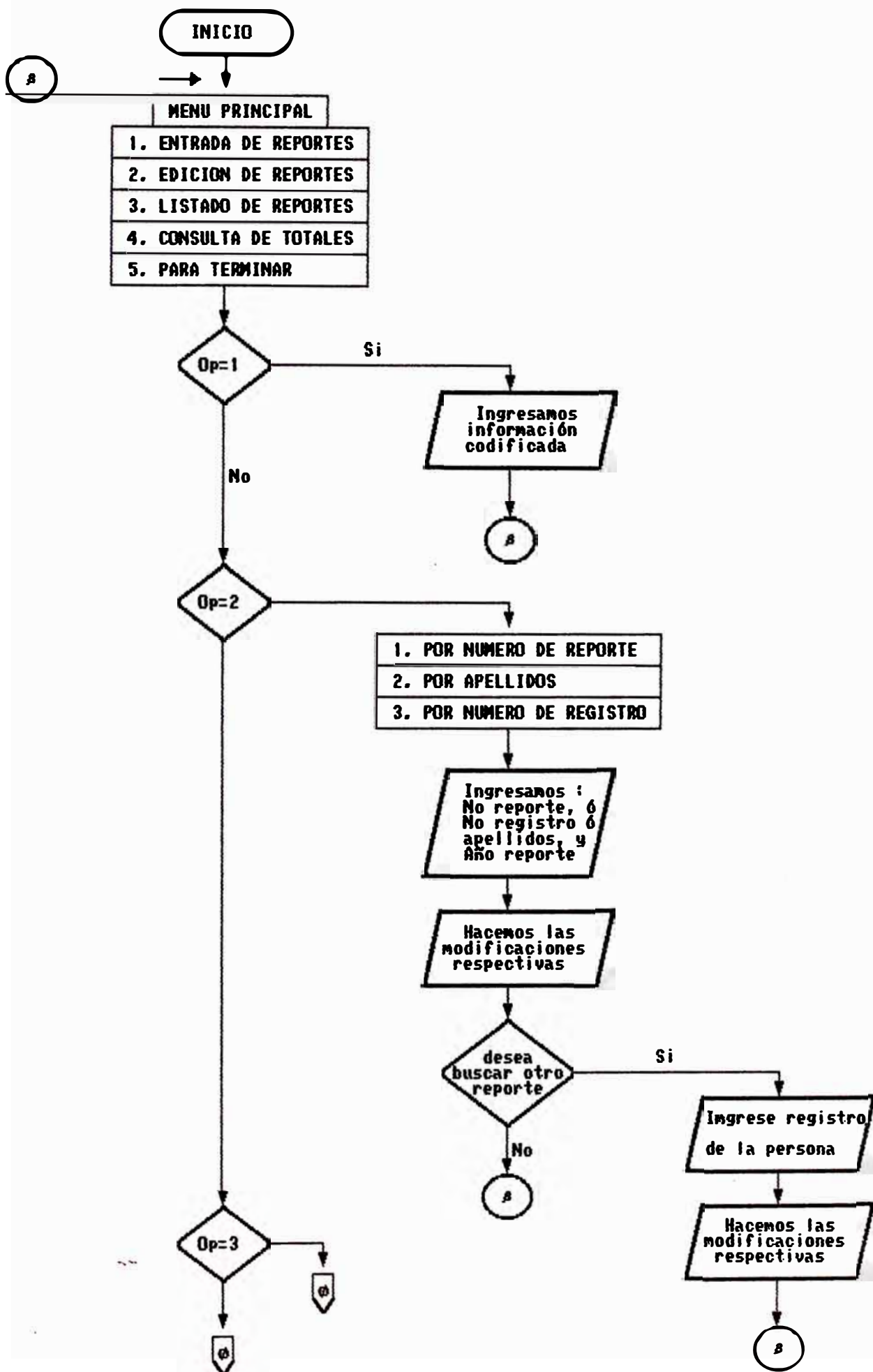
2.1.- SISTEMA DE ACCIDENTES PERSONALES

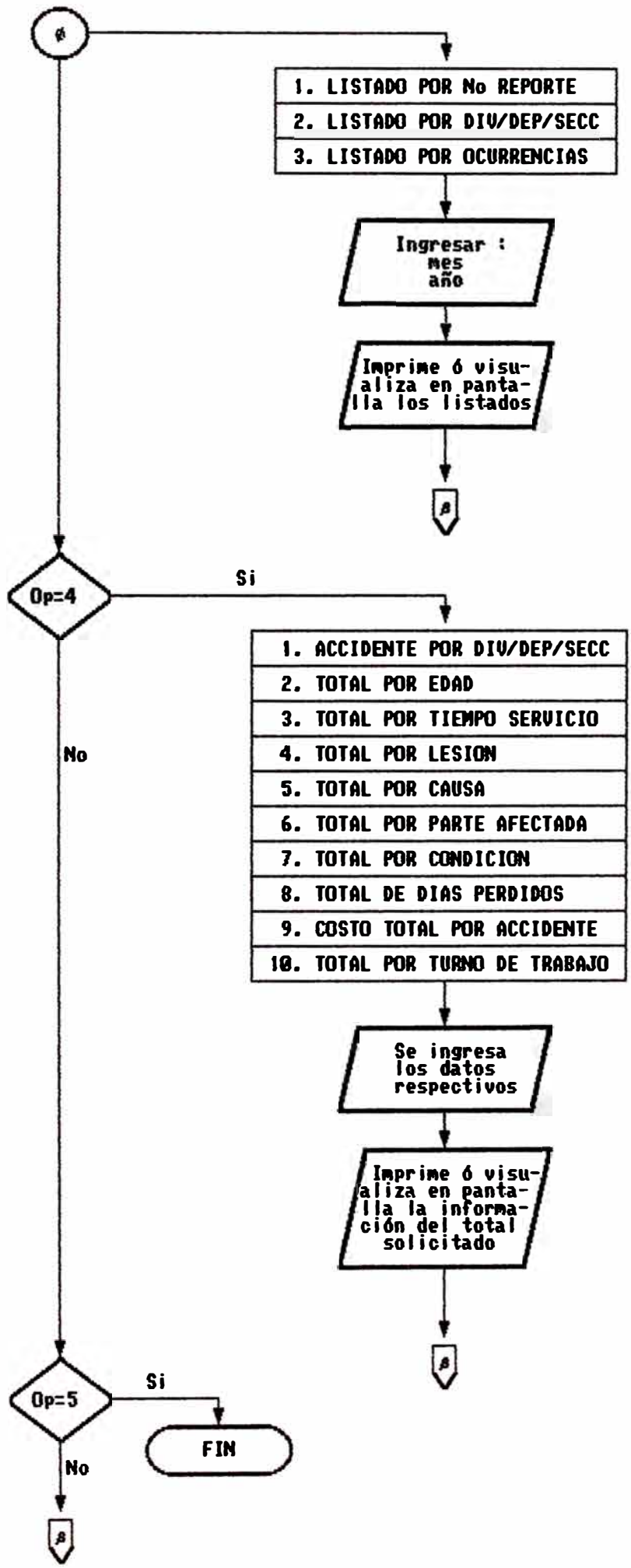
El Sistema de Accidentes Personales llamado ACCIPERS.PRG ha sido diseñado en Dbase III+ y la cual hace uso de la base de datos (ACCIPERS.DBF) que se alimenta al computador sobre los Accidentes Personales de la Zona Mina y Zona Millsite .

ALGORITMO

1. Entramos al Menú Principal.
2. Si la opción seleccionada es 1.- ENTRADA DE REPORTE.
 - Se ingresa la información codificada del reporte.
 - Ir a 1.
3. Si la opción seleccionada es 2.- EDICION DE REPORTE.
 - Se ingresa al submenú de edición de reportes.
 - Se busca el reporte deseado por N° de reporte, por apellidos ó por N° de registro. En cualquiera de los casos se ingresa también el año.
 - Hacemos las correcciones al reporte si es necesario.
 - Si deseamos buscar otro reporte ingresamos el registro de la persona. Si es no, ir a 1.
4. Si la opción seleccionada es 3.- LISTADO DE REPORTE.
 - Se ingresa al submenú de listados de accidentes personales.
 - Se proporcionan los datos requeridos por el sistema.

CUADRO No 5 DIAGRAMA DE FLUJO SISTEMA DE ACCIDENTES PERSONALES





- Se obtienen listados totales o parciales de acuerdo a las necesidades de información.
 - Ir a 1.
5. Si la opción seleccionada es 4.- CONSULTA DE TOTALES.
- Se ingresa al submenú de consultas.
 - Se proporcionan los datos requeridos por el sistema.
 - Se obtiene el número total de accidentes de acuerdo a diferentes clasificaciones.
 - Ir a 1
6. Terminar.

EXPLICACION :

Para tener acceso al programa se ingresa primero al Dbase, luego en el prompt (.) de este software se tipea :

.DO ACCIPERS

Enseguida aparece la presentación del programa e inmediatamente nos da entrada al siguiente menú :

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION

SISTEMA INFORMATICO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD

REPORTES DE ACCIDENTES PERSONALES - AREA TOQUEPALA -

MENU PRINCIPAL

- 1. ENTRADA DE REPORTES
- 2. EDICION DE REPORTES
- 3. LISTADO DE REPORTES
- 4. CONSULTA DE TOTALES
- 5. PARA TERMINAR

-- INGRESE SU OPCION <1-2-3-4-5>-----> : ■

Opción 1. **ENTRADA DE REPORTES** : Permite mantener al día la base de datos (ACCIPERS.DBF) de Reportes de Accidentes Personales, mediante el ingreso de toda la información por medio de la codificación ya señalada. La pantalla que se presenta al acceder a esta opción es la siguiente :

SISTEMA INFORMATICO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD
 REPORTE DE ACCIDENTES PERSONALES -- AREA TOQUEPALA --

| NOMBRE | APELLIDOS | | No REG |
|-------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|
| EDAD | EST.CIV. | TPO.SERV. | DPT SEC |
| No ACC | FECHA ACC : aa | mm | dd |
| UBICACION DEL ACCIDENTE : | LUGAR | | DIA-SEM HORA . |
| CAUSA LESION | PARTE AFECT. | CONDICION | EQUIPO PREVISIBLE(S/N)? |
| ACCIDENTES PREVIOS : | PERSONALES | EQUIPO | COMBINADOS |
| GRAVEDAD | DIAS PERDIDOS | COSTO TRATAMIENTO US\$ | . |
| SUBSIDIO US\$ | . | RESPONSABILIDAD MAYOR | |
| ARTICULOS VIOLADOS DEL REGLAMENTO : | A | B | C |
| MEDIDA CORRECT. | REG. SUPERVISOR | REG. RESPONSABLE | |
| OBSERVACIONES | | | |

Opción 2. **EDICION DE REPORTES** : Dá la facilidad de poder modificar o buscar algún reporte que sea de nuestro interés para informarnos de los parámetros que involucraron el accidente. El submenú que nos presenta es el siguiente :

SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.

SUB-MENU DE EDICION DE REPORTES

1. POR NUMERO DE REPORTE
2. POR APELLIDOS
3. POR NUMERO DE REGISTRO
4. SALIR AL MENU PRINCIPAL

INGRESE SU OPCION <1-2-3-4> -----> ■

De acuerdo al número escogido los mensajes del sistema son respectivamente :

UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE EDICION

ENTRE EL No DE REPORTE : MN-030

ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-93> :90

UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE EDICION

ENTRE LOS APELLIDOS DE LA PERSONA : CARIAPAZA PARIPANCA

ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-93> : 90

UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE EDICION

ENTRE EL No DE REGISTRO DEL TRABAJADOR : 07295

ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-93> : 90

La información buscada aparece en la pantalla de la siguiente manera :

| |
|--|
| SISTEMA INFORMATICO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD REPORTE DE ACCIDENTES PERSONALES -- AREA TOQUEPALA -- |
|--|

| |
|--|
| NOMBRE DANIEL APELLIDOS CARIAPAZA PARIPANCA No REG 07295 EDAD49 EST.CIV.01 TPO.SERV.27.06 OCUPAC.02 DIVO2 DPO2 SEC017 |
|--|

| |
|---|
| No ACC MN-030 FECHA ACC: aa90 mm06 dd22 DIA-SEM 05 HORA 7.50 UBICACION DEL ACCIDENTE : LUGAR A-01 EQUIPO 30 CAUSA 06 LESION 11 P.AFECTADA 47 CONDIC.02 PREVISIBLE(S/N)?S ACCIDENTES PREVIOS : PERSONALES 05 EQUIPO 01 COMBINADOS 00 GRAVEDAD 02 DIAS PERDIDOS 8 COSTO TRATAMIENTO US\$ 798.51 SUBSIDIO US\$ 62.22 RESPONSABILIDAD MAYOR 01 |
|---|

| |
|--|
| ARTICULOS VIOLADOS DEL REGLAMENTO : A 009 B 011 C 126 MEDIDA CORRECT. 04 REG. SUPERVISOR 51 REG. RESPONSABLE OBSERVACIONES : AD.SE VIOLO ART. 146 - COSTOS PARCIALES |
|--|

DESEA BUSCAR OTRO REPORTE ? (S/N) : S
 ENTRE EL REGISTRO DE LA PERSONA :

Sucede el caso que la misma persona puede tener en su haber varios accidentes, por lo tanto para buscar los otros reportes, solo se presiona la tecla <ESC> simultaneamente hasta ubicarlos en estricto orden de numeración.

Opción 3. LISTADO DE REPORTE : Con esta opción se pueden obtener listados completos por diferentes items según el siguiente submenú :

```
SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.
LISTADO DE REPORTE DE ACCIDENTES PERSONALES
1. LISTADO POR NUMERO DE REPORTE
2. LISTADO POR DIVISION/DEPART./SECCION
3. LISTADO POR OCURENCIAS
4. SALIR AL MENU PRINCIPAL
```

ENTRE OPCION <1-2-3-4> -----> █

La Alternativa 1. LISTADO POR NUMERO DE REPORTE : Presenta una lista de accidentes de acuerdo a la siguiente especificación :

ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12>

ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-93>

ELIJA OPCION

<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ?

La Alternativa 2. LISTADO POR DIVISION/DEPART./SECCION Presenta en pantalla o impresora una lista de reportes de accidentes de acuerdo a lo siguiente :

ELIJA OPCION :

1. LISTADO POR DIVISION
2. LISTADO POR DEP./SECCION
3. SALIR

ENTRE OPCION <1-2-3> -----> █

La Alternativa 3. LISTADO POR OCURRENCIAS : El listado que se obtiene es de acuerdo al siguiente submenú :

ELIJA LISTADO POR :

| <u>CLAVE</u> | <u>OPCION</u> | <u>CLAVE</u> | <u>OPCION</u> |
|--------------|------------------|--------------|----------------------------|
| <1> | CAUSA | <6> | GRAVEDAD |
| <2> | LESION | <7> | LUGAR |
| <3> | PARTE AFECTADA | <8> | ART. VIOLADO |
| <4> | CONDICION | <9> | REG. SUPERVISOR Y GRAVEDAD |
| <5> | DIA DE LA SEMANA | <0> | MEDIDA CORRECTIVA |
| | <A> | | GRADO DE ACCIDENTABILIDAD |
| | <S> | | PARA SALIR |

ENTRE CLAVE <1-2-3-4-5-6-7-8-9-0-A-S> -----> A

Al ingresar cualquiera de las claves, el sistema nos dá entrada a una pantalla de subopciones. De las once opciones que posibilita este submenú de ocurrencias, explicaré lo que significa **Grado de Accidentabilidad**, porque proporciona información de primera para evitar accidentes de trabajo.

<A> **GRADO DE ACCIDENTABILIDAD** : Es el ratio entre el número de accidentes previos del trabajador y los años de servicio que tiene en la empresa, es decir

| |
|--|
| <p>G.A. = <u>No ACCIDENTES PREVIOS</u> TIEMPO SERVICIO</p> |
|--|

Al escoger esta clave, se muestra la pantalla siguiente :

OCURRENCIA : GRADO DE ACCIDENTABILIDAD

ELIJA OPCION :

1. LISTADO POR DIVISION
2. LISTADO POR DEPARTAMENTO
3. LISTADO POR SECCION
4. LISTADO TOTAL
5. SALIR

ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> █

El ingreso de información, cualquiera que sea el número escogido es de la siguiente manera :

ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : █

ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-93> : █

ELIJA OPCION :

<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? █

El resultado es un listado con diferentes datos del accidente, incluyendo los ratios personales, de equipos y combinados de cada trabajador.

Opción **4. CONSULTA DE TOTALES** : Permite obtener el número total de accidentes por los siguientes items :

SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.SUB-MENU DE CONSULTAS

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. ACCIDENTES POR DIV/DPT/SEC | 6. TOTAL POR PARTE AFECTADA |
| 2. TOTAL POR EDAD | 7. TOTAL POR CONDICION |
| 3. TOTAL POR TIEMPO DE SERVICIO | 8. TOTAL DE DIAS PERDIDOS |
| 4. TOTAL POR LESION | 9. COSTO TOTAL POR ACCIDENTE |
| 5. TOTAL POR CAUSA | 0. TOTAL POR TURNO TRABAJO |
| S. SALIR AL MENU PRINCIPAL | |

ENTRE OPCION <1-2-3-4-5-6-7-8-9-0-S> ----> |||

Como se vé la información que proporciona esta opción de consulta de totales es muy importante, puesto que permite hacer con los datos representaciones gráficas de las estadísticas de seguridad, siendo uno de los más necesarios los costos que representan los accidentes.

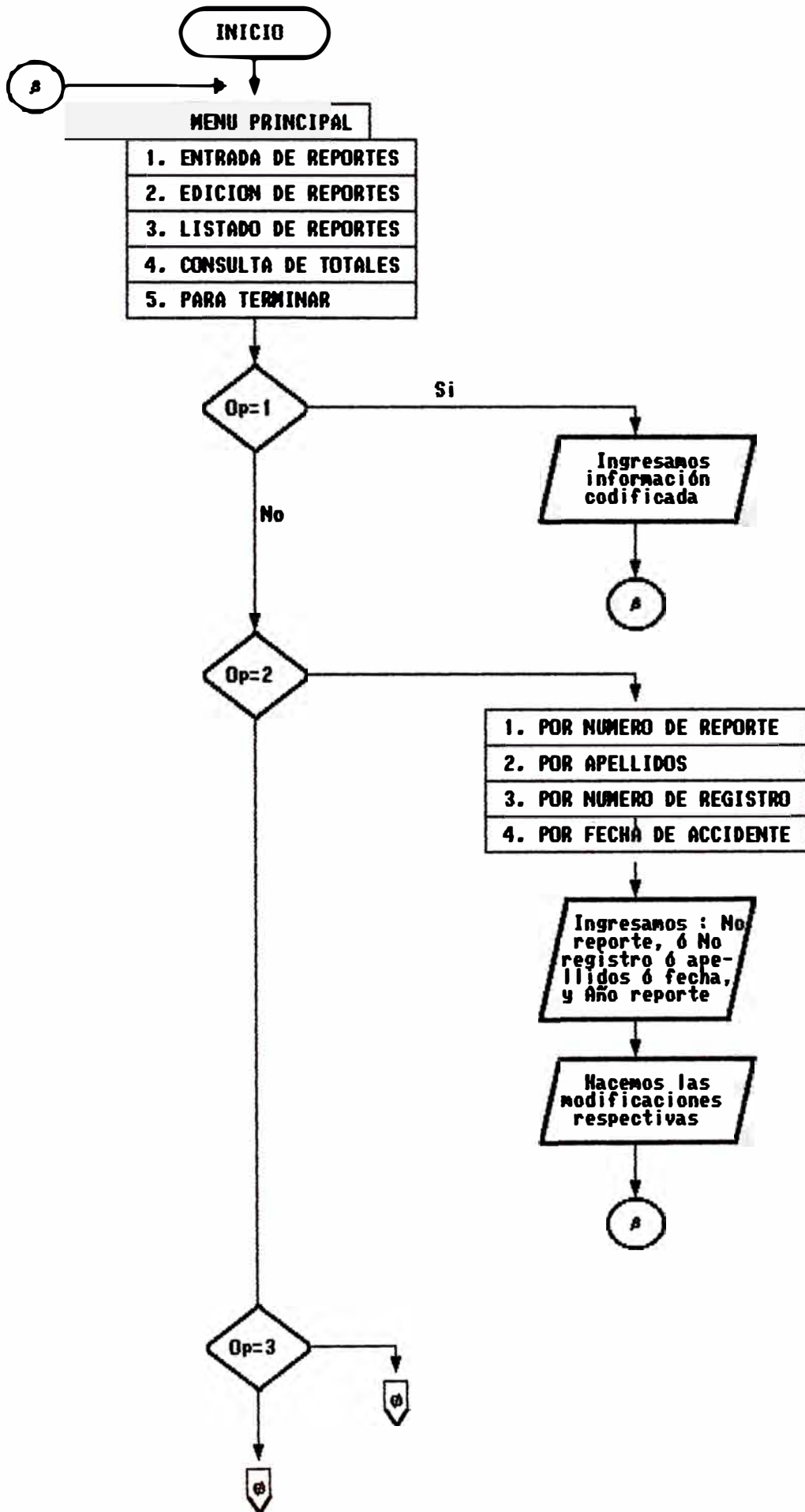
2.2.- SISTEMA DE ACCIDENTES CON DAÑO A EQUIPOS

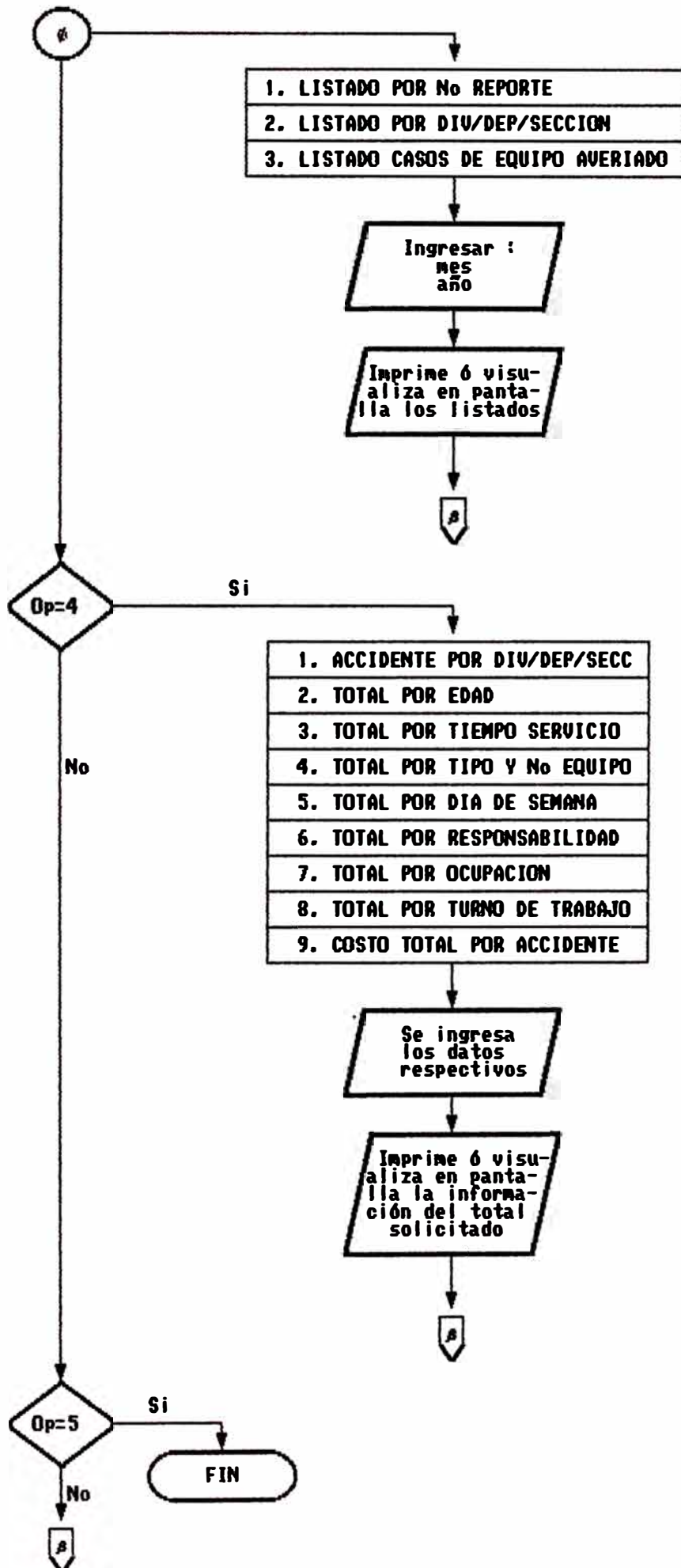
La estructura del sistema de accidentes con daño a equipos (ACCEQUIP.PRG), es similar al sistema de accidentes personales; usando en este caso la base de datos (ACCEQUIP.DBF) que se alimenta al computador sobre los Accidentes con daño a Equipos de ambas zonas.

ALGORITMO -

1. Entramos al Menú Principal.
2. Si la opción escogida es 1.- ENTRADA DE REPORTES.
 - Se ingresa la información codificada del reporte.
3. Si la opción escogida es 2.- EDICION DE REPORTES.
 - Se ingresa al submenú de edición de reportes.
 - Se busca el reporte deseado por N° de reporte, por apellidos, por N° de registro ó por fecha del accidente. En cualquiera de los casos se ingresa también el año.

**CUADRO No 6 DIAGRAMA DE FLUJO
SISTEMA DE ACCIDENTES CON DAÑO A EQUIPOS**





- Verificamos o hacemos las correcciones al reporte.
4. Si la opción escogida es 3.- LISTADO DE REPORTE.
- Se ingresa al submenú de listado de reportes de accidentes con equipos.
- Se proporcionan los datos requeridos por el sistema.
 - Se obtienen listados totales o parciales de acuerdo a la información solicitada.
5. Si la opción escogida es 4.-CONSULTA DE TOTALES.
- Se ingresa al submenú de consultas.
 - Se proporcionan los datos requeridos por el sistema.
 - Se obtiene el número total de accidentes de acuerdo a diferentes clasificaciones.
6. Terminar.

EXPLICACION

Para tener acceso al sistema, en el Prompt (.) del Dbase se tipea:

.DO ACCEQUIP

Enseguida aparece la presentación, del programa e inmediatamente nos dá entrada al siguiente menú:

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION
SISTEMA INFORMATICO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD
REPORTES DE ACCIDENTES CON EQUIPO DAÑADO - AREA TOQUEPALA -

MENU PRINCIPAL

1. ENTRADA DE REPORTE
2. EDICION DE REPORTE
3. LISTADO DE REPORTE
4. CONSULTA DE TOTALES
5. PARA TERMINAR

INGRESE LA OPCION <1-2-3-4-5> ----->

Opción 1. **ENTRADA DE REPORTE** Permite mantener al día la base de datos (ACCEQUIP.DBF) de reporte de Accidentes con Daño a Equipos. La pantalla que se presenta al acceder a esta opción es la siguiente:

**SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.
REPORTES DE ACCIDENTES CON DAÑO EN EQUIPOS**

| | | | | | |
|--|--------------------|--|---------------------|----------------------------|----------------------------------|
| No ACC NOMBRE FECHA : aa | DIV mm | DPT dd | SEC DIA-SEM | EQUIPO LUGAR | No EQUIPO No REG HORA 0.00 |
| TIEMPO DE SERV. ACC. PREVIOS : | 0.00 PERSONALES | EDAD O PERSONALES | OCUPACION EQUIPO | TIPO DE ACC. COMBINADOS | COSTO US\$ 0.0 |
| ARTICULOS VIOLADOS : | A | B | C | | |
| REG. SUPERV. RESPONSABILIDAD MAYOR OBSERVACIONES | REG. RESPONSABLE | MEDIDA CORRECTIVA No PERMISO S.P.C.C. | | | |

ARCHIVO :A:ACCEQUIP.DBF REGISTRO No 256

Opción 2. **EDICION DE REPORTE** : Dá la alternativa de poder modificar o buscar algún reporte que sea de nuestro interés para informarnos de los parámetros que involucraron el accidente. El Submenú que nos presenta es el siguiente :

SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.

SUB-MENU DE EDICION DE REPORTE

1. POR NUMERO DE REPORTE
2. POR APELLIDOS
3. POR NUMERO DE REGISTRO
4. POR FECHA DEL ACCIDENTE
5. SALIR AL MENU PRINCIPAL

INGRESE OPCION <1-2-3-4-5> ----->

De acuerdo al número de opción escogido los mensajes del sistema son respectivamente :

UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE EDICION

ENTRE AL No DE REPORTE · MN-058

ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-93>: 90

UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE EDICION

ENTRE LOS APELLIDOS DE LA PERSONA : MENA SIHUANA

ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-93>: 90

UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE EDICION

ENTRE EL No DE REGISTRO DEL TRABAJADOR : 01597

ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-93>: 90

UNA VEZ UBICADA LA FECHA, PRESIONE <PgDn> HASTA ENCONTRAR EL REPORTE QUE BUSCA, PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE EDICION

ENTRE EL MES <01-12>: 10

ENTRE EL DIA : 27

ENTRE EL AÑO <89-93>: 90

El Reporte buscado en cualquiera de los casos se presenta en la pantalla de la siguiente manera :

SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.
REPORTES DE ACCIDENTES CON DAÑO EN EQUIPOS

No ACC MN-058 DIV 01 DPT 01 SEC 008 EQUIPO39 No EQUIPO 175-J
NOMBRE MANUEL APELLIDOS MENA SIHUANA No REG 01597
FECHA : aa 90 mm 10 dd 27 DIA-SEM 06 LUGAR C-23 HORA 17.15

TIEMPO DE SERV. 30.08 EDAD 49 OCUPACION 33 TIPO DE ACC.17
ACC. PREVIOS : PERSONALES 01 EQUIPOS 10 COMBINADOS 00
ARTICULOS VIOLADOS : A 129 B 258 C COSTO US\$ 328.0

REG SUPERV. 51643 REG. RESPONSABLE 01597 MEDIDA CORRECTIV 02
RESPONSABILIDAD MAYOR 01 No PERMISO S.P.C.C. MN-1514
OBSERVACIONES

Presionando la tecla <ESC> se regresa al Menú de edición.

Opción 3. LISTADO DE REPORTE : Con esta opción se pueden obtener listados completos por diferentes items según el siguiente submenú :

| |
|--|
| <p style="text-align: center;"><u>SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>LISTADO DE REPORTE DE ACCIDENTES CON EQUIPO</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LISTADO POR NUMERO DE REPORTE 2. LISTADO POR DIVISION/DEPART./SECCION 3. LISTADO POR CASOS DE EQUIPO AVERIADO 4. SALIR AL MENU PRINCIPAL |
|--|

ENTRE OPCION <1-2-3-4> ----->

La Alternativa 1. LISTADO POR NUMERO DE REPORTE : Se obtienen listados de accidentes por zonas (Mina Y Millsite), con el ingreso de los siguientes datos :

ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> :

ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-93> :

ELIJA OPCION <P o I> Y PRESIONE <ENTER>

<P>ANTALLA o <I>MPRESORA :

La Alternativa 2. LISTADO POR DIVISION/DEPART./SECCION Presenta una lista de accidentes con daño a equipos según las siguientes opciones:

| |
|---|
| <p>ELIJA OPCION :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LISTADO POR DIVISION 2. LISTADO POR DEP/SECCION 3. SALIR |
|---|

ENTRE OPCION <1-2-3> ----->

Los datos de entrada que solicita el sistema son similares a la anterior alternativa.

La Alternativa 3. LISTADO POR CASOS DE EQUIPO AVERIADO : El listado que se puede obtener es según las siguientes claves

ELIJA LISTADO POR :

CLAVE OPCION

<1> TIPO DE ACCIDENTES

<2> TIPO DE EQUIPO

<3> GRADO DE ACCIDENTABILIDAD

<4> LUGAR DEL ACCIDENTE

<5> RESPONSABILIDAD MAYOR

CLAVE OPCION

<6> ACCIDENTES PREVIOS

<7> ARTICULOS VIOLADOS

<8> DIA DE LA SEMANA

<9> MEDIDA CORRECTIVA

<0> SUPERVISOR Y COSTO

<S> SALIR

ENTRE CLAVE <1-2-3-4-5-6-7-8-9-0-S> ----->

Opción 4. **CONSULTA DE TOTALES** : Es una opción muy importante porque permite obtener el número total de accidentes según la clasificación que se presenta :

SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C.

SUB-MENU DE CONSULTAS

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. ACCIDENTES POR DIV/DPT/SEC | 6. TOTAL RESPONSABILIDAD |
| 2. TOTAL POR EDAD | 7. TOTAL POR OCUPACION |
| 3. TOTAL POR TIEMPO DE SERVICIO | 8. TOTAL POR TURNO DE TRABJO |
| 4. TOTAL POR TIPO Y No EQUIPO | 9. COSTO TOTAL POR ACCIDENTE |
| 5. TOTAL POR DIA DE SEMANA | 0. SALIR AL MENU PRINCIPAL |

ENTRE OPCION < 1-2-3-4-5-6-7-8-9-0 > ---->

2.3.- SISTEMA DE HORAS-HOMBRE TRABAJADAS SIN ACCIDENTES INCAPACITANTES

Es un programa estructurado en macros de Lotus. Para tener acceso al mismo se ingresa al Lotus 123, se carga el archivo HORASIN.WK1 y presionando simultaneamente las teclas <ALT> <P> se pone en marcha el sistema macro.

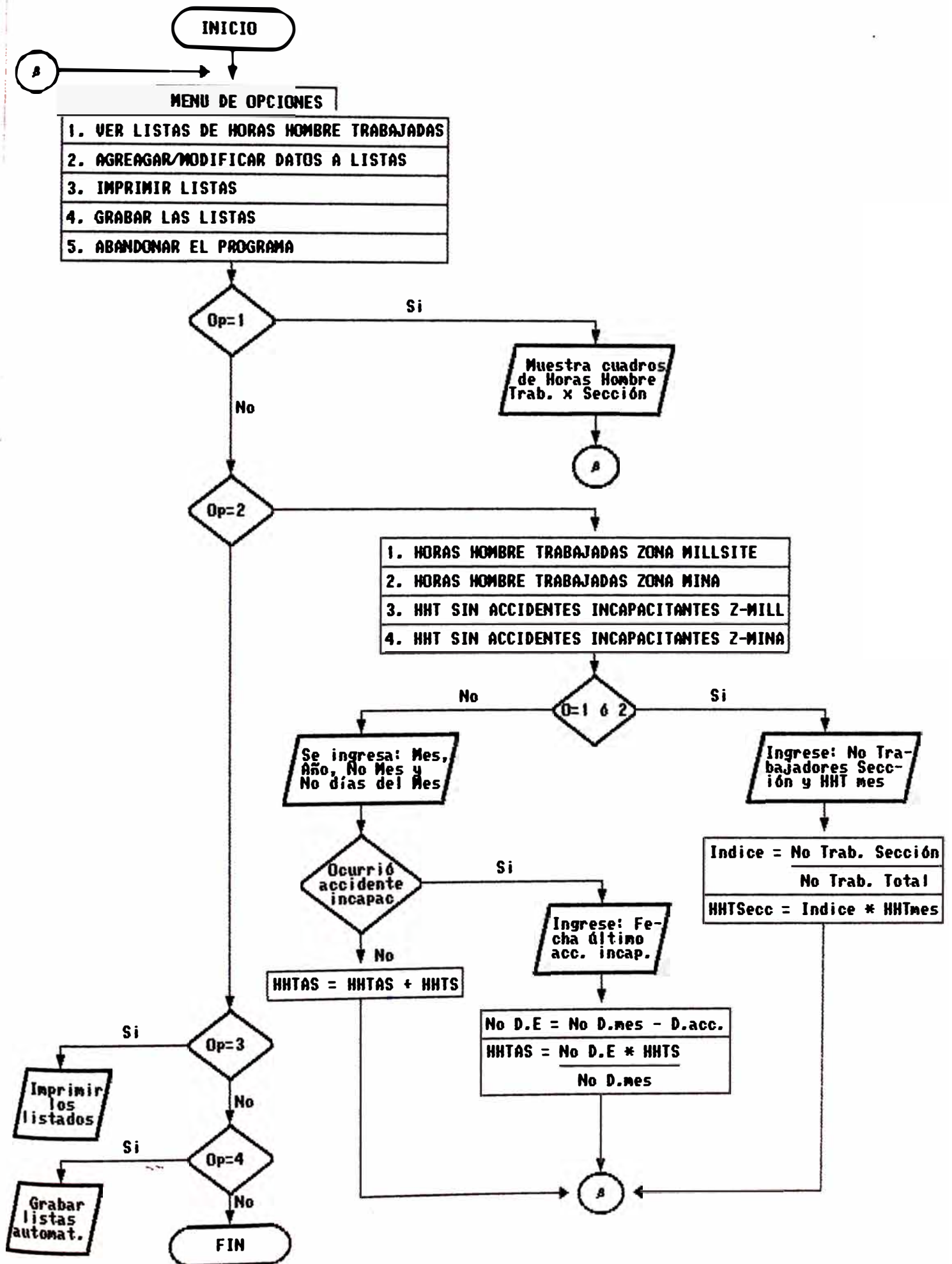
OBJETIVO

Agilizar los cálculos para determinar las horas hombre trabajadas por divisiones, departamentos y secciones de zona mina y zona millsite; así como también calcula las horas hombre trabajadas sin accidentes incapacitantes y otros servicios más con el fin de obtener reportes al instante.

ALGORITMO -

1. Entramos al Menú Principal.
2. Si la opción es 1.- VER LISTAS DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS.
 - Se accede a los cuadros de horas hombre trabajadas y horas hombre trabajadas sin accidentes incapacitantes.
 - Ir a 1.
3. Si la opción es 2.- AGREGAR/MODIFICAR DATOS A LISTAS.
 - Se ingresa al submenú de agregar datos a listas.
 - Para horas hombre trabajadas mina y millsite :
 - . Preguntamos si ha variado el N° de trabajadores de cada sección; si es afirmativo ingresamos el nuevo valor.
 - . Ingresamos el dato : horas hombre trabajadas del mes.
 - . Se calcula el Índice por Sección = $\frac{\text{N° Trabajadores Sección}}{\text{N° Trabajadores Total Zona}}$.
 - . Hacemos Horas Hombre Trabajadas Sección = Índice * Horas Hombre Trabajadas del mes.
 - . Ir a 1.
 - Para horas hombre trabajadas sin accidentes incapacitantes mina y millsite :
 - . Se ingresa los datos : mes, año, N° de mes y N° de días

**CUADRO No 7 DIAGRAMA DE FLUJO
HORAS HOMBRE TRABAJADAS SIN ACCIDENTES
INCAPACITANTES**



que tiene el mes.

Si ha ocurrido accidentes en la sección, se ingresa en la columna respectiva la fecha del último accidente incapacitante; el programa hace lo siguiente:

$\text{N}^\circ \text{ días efectivos} = \text{N}^\circ \text{ días mes} - \text{día accidente}$

$\text{Horas Hombre Trabajadas Acumuladas Sección} = \text{N}^\circ \text{ días efectivo} * \text{Horas Hombre Trabajadas Sección} / \text{N}^\circ \text{ días mes}$

. Si no ha ocurrido accidentes incapacitantes en la sección, el programa realiza lo siguiente :

$\text{Horas Hombre Trabajadas Acumuladas Sección} = \text{Horas Hombre Acumuladas Sección} + \text{Horas Hombre Trabajadas Sección}.$

. Ir a 1.

4. Si la opción es 3.- IMPRIMIR LISTAS.

- Se accede al submenú de imprimir listas.

- Seleccionando una opción determinada se obtienen directamente los listados deseados.

5. Si la opción es 4.- GRABAR LISTAS.

- Automaticamente es regrabado las listas con los cálculos realizados.

6. Terminar.

EXPLICACION :

Al poner en marcha la macro, la pantalla muestra el siguiente menú :

POR FAVOR ELIJA UNA OPCION :

=====

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION

PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

TOQUEPALA 1993

=====

M E N U D E O P C I O N E S

1.- VER LISTAS DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS

2.- AGREGAR / MODIFICAR DATOS A LISTAS

3.- IMPRIMIR LISTAS

4.- GRABAR LAS LISTAS

5.- ABANDONAR EL PROGRAMA

~
=====

Opción 1.- VER LISTAS DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS

Lo que permite hacer esta opción es visualizar en forma rápida, con solo apretar la tecla <ENTER>, cuadros que contienen datos mensuales del año en curso de las horas hombre trabajadas, según el submenú que se presenta .

```

=====
                SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION
PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA
                TOQUEPALA 1993
=====
V E R   L I S T A S   D E   H R S   H O M B   T R A B .
1.- HRS HOMBRE TRABAJADAS ZONA MILLSITE
2.- HRS HOMBRE TRABAJADAS ZONA MINA
3.- HRS HOMB. TRAB. SIN ACC. INCAPAC. ZONA MILLSITE
4.- HRS HOMB. TRAB. SIN ACC. INCAPAC. ZONA MINA
5.- REGRESAR AL MENU PRINCIPAL
=====

```

Opción 2.- AGREGAR / MODIFICAR DATOS A LISTAS : Es la parte central del programa porque permite realizar los cálculos antes mencionados según el submenú siguiente :

```

=====
                SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION
PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA
                TOQUEPALA 1993
=====
                A G R E G A R   D A T O S   A   L I S T A S
1.- HORAS HOMBRE TRABAJADAS ZONA MILLSITE
2.- HORAS HOMBRE TRABAJADAS ZONA MINA
3.- HORAS HOMBRE TRABAJ. SIN ACC. INCAPACITANTE ZONA MILLSIT
4.- HORAS HOMBRE TRABAJ. SIN ACC. INCAPACITANTE ZONA MINA
5.- REGRESAR AL MENU
=====

```

HORAS HOMBRE TRABAJADAS (MINA y MILLSITE) : Primeramente el sistema pregunta si se desea modificar el N° de trabajadores en cada sección, si es afirmativo la respuesta el cursor se ubica en la sección a modificar y se entra el valor correspondiente. Luego de realizar este proceso y si no fuera el caso también, el cursor se ubica automáticamente en la fila de horas hombre trabajadas y nos pide ingresar el total de horas hombre trabajadas del mes respectivo. El sistema calcula los índices de cada sección, que equivale a dividir el N° total de trabajadores con el N° de trabajadores por sección; enseguida multiplica el índice con el total de horas hombre trabajadas en el mes obteniendo las horas hombre trabajadas por sección.

HORAS HOMBRE TRABAJADAS SIN ACCIDENTES INCAPACITANTES (MINA Y MILLSITE) : El sistema pide ingresar el mes, año, el N° que corresponde al mes y cuantos días tiene; luego el cursor se sitúa en la columna (fecha último accidente incapacitante) de la primera sección, y si no ocurrió accidente en dicha sección con < ENTER > pasamos a la siguiente, si es el caso ingresamos la fecha que nos pide el programa y así sucesivamente hasta llegar a la última sección. Lo que hace el sistema es tomar información del cuadro de horas hombre trabajadas y con la fecha de accidente realiza la diferencia entre el N° de días que tiene el mes y el día del accidente. El resultado lo multiplica con las horas hombre trabajadas por día, asignándole a la sección el nuevo valor. Si la sección no ha tenido accidentes incapacitantes en el mes, su récord de horas hombre trabajadas va aumentando.

Opción 3.- **IMPRIMIR LISTAS** . Con esta opción obtenemos listados impresos de una forma presentable con solo escoger una clave del siguiente submenú :

=====

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION
PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA
TOQUEPALA

=====

I M P R I M I R L I S T A S

- 1.- HRS HOMBRE TRABAJADAS ZONA MILLSITE
 - 2.- HRS HOMBRE TRABAJADAS ZONA MINA
 - 3.- HRS HOMBRE TRABAJ. SIN ACC. INCAPACITANTE ZONA MILLSITE
 - 4.- HRS HOMBRE TRABAJ. SIN ACC. INCAPACITANTE ZONA MINA
 - 5.- IMPRESION POR DIVISIONES - ZONA MILLSITE
 - 6.- IMPRESION POR DIVISIONES - ZONA MINA
 - 7.- REGRESAR AL MENU PRINCIPAL
- =====

Opción 4.- **GRABAR LAS LISTAS** : Luego de efectuar los cálculos se puede grabar las listas fácilmente con esta opción.

3.- EMPLEO DE LA INFORMACION DE LOS SISTEMAS PARA CONTROLAR LOS ACCIDENTES

Los reportes que se obtienen de los sistemas proporcionan gran ayuda para controlar los accidentes como a continuación explico :

El Sistema de Accidentes Personales y Accidentes con daño a Equipos lleva una estadística completa de todos los parámetros concernientes a Seguridad y se emplea un análisis de éstos para impactar a los obreros en las charlas mensuales de seguridad; también se usa información de algún accidente ocurrido tratando de coincidir con los trabajadores en las causas y la manera como se hubiera evitado, para que en lo sucesivo no vuelvan a ocurrir.

Otra información importante que es usado para evitar o controlar accidentes es el dato que proporciona el Grado de Accidentabilidad, lo cual si es cercano a la unidad refleja que el trabajador es susceptible a accidentes y tiene

problemas, por lo tanto se conversa con él buscando las razones de sus frecuentes accidentes para darle una solución adecuada.

El reporte que proporciona el Sistema de Horas Hombre Trabajadas sin Accidentes Incapacitantes, es publicado en letreros colocados estratégicamente en las zonas de Mina y Millsite con el fin de que obreros y empleados estén informados de los récords de seguridad de su sección. De esta forma se alienta a la sana competencia de mantener la mayor cantidad de horas hombre trabajadas acumuladas sin accidentes incapacitantes, para ser acreedores a fin de año de premios que son propiciados por el Consejo Interamericano de Seguridad (CIAS).

III.- METODO TECNICO - EL ESTADO FISICO, MENTAL Y DE ENTORNO COMO CAUSA DE ACCIDENTE

1.- GENERALIDADES

1.1.- ESTADO DE SALUD GENERAL

Un buen estado de salud general significa, en su concepción más amplia, un desarrollo satisfactorio de la mente y del cuerpo. Desde la época de la antigua Grecia, se ha considerado que una mente sana y un cuerpo sano están relacionados entre sí.

La salud general no es en la actualidad fuerza física o buen estado físico solamente. Para un buen estado de salud general es necesario desarrollar aptitudes físicas, mentales, emocionales, sociales y espirituales que puedan servir mejor a cada individuo.

1.2.- IMPORTANCIA DEL BUEN ESTADO DE SALUD GENERAL

Un buen estado de salud general es importante cuando se trata de prevenir accidentes. Los accidentes no

sucedan son causados y muchos de los factores que los producen están directa o indirectamente relacionados con el grado general de salud del individuo.

La primera razón por la cual es necesario tener buena salud es por los beneficios que produce. El hombre debe mantener su buen estado general para su propio beneficio y poder vivir una vida más saludable. Solamente aquellos que se encuentran en perfecto estado de salud podrán sortear satisfactoriamente las distintas situaciones que podrían llegar a producir accidentes en la vida moderna y en el trabajo que es reflejo de la modernización.

1.3.- OBJETIVO

Este estudio trata de mostrar como se puede prevenir accidentes cuando se poseen todas las condiciones para gozar de buena salud. Para ello se ha hecho tres grandes divisiones: buen estado físico, salud mental y adaptación al medio ambiente o entorno.

2.- SALUD FISICA EN LA PREVENCION DE ACCIDENTES

El estado de salud física se puede definir en forma específica o en términos generales. Se define en forma específica cuando se dice que un individuo es apto físicamente para realizar una tarea determinada con una cierta eficiencia sin mayor fatiga y de cuyos esfuerzos se puede recuperar con (relativa) facilidad; en este caso su aptitud física se refiere solamente a una tarea determinada. Esta expresión tiene un concepto más amplio cuando se refiere a la ausencia de enfermedad, a un buen funcionamiento de todos los órganos y partes del organismo. Un buen estado físico o aptitud física implica fuerza, resistencia, agilidad y coordinación.

Distintos criterios, generalmente combinados, se usan para valorar la aptitud física. Sin embargo, la fuerza muscular, la velocidad, la agilidad, la elasticidad o incluso la salud basada solamente en un buen funcionamiento de los órganos, no pueden, por sí solos, indicar el grado de aptitud física.

Se puede decir entonces que la reserva física y la adaptación a una gran demanda física determinan el estado físico general. En otras palabras, el estado físico depende de la capacidad biodinámica y de la capacidad funcional y metabólica del individuo. La mejor prueba para conocer el estado físico general es la capacidad de sobrevivir en condiciones biológicas extraordinarias.

2.1.- CARACTERÍSTICAS DE UN BUEN ESTADO DE SALUD FISICA

Las características que describen el buen estado de salud física de una persona son las siguientes:

- A. Vigor suficiente para realizar las tareas rutinarias diariamente y en una emergencia.
- B. Resistencia para continuar con las tareas necesarias sin fatiga y energía suficiente para participar en actividades de esparcimiento después de un día de trabajo.
- C. Resistencia cardiorespiratoria para mantener el esfuerzo en actividades que requieren todo el cuerpo.
- D. Agilidad para realizar una gran cantidad de movimientos con facilidad.
- E. Presteza para moverse con rapidéz cuando la seguridad personal lo requiera.
- F. Control para coordinar los movimientos con destreza.

Entre todas estas características, el control de los movimientos del cuerpo es particularmente importante. El ser humano posee la capacidad para moverse y es esencialmente un ser activo. El movimiento es algo más que una necesidad

básica fisiológica, es también una interpretación de nosotros mismos para nosotros y para los demás. Nuestra manera de movernos muestra la personalidad de uno.

El grado en que un individuo puede ser eficiente en sus movimientos depende de varios factores: su constitución física, el tiempo para reaccionar, vigor, fuerza, flexibilidad, resistencia y agudeza de los sentidos. La eficiencia de un movimiento depende también de la habilidad para juzgar las distancias y el tiempo, de las reacciones motores, de tomar decisiones de acuerdo con las circunstancias, etc.

Debido a que el movimiento del cuerpo es esencial para la locomoción y para un desempeño eficiente en cualquier situación de la vida, el movimiento expone a la gente a posibles accidentes.

Mucha gente no posee la habilidad de manejar su cuerpo o de protegerse de los peligros comunes de todos los días. Es sorprendente ver cuánta gente sufre lesiones severas y a veces hasta la muerte por accidentes tales como tropezar, caer al perder el equilibrio, resbalar en pisos mojados, etc. Si bien todas estas situaciones parecen muy simples, todas ellas toman desprevenida a la gente. Si se trata de una persona que ha aprendido los fundamentos básicos para manejar su cuerpo en diversas situaciones, esa persona será capaz de prevenir la caída o disminuir los resultados.

El conocimiento y la aplicación de los principios básicos de los movimientos humanos puede prevenir accidentes. Si se entienden las leyes físicas de la fuerza y de la resistencia así como también la capacidad fisiológica del cuerpo humano con sus correspondientes limitaciones las posibilidades de tener accidentes y sufrir lesiones disminuyen considerablemente.

3.- APTITUD EMOCIONAL Y MENTAL EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Una persona que se encuentra en un excelente estado físico puede no estar en un excelente estado general de salud debido a un problema emocional o mental. Una persona sana mentalmente tiene control de su mente, estabilidad y nervios firmes. Un individuo que no tenga estas condiciones estará más expuesto a accidentes.

Los siguientes síntomas pueden ocasionar situaciones favorables para accidentes :

- Un individuo indiferente al medio que lo rodea
- Aquel que no respeta o aprecia a sus semejantes
- Aquel que no puede afrontar responsabilidades
- Aquel que descarga sus problemas en sus semejantes
- El individuo que no tiene ninguna inhibición social y moral
- El individuo que sufre con frecuencia estados depresivos y cambios de humor.

Esta lista no es completa pero es fácil notar que cualquiera de estos síntomas puede ocasionar accidentes fácilmente. Por ejemplo, un conductor al ocupar toda la carretera, tomar siempre la delantera y conducir a alta velocidad, muestra falta de consideración por sus semejantes y crea situaciones que pueden producir accidentes.

3.1.- LAS EMOCIONES Y SUS EFECTOS

Las emociones son aquellas fuerzas internas y primitivas que guían el comportamiento humano. Si el individuo goza de un buen estado general de salud debe tener también control de sus emociones o estabilidad emocional. Controlar las emociones no significa no demostrarlas, sino más bien encauzarlas satisfactoriamente y en una forma saludable.

Algunas veces el individuo puede estar impedido, temporaria o permanentemente de satisfacer algún deseo. La frustración es una consecuencia de la imposibilidad de alcanzar una meta. Cuando un individuo está frustrado, su actitud dependerá de su experiencia y de su personalidad. El comportamiento más común cuando uno está frustrado es agresividad y aislamiento.

Lo importante en prevención de accidentes es conocer la resistencia a la frustración y las reacciones que puede producir. Una persona que se frustra con facilidad puede perturbarse y trastornarse y ser más susceptible a accidentes. Al frustrarse, la gente tiene distintas reacciones emocionales. La ansiedad es una muy común. Algunas características de una persona ansiosa son preocupación, pensar siempre alrededor de un mismo tema y temor, a tal punto que es incapáz de llegar a su meta. Mucha gente que se encuentra en este estado de ansiedad está conciente de ello pero es incapáz de remediarlo por si misma.

Algunas personas, cuando se encuentran frustradas reaccionan con preocupación, otras con enojo y otras con temor ante los problemas que las rodean. Hay quien prospera ante una frustración; otros tratan de ocultarla. Si la gente que se encuentra en esta situación se puede encontrar y ayudar, se podrían prevenir muchos accidentes.

Estudios realizados en el campo de la aptitud emocional han enumerado los rasgos de la personalidad que tienden a producir accidentes. Algunos de estos rasgos son Agresividad, ira, el deseo de atraer la atención, ofenderse con facilidad, pena por pérdidas sensibles, aburrimiento, rivalidad, no saber perder, sentimiento de superioridad, frecuente conflicto con la autoridad, frustración, sentido de culpabilidad y deseo inconsciente de castigarse a sí mismo.

Una persona que posea todos los rasgos anteriores o algunos de ellos, puede considerarse como propensa a los

accidentes, pero todos ellos no describen un tipo de persona en nuestra sociedad. Todas las evidencias indican que no existe un tipo de individuo seguro o no seguro, sino más bien, cada individuo tiene una línea de comportamiento con rasgos más o menos seguros que varían de acuerdo con los peligros que existen en el medio que lo rodee.

3.2.- COMO CONTROLAR LAS EMOCIONES

Muchos accidentes se producen cuando la gente está perturbada emocionalmente, si bien es una consecuencia inevitable de la vida el estar preocupado una que otra vez. Los Ingenieros de Seguridad no tratan de aconsejar a la gente que deje de preocuparse, sino de educarla, para que cuando pase por estados de mucha tensión, se aleje de situaciones de posibles accidentes hasta que la tensión desaparezca.

Una persona emocionalmente madura es aquella que puede sortear los problemas que se le presentan. Esta persona puede adquirir esta madurez si habla del problema con un amigo, o si desarrolla cualidades que puedan cambiar un comportamiento peligroso, o si aprende a manejar los problemas en formas menos peligrosas; o puede adquirir un pasatiempo que le sirva de escape a una frustración. Si tiene una gran necesidad de realización puede encauzar sus energías hacia algún deporte, o puede tomar parte activa en una iglesia, club u organización cívica. Cuando las emociones se controlan y dirigen en esa forma, los riesgos de producir un accidente se pueden evitar.

Las percepciones, actitudes y emociones son más importantes que enseñar técnicas o hechos de seguridad para desarrollar una aptitud total en una persona, ya que los hechos memorizados o repetidos no inducen al individuo a cambiar su comportamiento. Es la actitud responsable o irresponsable del individuo frente a un hecho la que lo hace seguro o inseguro.

4.- APTITUD SOCIAL EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Otra parte integral de la aptitud total es una adaptación social. Esto significa adaptarse no solamente a otras personas, sino también a grupos de personas y a la sociedad que lo rodea. Un individuo está adaptado socialmente cuando cumple con sus necesidades sociales. Si por alguna razón no se satisfacen estas necesidades, se inicia un comportamiento antisocial. Una persona antisocial despliega características que no coinciden con las de la sociedad; no controla sus tendencias agresivas y no reconoce los derechos y propiedades de sus semejantes.

Un comportamiento antisocial puede llevar fácilmente a una situación que puede llegar a causar un accidente, mientras que la sociabilidad y la paz consigo mismo son factores que previenen accidentes. Un factor crítico en el control de los accidentes es la habilidad del ser humano para disciplinarse a sí mismo y para cumplir con reglas impuestas por la sociedad para conseguir seguridad.

Una persona que es socialmente sana es más fácil que observe las reglas de seguridad porque comprende plenamente la necesidad de esas reglas y tiene un interés sincero por sus semejantes.

Otra cualidad relacionada con la aptitud social es la magnanimidad. Esto significa que el individuo respeta los derechos de los demás y piensa en el bienestar de su grupo, es tolerante con las personas menos hábiles, da lo mejor de sí mismo para su grupo y controla sus emociones en momentos de gran tensión.

La cortesía está incluida también en la aptitud social. Gracias a ella el individuo respeta y aprecia la individualidad de los demás por quienes al mismo tiempo muestra interés y con quienes se comporta de una manera

bondadosa, amable y cordial.

Es conveniente que haya magnanimidad y cortesía cuando la gente debe trabajar en grupos. Si una persona quiere ser aceptada por la sociedad, debe comprender que solamente si se impone reglas a sí mismo podrá cooperar con un grupo. Debe comprender también que el bienestar individual depende del bienestar social, y que este, a su vez depende del bienestar de cada individuo.

En una sociedad segura, la seguridad concierne a cada uno de sus integrantes y en términos más limitados, una comunidad segura depende del grado de conciencia de la seguridad que posean sus individuos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De todo lo expuesto en este trabajo quiero enfatizar diversos puntos que considero fundamentales y que se han logrado en base a desarrollar con éxito nuevas técnicas para un Programa de Prevención de Accidentes.

1. La aplicación de éstas nuevas tecnologías referente a Seguridad en Southern Peru - Toquepala, a partir del año 1989 ha hecho posible bajar gradualmente los Indices de Frecuencia y Severidad según el CUADRO No 3 : RESUMEN DE ACCIDENTES PERSONALES. Los resultados más alentadores se lograron a partir del año 1990.

2. El Indice de Frecuencia disminuyó en el año 1990 un 9.5 % con respecto al año anterior. Mientras que el Indice de Severidad del mismo año disminuyó un 83.7 % con respecto al año anterior (GRAFICO No 1).

3. Del GRAFICO No 4 que indica la variación en los últimos 11 años del número de accidentes con Equipos Dañados y su Costo de Reparación, vemos que se produjo en el año 1990 un descenso de 23.35 % del costo de reparación con relación al costo del año 1989.

4. El GRAFICO No 5 - VARIACION DE ACCIDENTES, muestra que el número de accidentes totales (Leves e Incapacitantes) por meses del año 1992 fue menor que el promedio mensual (15 accidentes) de 5 años anteriores.

5. Asimismo las tendencias de los Parámetros de Seguridad, analizando solamente accidentes incapacitantes en el año 1990 fueron :

Los Tipos de accidentes que se suceden con mayor frecuencia son las CAIDAS DE PERSONAL con 19.04 % del total (GRAFICO No 6).

El mayor porcentaje de accidentes 14 % ocurre entre las 13 y 14 horas (GRAFICO No 7).

El mayor porcentaje de accidentes 23.8 % ocurre entre los trabajadores de 51 a 55 años de edad (GRAFICO No 9).

Los trabajadores que tienen 25 a 30 años de servicios son los que sufren accidentes con más frecuencia 28.57 % (GRAFICO No 10).

Las lesiones que ocurren con mayor frecuencia son las CONTUSIONES con 26.19 % del total de accidentes (GRAFICO No 11).

Las lesiones se producen con más frecuencia en las MANOS con 30.95 % del total (GRAFICO No 12).

Los accidentes se han producido en mayor número el día LUNES con 21.4 % del total de accidentes (GRAFICO No 13).

Los accidentes son causados en su mayoría 66.7 % por ACTOS INSEGUROS DEL TRABAJADOR (GRAFICO No 14).

6. Todos sabemos que los accidentes tienen efectos negativos en el aspecto humano y en el aspecto económico; por lo tanto el apoyo de la Gerencia de cada Empresa a los Programas de Prevención de Accidentes tiene una importancia Capital.

7. El cumplimiento del Programa de Prevención de Accidentes y enfermedades ocupacionales, no solo debe ser tarea del Departamento de Seguridad sino de todos. Los Superintendentes de División, los Jefes de Departamento, los Jefes de Sección, los supervisores y trabajadores en general, deben tener responsabilidad en el cumplimiento de estos Programas.

8. Teniendo en cuenta que se requiere de personal muy capacitado para la operación en forma segura de vehículos y maquinarias es indispensable que en toda Empresa exista una política adecuada para selección de personal nuevo. El procedimiento a seguir debe permitir eliminar a los postulantes propensos a accidentarse y seleccionar solamente a aquellos que se encuentren física, mental y emocionalmente aptos para realizar su trabajo en forma segura. Por lo tanto

el primer paso en esta selección será un riguroso exámen médico - psicológico.

9. Otro punto importante es el entrenamiento del personal en Aspectos de Seguridad; el mismo que debe ser desarrollado por los Ingenieros de Seguridad, cuando el trabajador ingresa a la empresa y después periódicamente. En este aspecto debe intervenir también el supervisor, quién, al enseñar a cada trabajador los aspectos de su labor misma, debe incluir en esa instrucción el aspecto de Seguridad.

10. La investigación de accidentes, la elaboración de informes y el análisis estadístico de accidentes, no sólo cumple una función legal, también sirve para descubrir causas de accidentes y elaborar normas, recomendaciones y charlas para prevenir accidentes. Es necesario que toda Empresa cuente con un procedimiento adecuado para la investigación de accidentes.

11. Los Programas de Mantenimiento Preventivo de vehículo y maquinarias tienen un papel importante en la prevención de accidentes, ya que permiten descubrir oportunamente fallas de los equipos antes que causen accidentes.

12. Adecuados procedimientos de supervisión y control evitan accidentes, es necesario una estricta supervisión que debe realizarse inspeccionando permanentemente los equipos, los lugares de trabajo, las condiciones de los trabajadores, etc. y debe aplicar las medidas correctivas de inmediato, tanto para eliminar condiciones inseguras de trabajo como para corregir las actitudes erróneas de los trabajadores.

13. La motivación de los trabajadores juega un rol importante en la prevención de accidentes. La realización de concursos con premios honoríficos y/o premios pecunarios contribuye a crear una mejor Conciencia de Seguridad.

A N E X O A

LISTADO DE CODIFICACIONES PARA ENTRADA AL SISTEMA

INFORMATICO DE SEGURIDAD

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION
PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA
CODIFICACION POR DIVISION DEPARTAMENTO Y SECCION

01. DIVISION MINA

01. DEPARTAMENTO OPERACIONES MINA

- 001. CUADRILLA No 1
- 002. CUADRILLA No 2
- 003. CUADRILLA No 3
- 004. CABLES
- 005. MANTENIMIENTO DE VIAS
- 006. PERFORACION Y DISPAROS
- 007. CONSTRUCCION
- 008. TRANSPORTES
- 009. OFICINA MINA
- 010. REGISTRO MINA

02. DIVISION MANTENIMIENTO

02. DEPARTAMENTO MECANICA MINA

- 011. SOLDADURA
- 012. MECANICA AUTOMOTRIZ
(FORD)
- 013. TORNOS MINA
- 014. REPARACION PALAS/PERF.
- 015. HERRERIA
- 016. LUBRICACION
- 017. REPARACION TRACTORES
- 018. REPARACION VOLQUETES
- 019. ENLLANTE
- 020. REPARACION MOTORES
- 021. OFICINA MECANICA

03. DEPARTAMENTO MECANICA MILLSITE

- 022. CARPINTERIA
- 023. MECANICA AUTOMOTRIZ
- 024. FABR.-TUB.-HOJALATERIA
- 025. REPARACION LOCOMOTORAS
- 026. TORNOS MILLSITE
- 027. TRANSPORTES MILLSITE
- 028. SERVICIO DE AGUAS
- 029. OFICINA MECANICA
MILLSITE

04. DEPARTAMENTO ELECTRICIDAD MINA

- 030. TALLER ELECTRICO
- 031. ALTA TENSION
- 032. ELECTRICIDAD PALAS Y
PERFORADORAS
- 033. ELECTRICIDAD VOLQUETES
- 034. ELECTRICIDAD LOCOMOT.

05. DEPARTAMENTO ELECTRICIDAD MILLSITE

- 035. ELECTRICIDAD CONCENTR.
- 036. MANTENIMIENTO CAMPAMT.

06. DEPARTAMENTO ELECTRONICA

- 037. TELECOMUNICACIONES
- 038. INSTRUMENTACION

07. DEPARTAMENTO INGENIERIA ELECTRICA

- 039. REBOBINADOS
- 040. PROTECCION Y MEDICION
- 041. PROYECTOS

08. DEPARTAMENTO INGENIERIA MANTENIMIENTO

- 042. INGENIERIA DE
MANTENIMIENTO

03. DIVISION CONCENTRADORA**09. DEPARTAMENTO METALURGIA**

- 043. LABORATORIO QUIMICO
- 044. LAB. METALURGICO
- 045. MUESTREO
- 046. PLANTA CAL Y REACTIVOS

10. DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

- 047. OPERACIONES No 1
- 048. OPERACIONES No 2
- 049. OPERACIONES No 3
- 050. PLANTA MOLIBDENO
- 051. LABORES DE PATIO

11. DEPARTAMENTO MANTENIMIENTO MECANICO

- 052. REPARACION CHANCADORAS
- 053. REPARACION MOLINOS

12. DEPARTAMENTO CONCENTRADORA

- 054. REGISTROS Y REPORTE

04. DIVISION INGENIERIA**13. DEPARTAMENTO INGENIERIA DE AREA**

- 055. INGENIERIA MINA
- 056. INGENIERIA PLANTA

14. DEPARTAMENTO OFICINA CENTRAL Y PROYECTOS

- 057. DISEÑO
- 058. COSTOS
- 059. CONTRATOS

05. DIVISION RECURSOS NATURALES**15. DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA**

- 060. PERFORACION
- 061. MUESTRERIA

06. DIVISION GERENCIA**16. DEPARTAMENTO SEGURIDAD E HIGIENE MINERA**

- 062. SEGURIDAD MINA
- 063. SEGURIDAD MILLSITE

- 17. DEPARTAMENTO FF.CC. INDUSTRIAL
 - 064. REPARACION VAGONES
 - 065. MANTENIMIENTO DE VIAS
 - 066. OPER. TRENES FF.CC.II.
- 18. DEPARTAMENTO ASISTENCIA TECNICA
 - 067. PROYECTO LIXIVIACION
- 19. DEPARTAMENTO PROTECCION INTERNA
 - 068. CAMPO
 - 069. CONTRA INCENDIO
 - 070. ADMINISTRATIVA
- 20. DEPARTAMENTO LEGAL ZONA SUR
 - 071. LEGAL ZONA SUR
- 30. DEPARTAMENTO INFORMATICA
 - 072. INFORMATICA

07. DIVISION LOGISTICA

- 31. DEPARTAMENTO ALMACENES
 - 073. ALMACEN MINA
 - 074. ALMACEN MILLSITE

08. DIVISION ADMINISTRATIVA

- 32. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
 - 075. ARCHIVOS
 - 076. INVENTARIOS
 - 077. SERVICIOS OFICINA
 - 078. ALMACEN HOSPITAL
- 33. DEPARTAMENTO ADMINISTR. CONTRATOS/SERV.
 - 079. CONTRATOS
- 34. DEPARTAMENTO AGENCIA AREQUIPA
 - 080. AGENCIA AREQUIPA
- 35. DEPARTAMENTO AGENCIA TACNA
 - 081. AGENCIA TACNA
- 36. DEPARTAMENTO AUDITORIA INTERNA
 - 082. AUDITORIA INTERNA
- 37. DEPARTAMENTO ASUNTOS EDUCACIONALES
 - 083. ASUNTOS EDUCACIONALES
- 38. DEPARTAMENTO CAMPAMENTOS
 - 084. RESIDENCIA Y SERVICIOS
 - 085. MANTENIMIENTO CAMPAM.
- 39. DEPARTAMENTO COLEGIO AMERICANO
 - 086. COLEGIO AMERICANO

- 40. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD
 - 087. CAJA/OFICINA PAGOS
 - 088. PLANILLAS/CONTABILIDAD GENERAL
- 41. DEPARTAMENTO MERCANTIL
 - 089. MERCANTIL PLAZA
 - 090. MERCANTIL STAFF
- 42. DEPARTAMENTO PERSONAL EMPLEADOS
 - 091. PERSONAL EMPLEADOS
- 43. DEPARTAMENTO RELACIONES PUBLICAS
 - 092. RELACIONES PUBLICAS

09. DIVISION RELACIONES INDUSTRIALES

- 44. DEPARTAMENTO COMPENSACION Y DESARROLLO
 - 093. COMPENSACION Y DESARROLLO
- 45. DEPARTAMENTO RELACIONES INDUSTRIALES
 - 094. DIRECCION GENERAL
 - 095. COMUNICACIONES
- 46. DEPARTAMENTO BIENESTAR SOCIAL
 - 096. SERVICIO SOCIAL
 - 097. RECREACION Y DEPORTES
- 47. DEPARTAMENTO PERSONAL OBRERO
 - 098. PERSONAL OBRERO
- 48. DEPARTAMENTO ENTRENAMIENTO
 - 099. ENTRENAMIENTO
- 49. DEPARTAMENTO RELACIONES LABORALES
 - 100. RELACIONES LABORALES

10. DIVISION MEDICA

- 50. DEPARTAMENTO HOSPITAL
 - 101. SERVICIO MEDICO
 - 102. SERVICIO PARAMEDICO
 - 103. SERV. ADMINISTRATIVO HOSPITAL

----- oOo -----

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION
PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA
CODIFICACION DE ENTRADA DE INFORMACION PARA PROGRAMAS

01. CODIFICACION POR ESTADO CIVIL .-

- 01. CASADO
- 02. SOLTERO
- 03. VIUDO
- 04. DIVORCIADO
- 05. CONVIVIENTE

02. CODIFICACION SEGUN OCUPACION

- 01. ACEITADOR DE 1ra
- 02. ACEITADOR DE 2da
- 03. AGENTE CONTRA INCENDIO
- 04. AGENTE DE 1ra
- 05. AGENTE DE 2da
- 06. AGENTE DE 3ra
- 07. AGENTE DE 4ta
- 08. AGENTE DE 5ta
- 09. ALMACENERO DE 1ra
- 10. ALMACENERO DE 2da
- 11. ALMACENERO DE 3ra
- 12. ASCENSORISTA
- 13. AUXILIAR DE ENFERMERIA
- 14. AUXILIAR DE LABORATORIO
- 15. AUXILIAR DE LABORATORIO METALURGISTA
- 16. AUXILIAR DE ODONTOLOGIA
- 17. AUXILIAR DE SALA DE OPERACIONES
- 18. AUXILIAR DE SALUD PUBLICA
- 19. AYUDANTE DE MANTENIMIENTO
- 20. AYUDANTE DE OPERACIONES
- 21. BREQUERO
- 22. CABLERO
- 23. CADENERO
- 24. CARNICERO
- 25. CARPINTERO DE 1ra
- 26. CARPINTERO DE 2da
- 27. CARPINTERO DE 3ra
- 28. CARRILANO
- 29. COCINERO DE 1ra
- 30. COCINERO DE 2da
- 31. CUADRADOR
- 32. CUARTELERO
- 33. CHOFER DE 1ra
- 34. ELECTRICISTA DE 1ra
- 35. ELECTRICISTA DE 2da
- 36. ELECTRICISTA DE 3ra
- 37. ENGRASADOR DE PALA
- 38. ENLLANTADOR DE 1ra
- 39. ENLLANTADOR DE 2da
- 40. MECANICO DE 1ra
- 41. MECANICO DE 2da
- 42. MECANICO DE 3ra

43. MENSAJERO
44. MOZO
45. MUESTRERO DE 1ra
46. NIÑERA
47. OBRERO
48. OPERADOR DE CONCENTRADORA 1
49. OPERADOR DE CONCENTRADORA 2
50. OPERADOR DE CONCENTRADORA 3
51. OPERADOR DE EQUIPO DE 1ra
52. OPERADOR DE EQUIPO DE 2da
53. OPERADOR DE EQUIPO DE 3ra
54. OPERADOR GRUA DE 1ra
55. OPERADOR GRUA DE 2da
56. OPERADOR DE LOCOMOTORA CONTROL REMOTO
57. OPERADOR DE PALA
58. OPERARIO DE LAVANDERIA
59. PANADERO
60. PERFORISTA
61. PERFORISTA DIAMOND DRILL
62. POLVORERO
63. PORTERO
64. REPARADOR DE 1ra
65. REPARADOR DE 2da
66. SUB-CAPATAZ DE 1ra
67. SUB-CAPATAZ DE 2da
68. SUB-CAPATAZ DE 3ra
69. EMPLEADO
70. FUNCIONARIO
71. OTROS

03. CODIFICACION POR LUGAR DEL ACCIDENTE

A. MINA-LUGAR

- A-01 NIVEL
- A-02 RAMPA
- A-03 BOTADERO
- A-04 TOLVA
- A-05 PASO NIVEL
- A-06 LINEA FF.CC.
- A-07 GARZA
- A-08 GRIFO PORTATIL
- A-09 DEPOSITO FF.CC.
- A-10 SUB-ESTACION ELECTRICA
- A-11 LINEA ALTA TENSION
- A-12 BOMBA DE AGUA
- A-13 LINEA DE LISTOS
- A-14 TALLERES MINA
- A-15 PATIO TALLERES MINA
- A-16 ALMACEN Y TALLERES MINA
- A-17 LAVADERO
- A-18 ALMACEN GENERAL MINA
- A-19 ESTACIONAMIENTO
- A-20 GRIFO PRINCIPAL MINA
- A-21 OFICINAS
- A-22 CASA DE FUERZA
- A-23 LAVANDERIA

A-24 MISCELANEOS

B. CONCENTRADORA LUGAR

B-01 CHANCADORA PRIMARIA
B-02 CHANCADORA SECUNDARIA
B-03 TRIPPER
B-04 MOLINO DE BARRAS
B-05 MOLINO DE BOLAS
B-06 CELDAS DE FLOTACION
B-07 PISO DE BOMBAS
B-08 REMOLIENDA
B-09 TANQUES ESPESADORES
B-10 AREA REPARACION MOLINOS ZONA SUR
B-11 AREA REPARACION MOLINOS ZONA NORTE
B-12 ZONA DE FAJAS ALIMENTADORAS PARA MOLINOS
B-13 SALON DE ENSAYES, MUESTRAS ESPECIALES
B-14 AREA REPARACION DE FLOTACION
B-15 TANQUES DE RECUPERACION DE AGUA
B-16 PLANTA MOLY
B-17 PLANTA DE FILTRO
B-18 PLANTA DE CAL
B-19 PLANTA DE REACTIVOS
B-20 LABORATORIO
B-21 TANQUES DE ENVEJECIMIENTO
B-22 TANQUES INTERMEDIOS (MIDLINGS)
B-23 CELDA 65
B-24 OFICINAS
B-25 TALLERES MILLSITE
B-26 PATIOS TALLERES MILLSITE
B-27 ALMACEN TALLERES MILLSITE
B-28 ALMACEN GENERAL MILLSITE
B-29 PATIO OPERACIONES TRENES
B-30 SUB-ESTACION ELECTRICA
B-31 GRIFO MILLSITE
B-32 MISCELANEOS

C. CAMPAMENTOS LUGAR

C-01 OFICINAS GENERALES
C-02 MERCANTIL STAFF
C-03 TALLER REPARACION CAMPAMENTOS
C-04 TALLER MECANICO STAFF
C-05 GRIFO STAFF
C-06 RESIDENCIA STAFF
C-07 CENTRO RECREACIONES STAFF
C-08 CENTRO COMUNAL
C-09 CAMPAMENTOS STAFF (CASAS)
C-10 AEROPUERTO
C-11 ESTACIONAMIENTO STAFF
C-12 CAMPAMENTOS PLAZA (CASAS)
C-13 RESTAURANT PLAZA
C-14 HOTEL PLAZA
C-15 CLUB PLAZA
C-16 OFICINAS PLAZA
C-17 MERCANTILES PLAZA
C-18 HOSPITAL

- C-19 GRIFO PLAZA
- C-20 PROTECCION INTERNA
- C-21 OTRAS DEPENDENCIAS
- C-22 ESTACIONAMIENTO PLAZA
- C-23 CARRETERAS DE ACCESO (CAMPAMENTOS STAFF, PLAZA Y AREA INDUSTRIAL)
- C-24 CARRETERAS DE ACCESO AREA TOQUEPALA
- C-25 MISCELANEOS

04. CODIFICACION POR TIPO DE EQUIPO

- 01. PALA
- 02. LOCOMOTORA
- 03. VAGON
- 04. VOLQUETE
- 05. GRUA
- 06. PERFORADORA
- 07. TRACTOR
- 08. TRACTOR DE LLANTAS
- 09. MOTONIVELADORA
- 10. COMPRESORA
- 11. RETROESCAVADORA
- 12. TRASCAVADORA
- 13. TRACTO-CAMION
- 14. MEZCLADORA
- 15. CAMION
- 16. CAMIONETA
- 17. AUTOMOVIL
- 18. AUTOVIA
- 19. MONTACARGA
- 20. PLANTA DE LUZ
- 21. TORNO
- 22. MAQUINARIA-SOLDADURA
- 23. DOBLADORA
- 24. BANCO DE TRABAJO
- 25. ESMERIL
- 26. HORNO AUTOCLAVE
- 27. CALDERO
- 28. HERRAMIENTA
- 29. EQUIPO AUTOGENO
- 30. MAQUINARIA
- 32. MOLINO
- 33. CELDA DE FLOTACION
- 34. TANQUE ESPESADOR
- 35. CABUS
- 36. OMNIBUS
- 37. TANQUES REGADORES
- 38. JUMBO
- 39. MISCELANEOS

05. CODIFICACION SEGUN EL TIPO DE ACCIDENTE

- 01. DESPRENDIMIENTO DE ROCA.
- 02. OPERACION DE CARGA Y DESCARGA
- 03. ACARREO Y TRANSPORTE
- 04. MANIPULEO DE MATERIALES
- 05. CAIDA DE PERSONAL

06. OPERACION DE MAQUINARIAS
07. PERFORACION
08. EXPLOSIONES
09. HERRAMIENTAS
10. TRANSITO
11. INTOXICACION-RADIACIONES-ABSORCIONES
12. ENERGIA ELECTRICA
13. TEMPERATURA EXTREMA
14. GOLPE CON
15. ATRAPADO EN
16. SUPERFICIES CORTANTES Y ABRASIVAS
17. SOBRESFUERZO
18. PARTICULA VOLANTE
19. OTROS

06. CODIFICACION SEGUN EL TIPO DE LESION

01. AMPUTACION
02. ASFIXIA
03. CONJUNTIVITIS
04. CONTUSION
05. CUERPO EXTRAÑO
06. DESGARRO
07. DERMATITIS
08. ELECTROCUCION
09. ESGUINCE
10. FRACTURA
11. HERIDA
12. HERNIA
13. INFECCIONES
14. INTOXICACIONES
15. LACERACIONES
16. LUMBALGIA
17. LUXACION
18. MORDEDURAS, PICADURAS
19. QUEMADURA ACTINICA
20. QUEMADURA QUIMICA
21. QUEMADURA TERMICA
22. TENDINITIS
23. TRAUMATISMO MULTIPLE
24. TRAUMATISMO ENCEFALO CRANEANO
25. TRAUMA ACUSTICO
26. VARIOS ANTERIORES
27. OTROS

07. CODIFICACION SEGUN PARTE DEL CUERPO AFECTADA

07.01. CABEZA Y CUELLO .-

01. CUERO CABELLUDO
02. OJOS
03. BOCA, DIENTES
04. CUELLO
05. CARA
06. CRANEO
07. OREJAS
08. NARIZ

- 09. MANDIBULA
- 10. VARIOS ANTERIORES
- 11. OTROS

07.02. CUERPO .-

- 21. ESPALDA
- 22. TORAX
- 23. ABDOMEN
- 24. INGLE
- 25. CLAVICULA
- 26. CINTURA
- 27. COLUMNA
- 28. GENITALES
- 29. NALGAS
- 30. VARIOS ANTERIORES
- 31. OTROS

07.03. EXTREMIDADES SUPERIORES .-

- 41. HOMBRO
- 42. BRAZO
- 43. CODO
- 44. ANTEBRAZO
- 45. MUÑECA
- 46. MANO
- 47. DEDOS
- 48. VARIOS ANTERIORES
- 49. OTROS

07.04. EXTREMIDADES INFERIORES .-

- 61. CADERA
- 62. MUSLO
- 63. PIERNA
- 64. RODILLA
- 65. TOBILLO
- 66. PIES
- 67. DEDOS
- 68. VARIOS ANTERIORES
- 69. OTROS

08. CODIFICACION SEGUN LA CAUSA .-

- 01. CONDICION INSEGURA
- 02. ACTO INSEGURO
- 03. AMBAS

09. CODIFICACION SEGUN LA GRAVEDAD DEL ACCIDENTE .-

- 01. NO INCAPACITADO
- 02. TOTAL TEMPORAL
- 03. PARCIAL PERMANENTE
- 04. TOTAL PERMANENTE
- 05. FATAL

10. CODIFICACION SEGUN RESPONSABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE .-

01. TRABAJADOR
02. COMPAÑERO DE TRABAJO
03. EQUIPO
04. SUPERVISION
05. OTRO
06. TRABAJADOR Y COMPAÑERO
07. TRABAJADOR Y SUPERVISOR
08. COMPAÑERO Y SUPERVISOR
09. EQUIPO Y SUPERVISION

11. CODIFICACION SEGUN LA MEDIDA CORRECTIVA

01. NADA
02. SE RECOMENDO CUIDADO
03. INSTRUIR
04. AMONESTACION VERBAL
05. AMONESTACION ESCRITA
06. SUSPENSION 1 DIA
07. SUSPENSION 2 DIAS
08. SUSPENSION 3 DIAS
09. PENDIENTE POR INVESTIGACION
10. CANCELADO
11. REINSTRUCCION

12. CODIFICACION POR TIPO DE CHOQUE

01. CHOQUE CON EL VEHICULO DE ADELANTE
02. CHOQUE CON EL VEHICULO QUE LO SIGUE
03. CHOQUE DE FRENTE
04. CHOQUE EN UNA INTERSECCION
05. CHOQUE CON EL VEHICULO QUE ESTA PASANDO
06. CHOQUE CON EL VEHICULO AL CUAL SE PASA
07. CHOQUE OPERANDO EN RETROCESO
08. SALIDA DE LA CARRETERA
09. PASARSE UN SEMAFORO
10. DESCARRILAMIENTO
11. POR CONDICIONES ATMOSFERICAS ADVERSAS
12. POR CONDICIONES ADVERSAS DE VIA
13. POR CONDICIONES ADVERSAS DEL CONDUCTOR
14. POR CONDICIONES ADVERSAS DEL VEHICULO
15. POR IMPACTO DE ROCA
16. CHOQUE CON TREN
17. MISCELANEOS

TOQUEPALA, MAYO 1, 993
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE

A N E X O B

PROGRAMA DE ACCIDENTES PERSONALES

ACCI PERS . PRG

```
SET TALK OFF
SET SCORE OFF
SET ECHO OFF
SET STATUS OFF
DO PRESREP
DO WHILE .T.
CLEAR
STORE" "TO OP
STORE SPACE(50) TO A,B,C,D,01,02,03,04,05
  A= "SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION"
  B= "SISTEMA INFORMATICO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD"
  C= "REPORTES DE ACCIDENTES PERSONALES - AREA TOQUEPALA - "
  D= "MENU PRINCIPAL"
  01= "1. ENTRADA DE REPORTES"
  02= "2. EDICION DE REPORTES"
  03= "3. LISTADO DE REPORTES"
  04= "4. CONSULTA DE TOTALES"
  05= "5. PARA TERMINAR"
  @ 1,22 GET A
  @ 3,16 GET B
  @ 5,12 GET C
  @ 8,31 GET D
  @ 11,27 GET 01
  @ 13,27 GET 02
  @ 15,27 GET 03
  @ 17,27 GET 04
  @ 19,27 GET 05
CLEAR GETS
@ 0,0 TO 21,79 DOUBLE
@ 23,15 SAY "INGRESE SU OPCION <1-2-3-4-5>-----> : " GET OP
READ
IF OP<>"12345"
  SET TALK OFF
ENDIF
DO CASE
  CASE OP="1"
    SET FORMAT TO ENTREP1
    APPEND
    SET FORMAT TO
  CASE OP="2"
    DO EDREP
  CASE OP="3"
    DO LISTREP
  CASE OP="4"
    DO CONSREP
  CASE OP="5"
    CLEAR ALL
    CLEAR
    RETURN
ENDCASE
ENDDO
```


EDREP . PRG

```
SET TALK OFF
SET ECHO OFF
SET SCORE OFF
USE ACCIPERS
DO WHILE .T.
CLEAR
@ 3,19 SAY "SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C."
@ 4,19 SAY "-----"
@ 5,24 SAY "SUB-MENU DE EDICION DE REPORTES "
@ 6,24 SAY "-----"
STORE " " TO OP
@ 8,27 SAY "1. POR NUMERO DE REPORTE"
@ 10,27 SAY "2. POR APELLIDOS"
@ 12,27 SAY "3. POR NUMERO DE REGISTRO"
@ 14,27 SAY "4. SALIR AL MENU PRINCIPAL"
@ 0,0 TO 16,79 DOUBLE
@ 19,16 SAY " INGRESE SU OPCION <1-2-3-4> ----->" GET OF
READ
    IF OP<>"1234"
        SET TALK OFF
    ENDIF
    DO CASE
        CASE OP="1"
            CLEAR
? CHR(2)
@ 3,2 SAY "UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR
AL MENU DE EDICION"
STORE SPACE(6) TO MNUM
STORE SPACE(2) TO YYEAR
@ 6,2 SAY "ENTRE EL No DEL REPORTE : " GET MNUM
@ 8,2 SAY "ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-90>: " GET YYEAR
READ
LOCATE FOR NUM_ACC=MNUM .AND. YEAR=YYEAR
IF .NOT.FOUND()
@ 24,2 SAY "ESE REPORTE NO EXISTE, PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    LOOP
ENDIF
    IF .NOT.EOF()
        SET FORMAT TO ENTREP1
        EDIT
        SET FORMAT TO
STORE " " TO BBUS
STORE SPACE(5) TO MREG
@ 23,12 SAY "DESEA BUSCAR OTRO REPORTE ? (S/N) : " GET BBUS
READ
IF UPPER(BBUS)="S"
@ 24,12 SAY "ENTRE EL REGISTRO DE LA PERSONA : " GET MREG
READ
LOCATE ALL FOR YEAR=YYEAR .AND.NUM_REG=MREG
DO WHILE .T.
SET FORMAT TO ENTREP1
EDIT
SET FORMAT TO
CONTINUE
IF NUM_REG > MREG
```



```

RETURN
ENDDO
ENDIF
    ENDIF
        CASE OP="2"
            CLEAR
? CHR(2)
@ 3,2 SAY "UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA REGRESAR AL MENU DE ED
STORE SPACE(17) TO MAPELLIDOS
STORE SPACE(2) TO YYEAR
@ 6,2 SAY "ENTRE LOS APELLIDOS DE LA PERSONA : " GET MAPELLIDOS
@ 8,2 SAY "ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-90> : " GET YYEAR
READ
LOCATE FOR APELLIDOS=MAPELLIDOS .AND. YEAR=YYEAR
IF .NOT.FOUND()
@ 24,2 SAY "ESE APELLIDO NO ESTA REGISTRADO, PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    LOOP
ENDIF
    IF .NOT.EOF()
        SET FORMAT TO ENTREP1
        EDIT
        SET FORMAT TO
        STORE " " TO BBUS
        STORE SPACE(5) TO MREG
        @ 23,12 SAY "DESEA BUSCAR OTRO REPORTE ? (S/N) : "GET BBUS
        READ
        IF UPPER(BBUS)="S"
            @24,12 SAY "ENTRE EL REGISTRO DE LA PERSONA : " GET MREG
            READ
            LOCATE ALL FOR YEAR=YYEAR .AND. NUM_REG=MREG
            DO WHILE .T.
                SET FORMAT TO ENTREP1
                EDIT
                SET FORMAT TO
                CONTINUE
                IF NUM_REG & MREG
                    RETURN
                ENDDO
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
        CASE OP="3"
            CLEAR
? CHR (2)
@ 3,2 SAY "UNA VEZ ENCONTRADO EL REPORTE PRESIONE <ESC> PARA RETORNAR AL MENU DE ED]
STORE SPACE(5) TO MREG
STORE SPACE(2) TO YYEAR
@ 6,2 SAY "ENTRE EL No DE REGISTRO DEL TRABAJADOR : " GET MREG
@ 8,2 SAY "ENTRE EL AÑO DEL REPORTE <89-90> : " GET YYEAR
READ
LOCATE FOR NUM_REG=MREG .AND. YEAR=YYEAR
IF .NOT.FOUND()
@ 24,2 SAY "ESE REGISTRO NO EXISTE, PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    LOOP
ENDIF
    IF .NOT.EOF()
        SET FORMAT TO ENTREP1
        EDIT
        SET FORMAT TO
        STORE " " TO BBUS
        @ 23,12 SAY "DESEA BUSCAR OTRO REPORTE ? (S/N) : "GET BBUS

```

```
READ
IF UPPER(BBUS)="S"
@ 24,12 SAY "ENTRE EL REGISTRO DE LA PERSONA : "GET MREG
READ
LOCATE ALL FOR YEAR=YYEAR .AND. NUM_REG=MREG
DO WHILE .T.
SET FORMAT TO ENTREP1
EDIT
SET FORMAT TO
CONTINUE
IF NUM_REG # MREG
RETURN
ENDDO
ENDIF
ENDIF
CASE OF="4"
RETURN
ENDCASE
ENDDO
```

LISTREP.PRG

```
SET TALK OFF
SET STAT OFF
SET SAFETY OFF
USE ACCIPERS
? CHR(5)
@ 2,5 SAY "!!! MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR!!!"
INDEX ON NUM_ACC TO NUMACDX
INDEX ON APELLIDOS+NOMBRE TO APELLDX
INDEX ON DIVISION+APELLIDOS TO DVAPLLDX
INDEX ON DEPART+SECCION+APELLIDOS TO DESEAPDX
DO WHILE .T.
    CLEAR
    STORE " " TO OP,SALIDA
    STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
    @ 2,18 SAY " SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C."
    @ 3,18 SAY " -----"
    @ 4,16 SAY " LISTADO DE REPORTES DE ACCIDENTES PERSONALES"
    @ 5,16 SAY " -----"
    @ 8,19 SAY " 1. LISTADO POR NUMERO DE REPORTE "
    @ 10,19 SAY " 2. LISTADO POR DIVISION/DEPART./SECCION "
    @ 12,19 SAY " 3. LISTADO POR OCURRENCIAS "
    @ 14,19 SAY " 4. SALIR AL MENU PRINCIPAL "
    @ 0,0 TO 18,79 DOUBLE
    @ 21,19 SAY " ENTRE OPCION <1-2-3-4> ----->" GET OP
    READ
    IF OP <>"1234"
        SET TALK OFF
    ENDIF
    IF OP="4"
        RETURN
    ENDIF
    DO CASE
        CASE OP="1"
            USE ACCIPERS INDEX NUMACDX
            CLEAR
        ?
        ? CHR(2)
        @ 3,6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> :" GET MMES
        @ 5,6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> :" GET YYEAR
        @ 8,9 SAY " ELIJA OPCION : "
        @ 10,9 SAY " <P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? :" GET SALIDA
        READ
        IF UPPER(SALIDA)="I"
            @ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA "
            @ 14,10 SAY "'''' PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR ''''"
        SET CONSOLE OFF
        WAIT
        SET CONSOLE ON
        SET PRINT ON
    ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
        IF MMES=" "
            MMES=""
        ENDIF
        IF YYEAR=" "
            YYEAR=""
```

```

ENDIF
REPORT FORM INFREP1 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24,6 SAY " PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR...."
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
LOOP
CASE OP="2"
    JOY=.T.
    DO WHILE JOY
    CLEAR
    STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
    @ 2,13 SAY " ELIJA OPCION : "
    @ 4,31 SAY " 1. LISTADO POR DIVISION"
    @ 6,31 SAY " 2. LISTADO POR DEP./SECCION"
    @ 8,31 SAY " 3. SALIR"
@ 0,0 TO 10,79 DOUBLE
@ 14,19 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3> ----->" GET OP
READ
    IF OP <>"123"
        SET TALK OFF
    ENDIF
    IF OP="3"
        JOY=.F.
        ENDDO
    ENDIF
    DO CASE
        CASE OP="1"
            USE ACCIPERS INDEX DVAPLLDX
            CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3,6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5,6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8,9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10,9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP2 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24,6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
SET CONSOLE OFF
WAIT --
SET CONSOLE ON
CASE OP="2"
USE ACCIPERS INDEX DESEAPDX
CLEAR

```

```

? CHR(2)
@ 3,6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5,6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8,9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10,9 SAY "<F>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP3 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24,6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
ENDCASE
ENDDO
CASE OP="3"
JOY=.T.
DO WHILE JOY
CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
@ 2, 5 SAY "ELIJA LISTADO POR : "
@ 4,11 SAY "CLAVE OPCION          CLAVE OPCION"
@ 5,11 SAY "-----"
@ 7,11 SAY "<1> CAUSA          <6> GRAVEDAD"
@ 9,11 SAY "<2> LESION          <7> LUGAR"
@ 11,11 SAY "<3> PARTE AFECTADA  <8> ART. VIOLADO"
@ 13,11 SAY "<4> CONDICION        <9> REG. SUPERVISOR Y GRAVEDAD"
@ 15,11 SAY "<5> DIA DE LA SEMANA <0> MEDIDA CORRECTIVA"
@ 17,22 SAY "<A> GRADO DE ACCIDENTABILIDAD"
@ 19,22 SAY "<S> PARA SALIR"
@ 0,0 TO 20,79 DOUBLE
@ 22,10 SAY "ENTRE CLAVE <1-2-3-4-5-6-7-8-9-0-A-S> ----->" GET OP
READ
IF OP<>"0123456789AaSs"
SET TALK OFF
ENDIF
    IF UPPER(OP)="S"
        JOY=.F.
        ENDDO
    ENDIF
        DO CASE
            CASE OP="1"
                CLEAR
                SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2,5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR"
INDEX ON DIVISION+CAUSA TO DIVCAUDX
INDEX ON DEPART+CAUSA TO DEPCAUDX
INDEX ON SECCION+CAUSA TO SECCAUDX
INDEX ON CAUSA+NUM_ACC TO TOTCAUDX

```

```

JOYCE=.T.
DO WHILE JOYCE
CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
@ 2,12 SAY "OCURRENCIA      :      CAUSA DEL ACCIDENTE"
@ 4,12 SAY "ELIJA OPCION  : "
@ 6,32 SAY "1. LISTADO POR DIVISION"
@ 8,32 SAY "2. LISTADO POR DEPARTAMENTO"
@ 10,32 SAY "3. LISTADO POR SECCION"
@ 12,32 SAY "4. LISTADO POR TIPO DE CAUSA"
@ 14,32 SAY "5. SALIR"
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
  IF OP<>"12345"
    SET TALK OFF
  ENDIF
  IF OP="5"
    JOYCE=.F.
  ENDIF
  DO CASE
    CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVCAUDX
  CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3,6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5,6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8,9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10,9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP4 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24,6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
    CASE OP="2"
    USE ACCIPERS INDEX DEPCAUDX
    CLEAR
?
?CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."

```

```

@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP5 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
    CASE OP="3"
    USE ACCIPERS INDEX SECCAUDX
    CLEAR
?
? CHR (2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP5A FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
? "      PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
    CASE OP="4"
    USE ACCIPERS INDEX TOTCAUDX
    CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY " ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"

```

```

@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP5B FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  ENDCASE
ENDDO
      CASE OP="2"
  CLEAR
  SET SAFETY OFF
? CHR (5)
@ 2,5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR"
INDEX ON DIVISION+LESION TO DIVLESDX
INDEX ON DEPART+LESION TO DEPLESDX
INDEX ON SECCION+LESION TO SECLESDX
INDEX ON LESION+NUM_ACC TO TOTLESDX
  JOYCE=.T.
  DO WHILE JOYCE
  CLEAR
  STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
@ 2,13 SAY "OCURRENCIA      :      LESION"
@ 4,13 SAY "ELIJA OPCION  :"
@ 6,32 SAY "1. LISTADO POR DIVISION"
@ 8,32 SAY "2. LISTADO POR DEPARTAMENTO"
@ 10,32 SAY "3. LISTADO POR SECCION"
@ 12,32 SAY "4. LISTADO POR TIPO DE LESION"
@ 14,32 SAY "5. SALIR"
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
  IF OP<>"12345"
  SET TALK OFF
  ENDIF
  IF OP="5"
  JOYCE=.F.
  ENDIF
  DO CASE
      CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVLESDX
  CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION  : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."

```



```

@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP6 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24,6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
    CASE OP="2"
    USE ACCIPERS INDEX DEPLES DX
      CLEAR
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
  READ
  IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP7 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
    CASE OP="3"
    USE ACCIPERS INDEX SECLES DX
      CLEAR
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
  READ
  IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT

```

```

    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP7A FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
        CASE OP="4"
        USE ACCIPERS INDEX TOTLES DX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP7B FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
ENDCASE
ENDDO
        CASE OP="3"
CLEAR
SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2,5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR"
INDEX ON DIVISION+PART_AFEC TO DIVPARDX
INDEX ON DEPART+PART_AFEC TO DEPPARDX
INDEX ON SECCION+PART_AFEC TO SECPARDX
INDEX ON PART_AFEC+NUM_ACC TO TOTPARDX
    JOYCE=.T.
    DO WHILE JOYCE
    CLEAR
    STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR

```

```

@ 2,13 SAY OCURRENCIA : PARTE AFECTADA POR ACCIDENTE "
@ 4,13 SAY ELIJA OPCION - "
@ 6,32 SAY 1. LISTADO POR DIVISION "
@ 8,32 SAY 2. LISTADO POR DEPARTAMENTO "
@ 10,32 SAY 3. LISTADO POR SECCION "
@ 12,32 SAY 4. LISTADO POR PARTE AFECTADA "
@ 14,32 SAY "5. SALIR "
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
    IF OP <> "12345"
        SET TALK OFF
    ENDIF
    IF OP="5"
        JOYCE=.F.
    ENDIF
    DO CASE
        CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVPARDX
    CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
        MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
        YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP8 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
    CASE OP="2"
        USE ACCIPERS INDEX DEPPARDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON

```

```

        SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    GO TOP
    REPORT FORM INFREP9 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
        CASE OP="3"
        USE ACCIPERS INDEX SECPARDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    GO TOP
    REPORT FORM INFREP9A FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
        CASE OP="4"
        USE ACCIPERS INDEX TOTPARDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY " ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT

```

```

SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP9B FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
ENDCASE
ENDDO
CASE OP="4"
CLEAR
SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2,5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR"
INDEX ON DIVISION+CONDICION TO DIVCONDX
INDEX ON DEPART+CONDICION TO DEPCONDX
INDEX ON SECCION+CONDICION TO SECCONDX
INDEX ON CONDICION+NUM_ACC TO TOTCONDX
JOYCE=.T.
DO WHILE JOYCE
CLEAR
STORE SPACE (2) TO MMES,YYEAR
@ 2,13 SAY "OCURRENCIA : CONDICION DEL ACCIDENTE "
@ 4,13 SAY "ELIJA OPCION :"
@ 6,32 SAY "1. LISTADO POR DIVISION "
@ 8,32 SAY "2. LISTADO POR DEPARTAMENTO "
@ 10,32 SAY "3. LISTADO POR SECCION "
@ 12,32 SAY "4. LISTADO POR CONDICION "
@ 14,32 SAY "5. SALIR "
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
IF OP <> "12345"
SET TALK OFF
ENDIF
IF OP="5"
JOYCE=.F.
ENDIF
DO CASE
CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVCONDX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF
WAIT

```

```

    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP10 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
    CASE OP="2"
    USE ACCIPERS INDEX DEPCONDX
    CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP11 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
    CASE OP="3"
    USE ACCIPERS INDEX SECCONDY
    CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT

```

```

    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=""
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP1A FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
        CASE OP="4"
        USE ACCIPERS INDEX TOTCONDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 12,21 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP1B FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
ENDCASE
ENDDO
        CASE OP="5"
CLEAR
SET SAFETY OFF
?
@ 2, 5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR "
INDEX ON DIVISION+DIA TO DIVPREDX
INDEX ON DEPART+DIA TO DEPPREDX
INDEX ON SECCION+DIA TO SECPREDX
INDEX ON DIA+NUM_ACC TO TOTPREDX
    JOYCE=.T.
    DO WHILE JOYCE
    CLEAR

```

```

STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
@ 2,13 SAY OCURRENCIA : POR DIA DE LA SEMANA "
@ 4,13 SAY ELIJA OPCION : "
@ 6,32 SAY 1. LISTADO POR DIVISION "
@ 8,32 SAY 2. LISTADO POR DEPARTAMENTO "
@ 10,32 SAY 3. LISTADO POR SECCION "
@ 12,32 SAY 4. LISTADO POR DIA DE LA SEMANA "
@ 14,32 SAY 5. SALIR "
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
IF OP <> "12345"
SET TALK OFF
ENDIF
IF OP="5"
JOYCE=.F.
ENDIF
DO CASE
CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVPREDX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP12 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
CASE OP="2"
USE ACCIPERS INDEX DEFPREDX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF

```



```

        WAIT
        SET CONSOLE ON
        SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP13 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
        CASE OP="3"
        USE ACCIPERS INDEX SECPREDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP2A FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
        CASE OP="4"
        USE ACCIPERS INDEX TOTPREDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"

```

```

SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP2B FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
ENDCASE
ENDDO
CASE OP="6"
CLEAR
SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2, 5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR"
INDEX ON DIVISION+GRAVEDAD TO DIGRAVDX
INDEX ON DEPART+GRAVEDAD TO DEGRAVDX
INDEX ON SECCION+GRAVEDAD TO SEGRAVDX
INDEX ON GRAVEDAD+NUM_ACC TO TOGRAVDX
JOYCE=.T.
DO WHILE JOYCE
CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
@ 2,13 SAY "OCURRENCIA : GRAVEDAD DEL ACCIDENTE "
@ 4,13 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 6,33 SAY "1. LISTADO POR DIVISION "
@ 8,33 SAY "2. LISTADO POR DEPARTAMENTO "
@ 10,33 SAY "3. LISTADO POR SECCION "
@ 12,33 SAY "4. LISTADO POR TIPO DE GRAVEDAD "
@ 14,33 SAY "5. SALIR "
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OF
READ
IF OP <> "12345"
SET TALK OFF
ENDIF
IF OP="5"
JOYCE=.F.
ENDIF
DO CASE
CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIGRAVDX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<F>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF

```

```

        WAIT
        SET CONSOLE ON
        SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP14 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
        CASE OP="2"
        USE ACCIPERS INDEX DEGRAVDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP15 FOR MES=MMES .AND. YEAR =YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
SET CONSOLE ON
        CASE OP="3"
        USE ACCIPERS INDEX SEGRAVDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"

```

```

SET CONSOLE OFF
  WAIT
SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP3A FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
    CASE OP="4"
      USE ACCIPERS INDEX TOGRAVDX
      CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP3B FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  ENDCASE
ENDDO
  CASE OP="7"
  CLEAR
  SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2, 5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR "
INDEX ON _DIVISION+LUGAR+EQUIPO TO DIVLUGDX
INDEX ON DEPART+LUGAR+EQUIPO TO DEPLUGDX
INDEX ON SECCION+LUGAR+EQUIPO TO SECLUGDX
INDEX ON LUGAR+NUM_ACC TO TOTLUGDX
  JOYCE=.T.

```

```

DO WHILE JOYCE
CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
@ 2,11 SAY "OCURRENCIA      :   LUGAR DEL ACCIDENTE  "
@ 4,11 SAY "ELIJA OPCION    :   "
@ 6,32 SAY "1. LISTADO POR DIVISION  "
@ 8,32 SAY "2. LISTADO POR DEPARTAMENTO "
@ 10,32 SAY "3. LISTADO POR SECCION  "
@ 12,32 SAY "4. LISTADO POR LUGAR DEL ACCIDENTE "
@ 14,32 SAY "5. SALIR  "
@ 0,0 TO 16,79 DOUBLE
@ 18,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
IF OP <>"12345"
SET TALK OFF
ENDIF
IF OP="5"
JOYCE=.F.
ENDIF
DO CASE
CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVLUGDX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP16 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
CASE OP="2"
USE ACCIPERS INDEX DEPLUGDX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."

```

```

@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP17 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
        CASE OP="3"
        USE ACCIPERS INDEX SECLUGDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
    SET PRINT ON
ENDIF
    CLEAR
    GO TOP
    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP4A FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
    SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
    SET CONSOLE OFF
    WAIT
    SET CONSOLE ON
        CASE OP="4"
        USE ACCIPERS INDEX TOTLUGDX
        CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."

```

```

@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP44 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  ENDCASE
ENDDO
      CASE OP="8"
CLEAR
  SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2, 5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR"
INDEX ON ART_VIOL1+ART_VIOL2+ART_VIOL3+NUM_ACC TO ARTMASDX
  JOYCE=.T.
  DO WHILE JOYCE
  CLEAR
@ 2,13 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 4,19 SAY "1. IMPRESION POR ART. VIOLADOS "
@ 6,19 SAY "2. SALIR "
@ 0,0 TO 8,79 DOUBLE
@ 10,19 SAY "ENTRE OPCION <1-2> ----->" GET OP
READ
  IF OP <> "12"
  SET TALK OFF
  ENDIF
  IF OP="2"
  JOYCE=.F.
  ENDIF
  DO CASE
  CASE OP="1"
  USE ACCIPERS INDEX ARTMASDX
  CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? :" GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP

```

```

    IF MMES=" "
    MMES=""
    ENDIF
    IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
    ENDIF
    REPORT FORM INFREP19 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
ENDCASE
ENDDO
    CASE OP="9"
CLEAR
SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2, 5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR "
INDEX ON REG_SUP+GRAVEDAD TO GRAREGDX
USE ACCIPERS INDEX GRAREGDX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? :" GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP20 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
    CASE OP="0"
CLEAR
SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2, 5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR "
INDEX ON DIVISION+MEDIDA TO DIVMEDDX
INDEX ON DEPART+MEDIDA TO DEPMEDDX
INDEX ON SECCION+MEDIDA TO SECMEDDX
INDEX ON MEDIDA+NUM_ACC TO TOTMEDDX
JOYCE=.T.
DO WHILE JOYCE
CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR

```



```

@ 2, 9 SAY OCURRENCIA : MEDIDA CORRECTIVA "
@ 4, 9 SAY ELIJA OPCION : "
@ 6,32 SAY 1. LISTADO POR DIVISION "
@ 8,32 SAY "2. LISTADO POR DEPARTAMENTO "
@ 10,32 SAY "3. LISTADO POR SECCION "
@ 12,32 SAY "4. LISTADO POR TIPO DE MEDIDA "
@ 14,32 SAY "5. SALIR "
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
  IF OP <> "12345"
    SET TALK OFF
  ENDIF
  IF OP="5"
    JOYCE=.F.
  ENDIF
  DO CASE
    CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVMEDDX
  CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP21 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
SET CONSOLE ON
  CASE OP="2"
  USE ACCIPERS INDEX DEFMEDDX
  CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT

```

```

    SET CONSOLE ON
      SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP22 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
      CASE OP="3"
      USE ACCIPERS INDEX SECMEDDX
      CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP23 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24,6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
      CASE OP="4"
      USE ACCIPERS INDEX TOTMEDDX
      CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
2 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF

```

```

      WAIT
      SET CONSOLE ON
      SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES="  "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR="  "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP25 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  ENDCASE
ENDDO
                                CASE OP="A"

CLEAR
SET SAFETY OFF
? CHR(5)
@ 2, 5 SAY "MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS, UN MOMENTO POR FAVOR "
INDEX ON DIVISION+NUM_ACC TO DIVGRADX
INDEX ON DEPART+NUM_ACC TO DEPGRADX
INDEX ON SECCION+NUM_ACC TO SECGRADX
INDEX ON NUM_ACC TO TOTGRADX
  JOYCE=.T.
  DO WHILE JOYCE
  CLEAR
  STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
@ 2, 9 SAY "OCURRENCIA      :          GRADO DE ACCIDENTABILIDAD "
@ 4, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 6,30 SAY "1. LISTADO FOR DIVISION "
@ 8,30 SAY "2. LISTADO FOR DEPARTAMENTO "
@ 10,30 SAY "3. LISTADO FOR SECCION "
@ 12,30 SAY "4. LISTADO TOTAL "
@ 14,30 SAY "5. SALIR "
@ 0,0 TO 17,79 DOUBLE
@ 19,12 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5> ----->" GET OP
READ
  IF OP <> "12345"
  SET TALK OFF
  ENDIF
  IF OP="5"
  JOYCE=.F.
  ENDIF
  DO CASE
    CASE OP="1"
USE ACCIPERS INDEX DIVGRADX
  CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA REPORTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA REPORTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF

```

```

      WAIT
      SET CONSOLE ON
      SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP80 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
SET CONSOLE ON
      CASE OP="2"
      USE ACCIPERS INDEX DEFGRADX
      CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
  SET CONSOLE ON
  SET PRINT ON
ENDIF
  CLEAR
  GO TOP
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  REPORT FORM INFREP81 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
  SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
  SET CONSOLE OFF
  WAIT
SET CONSOLE ON
      CASE OP="3"
      USE ACCIPERS INDEX SECGRADX
      CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<P>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"

```

```

SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP82 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
CASE OP="4"
USE ACCIPERS INDEX TOTGRADX
CLEAR
?
? CHR(2)
@ 3, 6 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 5, 6 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 8, 9 SAY "ELIJA OPCION : "
@ 10, 9 SAY "<F>ANTALLA o <I>MPRESORA ? : " GET SALIDA
READ
IF UPPER(SALIDA)="I"
@ 12,21 SAY "ENCIENDA LA IMPRESORA..."
@ 14,10 SAY "!!! PULSE CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR !!!"
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
SET PRINT ON
ENDIF
CLEAR
GO TOP
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
REPORT FORM INFREP83 FOR MES=MMES .AND. YEAR=YYEAR
? CHR(12)
SET PRINT OFF
@ 24, 6 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
SET CONSOLE OFF
WAIT
SET CONSOLE ON
ENDCASE
ENDDO
ENDCASE
ENDDO
ENDCASE
ENDDO

```

CONSREP . PRG

```
SET TALK OFF
SET STAT OFF
SET ECHO OFF
USE ACCIPERS
  DO WHILE .T.
    CLEAR
    STORE SPACE(1) TO OP,OPC
@ 2,18 SAY SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD S.P.C.C."
@ 3,18 SAY -----"
@ 4,28 SAY "SUB-MENU DE CONSULTAS"
@ 5,28 SAY "-----"
@ 8, 8 SAY "1. ACCIDENTES POR DIV/DPT/SEC.      6. TOTAL POR PARTE AFECTADA"
@ 10, 8 SAY "2. TOTAL POR EDAD                7. TOTAL POR CONDICION"
@ 12, 8 SAY "3. TOTAL POR TIEMPO DE SERVICIO   8. TOTAL DE DIAS PERDIDOS"
@ 14, 8 SAY "4. TOTAL POR LESION              9. COSTO TOTAL POR ACCIDENTE"
@ 16, 8 SAY "5. TOTAL POR CAUSA                0. TOTAL POR TURNO DE TRABAJO"
@ 18,23 SAY "S. SALIR AL MENU PRINCIPAL"
@ 0,0 TO 21,79 DOUBLE
@ 23,16 SAY "ENTRE OPCION <1-2-3-4-5-6-7-8-9-0-S> ----> "GET OP
READ
  IF OP <> "1234567890Ss"
    SET TALK OFF
  ENDIF
IF UPPER(OP)="S"
  RETURN
ENDIF
DO CASE
  CASE OP="1"
    JOY=.T.
    DO WHILE JOY
      CLEAR
      STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR,MDIV,MDEF,MGRAV
      STORE SPACE(3) TO MSEC
?
? CHR(2)
@ 3,18 SAY "TOTAL DE ACCIDENTES POR DIV/DPT/SEC"
@ 4,18 SAY "*****"
@ 6, 8 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 8, 8 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
@ 10, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA DIVISION : " GET MDIV
@ 12, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DEL DEPARTAMENTO : " GET MDEF
@ 14, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA SECCION : " GET MSEC
@ 16, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA GRAVEDAD DEL ACCIDENTE : " GET MGRAV
READ
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
IF MDIV=" "
MDIVI=""
ENDIF
IF MDEF=" "
MDEF=""
```

```

NDIF
F MSEC=""
SEC=""
NDIF
F MGRAV=""
GRAV=""
NDIF
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.GRAVEDAD=MGRAV TO A
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDEP.AND.GRAVEDAD=MGRAV TO B
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDEP.AND.SECCION=MSEC.AND.GRAVEDAD=MGRAV TO C
18,14 SAY "TOTAL DE CASOS PARA ESTA DIVISION           : " GET A
20,14 SAY "TOTAL DE CASOS PARA ESTE DEPARTAMENTO        : " GET B
22,14 SAY "TOTAL DE CASOS PARA ESTA SECCION           : " GET C
LEAR GETS
24,17 SAY "DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
EAD
DO WHILE .NOT.OPC$"SN"
24,52 GET OPC
EAD
ENDDO
        IF UPPER(OPC)="S"
            LOOP
        ENDIF
        JOY=.F.
    ENDDO
        CASE OP="2"
            JOY=.T.
            DO WHILE JOY
                CLEAR
                STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
            ENDWHILE
        ENDIF
        CHR(2)
1 2,16 SAY "TOTAL DE ACCIDENTES FOR EDAD DEL TRABAJADOR"
1 3,16 SAY "*****"
1 5, 8 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
1 7, 8 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
1 9, 8 SAY "RANGO DE EDAD      :      A <18-25>"
1 10,32 SAY "B <26-30>"
1 11,32 SAY "C <31-35>"
1 12,32 SAY "D <36-41>"
1 13,32 SAY "E <41-45>"
1 14,32 SAY "F <46-50>"
1 15,32 SAY "G <51-55>"
1 16,32 SAY "H <56-60>"
1 17,32 SAY "I <61-65>"
STORE SPACE(1) TO RANGO
DO WHILE .NOT.UPPER(RANGO)$"ABCDEFGHI"
1 19, 8 SAY " ENTRE RANGO <A-B-C-D-E-F-G-H-I> ---> " GET RANGO
READ
IF MMES=" "
MMES=""
ENDIF
IF YYEAR=" "
YYEAR=""
ENDIF
DO CASE
CASE RANGO="A"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>=18.AND.EDAD<=25 TO AA
1 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO : "GET AA
CLEAR GET
1 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,44 GET OPC

```

```

READ
ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="B"
  COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>25.AND.EDAD<=30 TO BB
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET BB
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,43 GET OPC
  READ
  ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
  CASE RANGO="C"
  COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>30.AND.EDAD<=35 TO CC
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET CC
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23, 44 GET OPC
  READ
  ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
  CASE RANGO="D"
  COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>35.AND.EDAD<=40 TO DD
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET DD
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,44 GET OPC
  READ
  ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
  CASE RANGO="E"
  COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>40.AND.EDAD<=45 TO EE
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET EE
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,44 GET OPC
  READ
  ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.

```



```

ENDDO
CASE RANGO="F"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>45.AND.EDAD<=50 TO FF
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET FF
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,44 GET OPC
READ
ENDDO
IF UPPER(OPC)="S"
LOOP
ENDIF
JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="G"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>50.AND.EDAD<=55 TO GG
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET GG
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,44 GET OPC
READ
ENDDO
IF UPPER(OPC)="S"
LOOP
ENDIF
JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="H"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>55.AND.EDAD<=60 TO HH
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET HH
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,44 GET OPC
READ
ENDDO
IF UPPER(OPC)="S"
LOOP
ENDIF
JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="I"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.EDAD>60.AND.EDAD<=65 TO II
@ 21, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET II
CLEAR GET
@ 23, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 23,44 GET OPC
READ
ENDDO
IF UPPER(OPC)="S"
LOOP
ENDIF
JOY=.F.
ENDDO
ENDDCASE
ENDDO
CASE OP="3"
JOY=.T.

```

```
DO WHILE JOY
CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR
```

?

```
? CHR(2)
```

```
@ 2,14 SAY "TOTAL DE ACCIDENTES POR TIEMPO DE SERVICIO DEL TRABAJADOR"
```

```
@ 3,14 SAY "*****"
```

```
@ 5, 8 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
```

```
@ 7, 8 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
```

```
@ 9, 8 SAY "RANGO DE TIEMPO DE : A <00-05>"
```

```
@ 10, 8 SAY "SERVICIO B <05-10>"
```

```
@ 11,35 SAY "C <10-15>"
```

```
@ 12,35 SAY "D <15-20>"
```

```
@ 13,35 SAY "E <20-25>"
```

```
@ 14,35 SAY "F <25-30>"
```

```
@ 15,35 SAY "G <30-35>"
```

```
STORE SPACE(1) TO RANGO
```

```
DO WHILE .NOT.UPPER(RANGO)$"ABCDEFGH"
```

```
@ 17, 8 SAY " ENTRE RANGO <A-B-C-D-E-F-G> ---> " GET RANGO
```

```
READ
```

```
IF MMES=" "
```

```
MMES=""
```

```
ENDIF
```

```
IF YYEAR=" "
```

```
YYEAR=""
```

```
ENDIF
```

```
DO CASE
```

```
  CASE RANGO="A"
```

```
    COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.TIEMPO>0.AND.TIEMPO<=5 TO AA
```

```
@ 19, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO : " GET AA
```

```
CLEAR GET
```

```
@ 21, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
```

```
READ
```

```
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
```

```
    @ 21,44 GET OPC
```

```
    READ
```

```
    ENDDO
```

```
      IF UPPER(OPC)="S"
```

```
        LOOP
```

```
      ENDIF
```

```
      JOY=.F.
```

```
      ENDDO
```

```
  CASE RANGO="B"
```

```
    COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.TIEMPO>5.AND.TIEMPO<=10 TO BB
```

```
@ 19, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO : " GET BB
```

```
CLEAR GET
```

```
@ 21, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
```

```
READ
```

```
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
```

```
    @ 21,44 GET OPC
```

```
    READ
```

```
    ENDDO
```

```
      IF UPPER(OPC)="S"
```

```
        LOOP
```

```
      ENDIF
```

```
      JOY=.F.
```

```
      ENDDO
```

```
  CASE RANGO="C"
```

```
    COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.TIEMPO>10.AND.TIEMPO<=15 TO CC
```

```
@ 19, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO : " GET CC
```

```
CLEAR GET
```

```
@ 21, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
```

```
READ
```

```
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
```

```
    @ 21,44 GET OPC
```

```

READ
ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="D"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.TIEMPO>15.AND.TIEMPO<=20 TO DD
@ 19, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET DD
CLEAR GET
@ 21, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 21,44 GET OPC
READ
ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="E"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.TIEMPO>20.AND.TIEMPO<=25 TO EE
@ 19, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET EE
CLEAR GET
@ 21, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 21,44 GET OPC
READ
ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="F"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.TIEMPO>25.AND.TIEMPO<=30 TO FF
@ 19, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET FF
CLEAR GET
@ 21, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 21, 44 GET OPC
READ
ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
CASE RANGO="G"
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.TIEMPO>30.AND.TIEMPO<=35 TO GG
@ 19, 8 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET GG
CLEAR GET
@ 21, 8 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
@ 21,44 GET OPC
READ --
ENDDO
  IF UPPER(OPC)="S"
    LOOP
  ENDIF

```

```
JOY=.F.
ENDDO
ENDCASE
ENDDO
```

```
    CASE OP="4"
      JOY=.T.
      DO WHILE JOY
        CLEAR
        STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR,MDIV,MDPT,MLES
        STORE SPACE(3) TO MSEC
```

```
?
? CHR (2)
@ 2,18 SAY "TOTAL POR TIPO DE LESION"
@ 3,18 SAY "*****"
@ 5, 8 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12>      : " GET MMES
@ 7, 8 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90>      : " GET YYEAR
  9, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA DIVISION                : " GET MDIV
@ 11, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DEL DEPARTAMENTO              : " GET MDPT
@ 13, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA SECCION                : " GET MSEC
@ 15, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA LESION                 : " GET MLES
READ
```

```
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
    YYEAR=""
  ENDIF
  IF MDIV=" "
    MDIV=""
  ENDIF
  IF MDPT=" "
    MDPT=""
  ENDIF
  IF MSEC=" "
    MSEC=""
  ENDIF
  IF MLES=" "
    MLES=""
  ENDIF
```

```
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.LESION=MLES TO D1
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.LESION=MLES TO D2
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.SECCION=MSEC.AND.LE
SION=MLES TO D
```

```
@ 17, 19 SAY "TOTAL DE CASOS POR DIVISION          : " GET D1
@ 19, 19 SAY "TOTAL DE CASOS POR DEPARTAMENTO      : " GET D2
@ 21, 19 SAY "TOTAL DE CASOS POR SECCION          : " GET D
CLEAR GETS
@ 23, 19 SAY "DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC
READ
```

```
  DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)%"SN"
    @ 23,54 GET OPC
    READ
  ENDDO
  IF UPPER(OPC)%"S"
    LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO
```

```
  CASE OP="5"
    JOY=.T.
    DO WHILE JOY
      CLEAR
      STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR,MDIV,MDPT,MCAUSA
      STORE SPACE(3) TO MSEC
```

```
? CHR(2)
```

```

@ 3,21 SAY "TOTAL POR TIPO DE CAUSA "
@ 4,21 SAY "*****"
@ 6, 8 SAY "ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> " GET MMES
@ 8, 8 SAY "ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> " GET YYEAR
@ 10, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA DIVISION " GET MDIV
@ 12, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DEL DEPARTAMENTO " GET MDPT
@ 14, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DE LA SECCION " GET MSEC
@ 16, 8 SAY "ENTRE EL CODIGO DEL TIPO DE CAUSA " GET MCAUSA

```

```

READ
  IF MMES=" "
  MMES=""
  ENDIF
  IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
  ENDIF
  IF MDIV=" "
  MDIV=""
  ENDIF
  IF MDPT=" "
  MDPT=""
  ENDIF
  IF MSEC=" "
  MSEC=""
  ENDIF
  IF MCAUSA=" "
  MCAUSA=""
  ENDIF

```

```

COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.CAUSA=MCAUSA TO E1
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.CAUSA=MCAUSA TO E2
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.SECCION=MSEC.AND.
MCAUSA TO E

```

```

@ 18,19 SAY "TOTAL DE CASOS POR DIVISION " GET E1
@ 20,19 SAY "TOTAL DE CASOS POR DEPARTAMENTO : " GET E2
@ 22,19 SAY "TOTAL DE CASOS POR SECCION : " GET E
CLEAR GETS
@ 24,19 SAY "DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC

```

```

READ
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)%"SN"
  @ 24,54 GET OPC
  READ
ENDDO
  IF UPPER(OPC)%"S"
  LOOP
  ENDIF
  JOY=.F.
ENDDO

```

```

CASE OP%"6"
  JOY=.T.
  DO WHILE JOY

```

```

CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR,MDIV,MDPT,MAFC
STORE SPACE(3) TO MSEC

```

```

?
? CHR(2)
@ 3,15 SAY "TOTAL POR PARTE DEL CUERPO AFECTADA "
@ 4,15 SAY "*****"
@ 6, 9 SAY " ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> " GET MMES
@ 8, 9 SAY " ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> " GET YYEAR
@ 10, 9 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA DIVISION " GET MDIV
@ 12, 9 SAY " ENTRE EL CODIGO DEL DEPARTAMENTO " GET MDPT
@ 14, 9 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA SECCION " GET MSEC
@ 16, 9 SAY " ENTRE CODIGO DE PARTE AFECTADA " GET MAFC

```

```

READ
  IF MMES=" "
  MMES=""

```

```

ENDIF
IF YYEAR=" "
  YYEAR=""
ENDIF
IF MDIV=" "
  MDIV=""
ENDIF
IF MDPT=" "
  MDPT=""
ENDIF
IF MSEC=" "
  MSEC=""
ENDIF
IF MAFC=" "
  MAFC=""
ENDIF
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.PART_AFEC=MAFC TO F1
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.PART_AFEC=MAFC TO F2
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.SECCION=MSEC.AND.PART_AFEC=MAFC TO F3
! 18,20 SAY "TOTAL DE CASOS POR DIVISION      : " GET F1
! 20,20 SAY "TOTAL DE CASOS POR DEPARTAMENTO : " GET F2
! 22,20 SAY "TOTAL DE CASOS POR SECCION      : " GET F3
CLEAR GETS
! 24,20 SAY "DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N)? " GET OPC
READ
      DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)%"SN"
        @ 24,53 GET OPC
        READ
        ENDDO
        IF UPPER(OPC)="S"
          LOOP
        ENDIF
        JOY=.F.
      ENDDO
      CASE OP="7"
        JOY=.T.
        DO WHILE JOY
          CLEAR
          STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR,MDIV,MDPT,MCON
          STORE SPACE(3) TO MSEC
        ?
        ? CHR(2)
        @ 3,14 SAY " TOTAL POR CONDICION DEL ACCIDENTE"
        @ 4,14 SAY " *****"
        @ 6, 9 SAY " ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
        @ 8, 9 SAY " ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
        @ 10, 9 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA DIVISION : " GET MDIV
        @ 12, 9 SAY " ENTRE EL CODIGO DEL DEPARTAMENTO : " GET MDPT
        @ 14, 9 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA SECCION : " GET MSEC
        @ 16, 9 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA CONDICION : " GET MCON
        READ
          IF MMES=" "
            MMES=""
          ENDIF
          IF YYEAR=" "
            YYEAR=""
          ENDIF
          IF MDIV=" "
            MDIV=""
          ENDIF
          IF MDPT=" "
            MDPT=""
          ENDIF
          IF MSEC=" "
            MSEC=""
          ENDIF

```

```

MSEC=""
ENDIF
IF MCON=""
MCON=""
ENDIF
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.CONDICON=MCON TO G1
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.CONDICON=MCON TO G2
COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.SECCION=MSEC.AND.CONDICON=MCON TO G
! 18,19 SAY " TOTAL DE CASOS POR DIVISION          : " GET G1
! 20,19 SAY " TOTAL DE CASOS POR DEPARTAMENTO       : " GET G2
! 22,19 SAY " TOTAL DE CASOS POR SECCION           : " GET G
CLEAR GETS
! 24,19 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N)? " GET OPC
READ
      DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"
      @ 24,55 GET OPC
      READ
      ENDDO
IF UPPER(OPC)="S"
      LOOP
      ENDIF
      JOY=.F.
      ENDDO
      CASE OP="8"
      JOYCE=.T.
      DO WHILE JOYCE
      CLEAR
      STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR,MDIV,MDPT
      STORE SPACE(3) TO MSEC
      ? CHR(2)
      @ 3,17 SAY " TOTAL DE DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTES"
      @ 4,17 SAY " *****"
      @ 6,12 SAY " ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
      @ 8,12 SAY " ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR
      @ 10,12 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA DIVISION           : " GET MDIV
      @ 12,12 SAY " ENTRE EL CODIGO DEL DEPARTAMENTO         : " GET MDPT
      @ 14,12 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA SECCION           : " GET MSEC
      READ
      IF MMES=""
      MMES=""
      ENDIF
      IF YYEAR=""
      YYEAR=""
      ENDIF
      IF MDIV=""
      MDIV=""
      ENDIF
      IF MDPT=""
      MDPT=""
      ENDIF
      IF MSEC=""
      MSEC=""
      ENDIF
SUM DIAS_PERD FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV TO H1
SUM DIAS_PERD FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT TO H2
SUM DIAS_PERD FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.SECCION=MSEC TO H
H
@ 16,29 SAY " TOTAL FOR DIVISION          : " GET H1
@ 18,29 SAY " TOTAL FOR DEPARTAMENTO       : " GET H2
@ 20,29 SAY " TOTAL FOR SECCION           : " GET H
CLEAR GETS
@ 22,23 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N)? " GET OPC
READ

```

```

DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)%"SN"
@ 22,58 GET OPC
READ
ENDDO
  IF UPPER(OPC)%"S"
    LOOP
  ENDIF
  JOYCE=.F.
ENDDO
CASE OP%"9"
JOY=.T.
DO WHILE JOY
CLEAR
STORE SPACE(2) TO MMES,YEAR,MDIV,MDPT
STORE SPACE(3) TO MSEC

? CHR(2)
@ 3,17 SAY " COSTO TOTAL POR ACCIDENTES"
@ 4,17 SAY " *****"
@ 7,10 SAY " ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES
@ 9,10 SAY " ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YEAR
@ 11,10 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA DIVISION : " GET MDIV
@ 13,10 SAY " ENTRE EL CODIGO DEL DEPARTAMENTO : " GET MDPT
@ 15,10 SAY " ENTRE EL CODIGO DE LA SECCION : " GET MSEC
READ
  IF MMES=" "
    MMES=""
  ENDIF
  IF YEAR=" "
    YEAR=""
  ENDIF
  IF MDIV=" "
    MDIV=""
  ENDIF
  IF MDPT=" "
    MDPT=""
  ENDIF
  IF MSEC=" "
    MSEC=""
  ENDIF
SUM SUBSIDIO FOR MES=MMES.AND.YEAR=YEAR.AND.DIVISION=MDIV TO HH
SUM SUBSIDIO FOR MES=MMES.AND.YEAR=YEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT TO GG
SUM SUBSIDIO FOR MES=MMES.AND.YEAR=YEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.SECCION=MSEC
II
SUM COSTO_TRAT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YEAR.AND.DIVISION=MDIV TO JJ
SUM COSTO_TRAT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT TO J1
SUM COSTO_TRAT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YEAR.AND.DIVISION=MDIV.AND.DEPART=MDPT.AND.SECCION=MSEC TO J2
I1=HH+JJ
I2=GG+J1
I=II+J2
CLEAR
@ 3,12 SAY " CONSULTA MENSUAL POR COSTOS DE ACCIDENTES"
@ 4,12 SAY " -----"
@ 7, 7 SAY " SUBSIDIO MENSUAL POR DIVISION US$ : " GET HH
@ 8, 7 SAY " SUBSIDIO MENSUAL POR DEPARTAMENTO US$ : " GET GG
@ 9, 7 SAY " SUBSIDIO MENSUAL POR SECCION US$ : " GET II
@ 11, 3 SAY " COSTO DE TRATAMIENTO POR DIVISION US$ : " GET JJ
@ 12, 3 SAY " COSTO DE TRATAMIENTO POR DEPARTAMENTO US$ : " GET J1
@ 13, 3 SAY " COSTO DE TRATAMIENTO POR SECCION US$ : " GET J2
@ 15,12 SAY " COSTO TOTAL POR DIVISION US$ : " GET I1
@ 16,12 SAY " COSTO TOTAL POR DEPARTAMENTO US$ : " GET I2
@ 17,12 SAY " COSTO TOTAL POR SECCION US$ : " GET I
CLEAR GETS
@ 19,12 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC

```


READ

```
DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)$"SN"  
@ 19, 50 GET OPC  
READ  
ENDDO  
IF UPPER(OPC)="S"  
LOOP  
ENDIF  
JOY=.F.
```

ENDDO

CASE OP="0"

JOY=.T.

DO WHILE JOY

CLEAR

STORE SPACE(2) TO MMES,YYEAR

?

? CHR(2)

@ 2,14 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES POR TURNO DE TRABAJO"

@ 3,14 SAY " *****"

@ 5,10 SAY " ENTRE EL MES QUE DESEA CONSULTAR <01-12> : " GET MMES

@ 7,10 SAY " ENTRE EL AÑO QUE DESEA CONSULTAR <89-90> : " GET YYEAR

@ 9,10 SAY " RANGO DE TURNO DE "

@ 10,14 SAY " TRABAJO : "

@ 12,25 SAY " A <07.30-15.30>"

@ 13,25 SAY " B <15.30-23.30>"

@ 14,25 SAY " C <23.30-07.30>"

STORE SPACE(1) TO RANGO

DO WHILE .NOT.UPPER(RANGO)\$"ABC"

@ 16,14 SAY " ENTRE RANGO <A-B-C> ---> " GET RANGO

READ

IF MMES=" "

MMES=""

ENDIF

IF YYEAR=" "

YYEAR=""

ENDIF

DO CASE

CASE RANGO="A"

COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.HORA>7.30.AND.HORA<=15.30 TO AA

@ 18,14 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO : " GET AA

CLEAR GET

@ 20,14 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC

READ

DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)\$"SN"

@ 20,56 GET OPC

READ

ENDDO

IF UPPER(OPC)="S"

LOOP

ENDIF

JOY=.F.

ENDDO

CASE RANGO="B"

COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.HORA>15.30.AND.HORA<=23.30 TO BB

@ 18,14 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO : " GET BB

CLEAR GET

@ 20,14 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ? " GET OPC

READ

DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)\$"SN"

@ 20,56 GET OPC

READ

ENDDO

IF UPPER(OPC)="S"

LOOP

ENDIF

```
      JOY=.F.
      ENDDO
      CASE RANGO="C"
      COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.HORA<=7.30 TO CC
      COUNT FOR MES=MMES.AND.YEAR=YYEAR.AND.HORA>23.30 TO DD
      EE=CC+DD
@ 18,14 SAY " TOTAL DE ACCIDENTES PARA ESTE RANGO      : " GET EE
CLEAR GET
@ 20,14 SAY " DESEA HACER OTRA CONSULTA (S/N) ?      " GET OPC
READ
      DO WHILE .NOT.UPPER(OPC)#"SN"
      @ 20,56 GET OPC
      READ
      ENDDO
      IF UPPER(OPC)="S"
      LOOP
      ENDIF
      JOY=.F.
      ENDDO
      ENDCASE
ENDDO
      ENDCASE
ENDDO
```

A N E X O C

PROGRAMA DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS SIN

ACCIDENTES INCAPACITANTES


```

pgAB1..AE43~{esc}rc{esc}{esc}{esc}{branch IMPRIME}~
Imprime5 {goto}W1~{beep}{beep 2}
{getlabel "!Prepare la Impresora y presione [RET]!",N}~
{app1}/lp1~m11~r1~t1.5~b1.5~{esc}{esc}
pgW1..Z20~{esc}rcgW22..Z39~{esc}rcgW41..Z55~{esc}
rcgW61..Z72~{esc}rc{esc}{esc}{esc}{branch IMPRIME}~
Imprime6 {goto}R1~{beep}{beep 2}
{getlabel "!Prepare la Impresora y presione [RET]!",N}~
{app1}/lp1~m11~r1~t1.5~b1.5~{esc}{esc}
pgR1..U19~{esc}rcgR21..U43~{esc}rcgR46..U57~{esc}
rcgR61..U72~{esc}rcgR81..U92~{esc}rc{esc}{esc}{esc}
{branch IMPRIME}~
GRABAR {home}{beep 3}{beep 2}{beep 3}/fs~r{esc}
{branch MENU}~
SALIR {beep}{beep 4}{beep}
{getlabel "Seguro desea Abandonar este Programa? (S/N): ",N}~
{if @upper(N)="S"}{quit}
{branch MENU}~

```

HORASIN.WK1

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Manual para controlar los Accidentes Ocupacionales
Consejo Interamericano de Seguridad (CIAS)
- 2.- Manual de Fundamentos de Higiene Industrial
Consejo Interamericano de Seguridad (CIAS)
- 3.- Prevención de Accidentes : Minas, Concentradoras y
Fundición de Southern Peru Toquepala - Cuajone Ilo
Ing. Roberto Cardoso Vasallo
Ing. Manual Alvaro Castro
- 4.- Estructuración de un Programa de Control de Pérdidas
Programa de Seguridad e Higiene - Southern Peru
- 5.- Informes de Actividades - Años 1980 - 1990
Southern Peru
- 6.- Master Code - Southern Peru copper corporation
- 7.- Curso de Seguridad e Higiene Minera - UNI
- 8.- Un buen estado de salud puede prevenir accidentes
Noticias de Seguridad Tomo 52 - No 9 ; Pags. 16 20
- 9.- Ventajas y Desventajas del proceso Tecnológico
Noticias de Seguridad Tomo 52 - No 9 ; Pags. 39 - 46
- 10.- ! Pero... Hay dos Seguridades ?!
Sr. Jorge R. Denegri Caballero
Noticias de Seguridad Tomo 52 No 10 ; Pags. 41 - 43
- 11.- Motivación y Satisfacción en el Trabajo
Noticias de Seguridad Tomo 44 No 1 ; Pags. 32 - 33, 46
- 12.- Análisis e Investigación de Accidentes
El Supervisor Mayo 1990
- 13.- Reglamento de Bienestar y Seguridad Minera
Ministerio de Energía y Minas
- 14.- Reglamento Interno de Seguridad
Southern Peru Copper Corporation