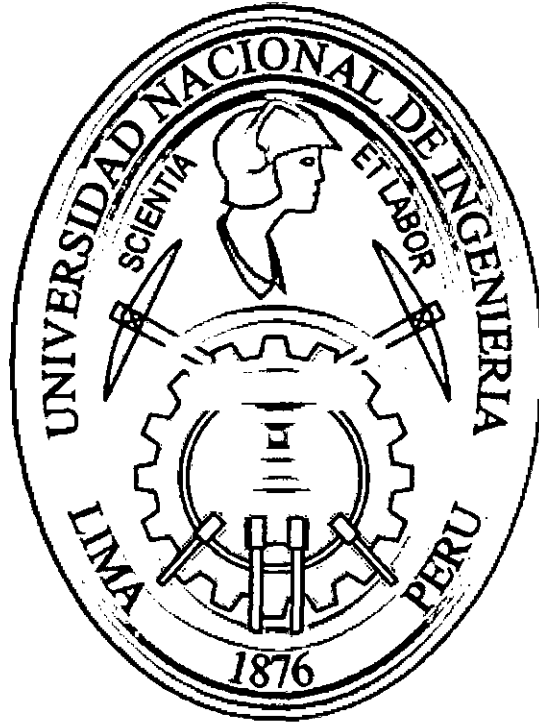


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DEL PROGRAMA DE
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA
FERREYROS S.A.A. “**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE HIGIENE Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL**

PRESENTADO POR:

**Bach. JUAN PABLO INGA LOZADA
LIMA, PERÚ**

Digitalizado por:

**Consortio Digital del
Conocimiento MebLatam,
Hemisferio y Dalse**

Dedico esta tesis a mis amados padres y hermanos porque gracias a ellos he logrado llegar hasta donde ahora estoy.

A Dios por ser una fuerza en los momentos difíciles y por protegerme en cualquier lugar y momento.

A mis grandes amigos porque sin ellos no hubiese conocido la palabra amistad.

A mis profesores por su dedicación y paciencia hacia nosotros.

Gracias a todos por estar conmigo...

Agradezco a todos los que estuvieron a mi lado, en especial a mis padres porque ellos son el pilar en mi vida, sin ellos no lo hubiese podido lograr.

Gracias a mi novia por su apoyo, porque de cualquier forma está a mi lado siempre y en todo momento.

A mis amigos y hermanos, porque sé que siempre podré contar con ellos en todo momento.

Gracias a Dios, por no dejarme caer en los momentos más duros de mi vida.

Gracias a todos...

ÍNDICE

RESUMEN	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
CÁP. I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Consideraciones generales	1
1.2 Presentación del Problema	2
1.3 Importancia	3
1.4 Relaciones	4
1.5 Limitaciones	6
1.6 Justificación	7
1.6.1 Teórica	8
1.6.2 Metodológica	8
1.6.3 Práctica	8
1.7 Formulación del Problema	9
1.8 Objetivos.....	10
CAP. II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	10
2.1.1 Antecedentes Generales de la Investigación	10
2.1.2 Antecedentes en la Empresa	14
2.1.3 Marco Teórico	15
A.- Evolución De La Salud Seguridad y Ocupacional En El Mundo ...	15
B.-Evolución De La Salud Seguridad y Ocupacional En El Perú	17
C.-Términos y Definiciones	19
2.2 Enfoques Sobre Evaluación Del Programa.....	27
2.2.1 Enfoques Para la Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo...28	
2.2.1.1 Enfoque de la Evaluación del Programa desde la	
"Administración De Prevención De Pérdidas".....	28
2.2.1.2 Enfoque de la Evaluación Del Programa desde sistema de	
Gestión OHSAS 18001:2008	30
2.2.1.3 Enfoque Legal	33
2.3 Legislación Vigente	35
2.4 Variables	36

2.5 Hipótesis	39
CAP. III METODOLOGÍA DE ESTUDIO	
3.1 Tipo De Estudio	39
3.2 Unidad De Estudio	39
3.3 Población Beneficiaria	40
3.4 Universo	41
3.5 Tamaño de Muestra	41
3.6 Instrumentos de Evaluación	42
3.7 Procedimientos Para Obtener Información	44
3.8 Tabulación De Datos e Interpretación de Resultados	46
3.8.1 Tabulación de Datos	46
3.8.2 Análisis de Datos	63
3.8.3 Interpretación De Resultados	73
CAP. IV PROPUESTA DE MEJORA	
4.1 Desarrollo Del Plan De Mejora	83
4.1.1 Liderazgo y Compromiso Directivo	83
4.1.2 Comité de Seguridad	84
4.1.3 Inspecciones de Seguridad	84
4.1.4 Incremento en la Ocurrencia de Incidentes e Índices de Accidentabilidad	86
4.1.5 Salud Ocupacional e Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	90
4.1.6 Capacitación y Entrenamiento en Seguridad	91
4.1.7 Respuesta a Emergencias	91
CAP. V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	93
5.2 Recomendaciones	94
BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS	97
• Anexo 1: Encuesta Para el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	97
• Anexo 2: Modelo para La Evaluación y Calificación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de una Empresa	103

VI

- Anexo N° 3 Muestreo de Nivel General de Actividad125
- Anexo N° 4: Formato de Clasificación de Personal Expuesto a Riesgos Ocupacionales en el Puesto de Trabajo127
- Anexo N°5: Formato de horas de exposición del personal expuesto a riesgos por taller129
- Anexo N°6: Resultado de Monitoreo Ocupacional CERPER 2008130
- Anexo N°7: Formato de Reporte de Actos y Condiciones Substandard.134
 - Anexo 7.1.-Ejemplo de Consolidado de Actos Substandard por mes
 - Anexo 7.2.-Ejemplo de Consolidado de Condiciones Substandard por mes
- Anexo N°8: Formato de Observación Planificada de Tareas137
- Anexo N°9: Formato Costo de los Accidentes138
- Anexo N°10: Formato Identificación de Factores de Riesgo y Evaluación Cualitativa de Riesgos a la Salud141
- Anexo N°11: Cuestionario Nórdico de Signos y Síntomas Osteomusculares.....144
- Anexo N°12: Tabulación del Cuestionario Nórdico151
- Anexo N°13: Clasificación de Cursos de Seguridad por Competencias...152
- Anexo N°14: Pirámide de Cálculo de Proporcionalidad de Accidentes...153

INDICE DE TABLAS, CUADROS Y GRAFICOS

TABLAS

- TABLA N° 1:Consolidado de accidentes por categoría médica, incidentes reportado, días laborados y daño a la propiedad 2007-2008-2009-2010.....46
- TABLA N°2: Clasificación de accidentes según la parte del cuerpo afectada consolidado del 2007-2009.....48
- TABLA N° 3: Descansos médicos por mes 2007, 2008,2009,2010.....49

VII

- TABLA N° 4: Consolidados de resultados de exámenes realizados en los años 2007 y 2008.....51
- TABLA N° 5: Cuento de encuesta para el programa de seguridad y salud ocupacional52
- TABLA N° 6: Índices de accidentabilidad 2007-2010 para proyecciones...59
- TABLA N° 7: Índices de accidentabilidad por año calculado mes a mes de los años 2007-2008-2009 para análisis de correlación.....60
- TABLA N° 8: Indicadores porcentuales de accidentes según parte del Cuerpo Afectada61

CUADROS

- CUADRO N° 1.- Nivel de riesgo del personal expuesto según puesto de trabajo50
- CUADRO N° 2: Consolidado de calificación del programa de seguridad y salud ocupacional57
- CUADRO N° 3: Índices de prevalencia de accidentes según partes del cuerpo y el total de trabajadores61
- CUADRO N° 4: Horas de exposición por semana para el personal expuesto a riesgo por taller.....62
- CUADRO N° 5 (5.1, 5.2, 5.3): Cuadro de correlaciones ESPUREAS de los índices estadísticos de accidentabilidad 2007-2008-2009..... 66
- CUADROS N° 6 : Cuadro ejemplo de reporte de cantidad de acciones correctivas y preventivas85
- CUADRO N° 7: Programa de concientización para la prevención de accidentes87
- CUADRO N° 8: Cronograma para el Programa de Manos Seguras (prevención de accidentes en las manos)88
- CUADRO N° 9: Cursos Para Las Brigadas (por competencias).....93

FIGURAS

- FIGURA N°1: Pirámide Frank Bird con la Estimación de Acuerdo a Los Accidentes Ocurridos y lo Real Reportado.....58

GRÁFICAS

- GRAFICAS N° 1, 2, 3, 4 : Gráficos de tendencias de crecimiento de índices de accidentabilidad proyectados y comparación de curva con datos reales actuales.....63
- GRAFICAS N° 5, 6: Gráficas de datos para individuos y rangos de control del índice de accidentabilidad e índice de accidentes registrables.....65
- GRÁFICA N° 7 (7.1, 7.2, 7.3): Gráfica de indicadores porcentuales de accidentes según parte del cuerpo afectada.....67
- GRÁFICA N° 8: Gráficas de consolidados de resultados de exámenes realizados en los años 2007 y 2008 respecto del personal total evaluados.....68
- GRAFICAS N° 9: Gráficas por preguntas de encuesta para el programa de seguridad y salud ocupacional69
- GRÁFICA N° 10: Porcentajes obtenidos en la calificación del programa de seguridad y salud ocupacional.....72
- GRÁFICAS N° 11: Tendencias del Índice de descansos médicos proyectados y comparados con tendencia actual y graficas para control de individuos 2007, 2008, 2009, 2010.....73
- GRÁFICA N° 12 : Comparación estadística entre la cantidad de acciones correctivas y preventivas86

RESUMEN

La presente Tesis trata en su totalidad de la evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa FERREYROS S.A.A, teniendo como fuentes principales los datos estadísticos comprendidos entre el período 2007 al 2010, la recolección de datos mediante encuestas, los datos de exámenes ocupacionales (2007-2008), datos de descansos médicos , calificación del programa mediante un formato propuesto, datos de horarios de trabajo de los trabajadores y observación directa de las actividades.

El análisis de datos se hizo mediante estadística descriptiva específicamente con el empleo de cuadros comparativos, diagramas de datos, análisis de proyecciones, análisis de control para individuos y porcentajes. Se empleó además las comparaciones estadísticas y coeficientes de correlación espúrea para observar el comportamiento de los índices y la interrelación que existe entre ellos.

Los resultados indicaron que actualmente el programa de seguridad y salud ocupacional de la empresa objeto de estudio presenta fallas en cuanto a la aplicación y control del mismo evidenciándose en la elevada ocurrencia de incidentes e incremento de su gravedad, se establece además la poca relación que existe entre la capacitación y el efecto que esta tiene sobre la prevención de incidentes.

Por otro lado se evidencia un buen manejo documentario aunque no 100% efectivo lo que indica una deficiente gestión de la seguridad y salud ocupacional en la organización.

Por tal motivo las recomendaciones primordiales son: la concientización de todas las gerencias y jefaturas en temas de prevención de incidentes y enfermedades profesionales, la reorganización de la capacitación e instrucción de seguridad para el trabajo, mejorar el análisis de índices de accidentabilidad, evaluar los riesgos laborales y alinear el Programa a un Sistema de Gestión establecido.

INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud Ocupacional en nuestro país ha cobrado en los últimos años mayor importancia y presencia , debido al crecimiento de todas las áreas económicas que posee el Perú y que según la Organización Mundial de Comercio (OMC) existe una gran presencia de inversión extranjera directa en la cual tenemos que el sector industrial representa el 15.75% , el sector energía 13,17% , comunicación con el 20,92% y así podemos mencionar otras áreas , todo este crecimiento es debido a los acuerdos de comercio que el Perú establece con otros países como lo son los TLCs (Tratados de Libre Comercio), APEC , etc. y que en muchos casos exigen el alineamiento del sector productivo con los requerimientos del inversionista o el consumidor en temas de seguridad , salud , inocuidad , etc. .

Las leyes y normas actuales hacen que las empresas tomen mayor conciencia al respecto de que los trabajadores sanos y motivados son mucho más rentables y competitivos que aquellos que se encuentren desprotegidos y aislados , logrando así una alta producción, de calidad y que cumpla con los requerimientos de la comunidad consumidora .

El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional es un instrumento de gestión fundamental en toda empresa que quiere alcanzar una producción de calidad no sólo en el producto sino también en las condiciones de cuidado del trabajador. la Empresa Ferreyros S.A.A. no es la excepción por esto se reconoce la importancia de tener una Programa de seguridad y Salud que con el fin de establecer la mejora continua se somete a la. evaluación de su funcionamiento porque es la mejor forma de detectar sus fortalezas y debilidades , con el fin de establecer un proceso que nos lleve a mejorar el sistema a lo largo del tiempo, para que finalmente se establezca y se garantice un medio ambiente laboral sano y seguro La evaluación en mención se lleva a cabo por un sistema de diagnóstico, control y evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual presenta una radiografía del funcionamiento en un periodo determinado. Es importante anotar que la valoración se basa en parámetros legales e indicadores de gestión los cuales otorgan una visión objetiva del desempeño del programa.

INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud Ocupacional en nuestro país ha cobrando en los últimos años mayor importancia y presencia , debido al crecimiento de todas las áreas económicas que posee el Perú y que según la Organización Mundial de Comercio (OMC) existe una gran presencia de inversión extranjera directa en la cual tenemos que el sector industrial representa el 15.75% , el sector energía 13,17% , comunicación con el 20,92% y así podemos mencionar otras áreas , todo este crecimiento es debido a los acuerdos de comercio que el Perú establece con otros países como lo son los TLCs (Tratados de Libre Comercio), APEC , etc. y que en muchos casos exigen el alineamiento del sector productivo con los requerimientos del inversionista o el consumidor en temas de seguridad , salud , inocuidad , etc. .

Las leyes y normas actuales hacen que las empresas tomen mayor conciencia al respecto de que los trabajadores sanos y motivados son mucho más rentables y competitivos que aquellos que se encuentren desprotegidos y aislados , logrando así una alta producción, de calidad y que cumpla con los requerimientos de la comunidad consumidora .

El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional es un instrumento de gestión fundamental en toda empresa que quiere alcanzar una producción de calidad no sólo en el producto sino también en las condiciones de cuidado del trabajador. la Empresa Ferreyros S.A.A. no es la excepción por esto se reconoce la importancia de tener una Programa de seguridad y Salud que con el fin de establecer la mejora continua se somete a la evaluación de su funcionamiento porque es la mejor forma de detectar sus fortalezas y debilidades , con el fin de establecer un proceso que nos lleve a mejorar el sistema a lo largo del tiempo, para que finalmente se establezca y se garantice un medio ambiente laboral sano y seguro La evaluación en mención se lleva a cabo por un sistema de diagnóstico, control y evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual presenta una radiografía del funcionamiento en un periodo determinado. Es importante anotar que la valoración se basa en parámetros legales e indicadores de gestión los cuales otorgan una visión objetiva del desempeño del programa.

CÁP. I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El Programa de Seguridad y Salud ocupacional como tal, en la empresa tiene alrededor de 8 años de funcionamiento; en sus inicios (1998-2000), antes de ser considerado como programa, sólo era una medida de control establecida debido a la exigencia de alineamiento a los estándares de las empresas clientes y mas no por necesidad y compromiso de la gerencia con el cuidado del trabajador , de esta forma el incipiente programa sólo influyó en los *sites* mineros donde se exigía y no en el emplazamiento principal de la empresa.

Posteriormente (2002) debido al elevado numero de accidentes , faltas a la seguridad , sanciones de parte de los clientes mineros y como resultado de una evaluación realizada por DU PONT al manejo y gestión de la seguridad en la empresa , la Gerencia de Recursos Humanos crea el Área de Seguridad y Salud ocupacional liderada por un Jefe de Seguridad y se crea e implementa también el programa de Seguridad y Salud Ocupacional que se basa en estándares adoptados de clientes mineros y recomendaciones emitidas en el informe de la evaluación, pero no se realizó una evaluación de riesgos para la creación del mismo.

En el 2008 la empresa fue auditada por "La Mutual" de Chile, esta auditoría principalmente fue del tipo documentaria y se generaron recomendaciones de implementación, dentro de ellas realizar análisis de riesgos (IPERs) por actividades con el fin de alinear el programa a los requerimientos de seguridad y salud específicos

En el 2010 La empresa Newmont (Yanacocha) auditó el programa de seguridad y salud ocupacional de la empresa, de igual forma las recomendaciones que se hicieron estuvieron orientadas a la evaluación de riesgos a la salud en los trabajos que se realizan.

Como vemos en la empresa sólo se ha realizado una evaluación (previo al llamado Programa) y una auditoria orientadas básicamente a la revisión de la parte documentaria y el cumplimiento de ciertos estándares de seguridad, pero

nunca se ha realizado un estudio detallado del impacto y grado de efectividad que el programa de seguridad y salud ocupacional tiene en la población trabajadora.

1.2 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

En los años que viene funcionando el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional se ha podido observar una disminución significativa en la ocurrencia de accidentes, sin embargo, aún no se ha logrado un control total sobre la ocurrencia de los mismos, presentándose muchas veces situaciones recurrentes que muy bien pudieron ser evitadas. Se observa también una marcada presencia de dolencias músculo esqueléticas, daño auditivo, presencia de plomo en la sangre (soldadores) y otros daños, lo que hace pensar que el programa no está funcionando de una manera adecuada

En este caso la gestión de la seguridad se está orientando en gran medida a la presentación de documentos que sustentan el cumplimiento de los estándares de Seguridad y Salud, dejando de lado la revisión del real impacto que este tiene sobre los trabajadores, cabe señalar que hace más de 2 años que no se ha realizado estudios de agentes contaminantes, los accidentes no son investigados a profundidad puesto y las medidas correctivas no refuerzan adecuadamente la conciencia de seguridad de los trabajadores, no se capacita al personal en el uso especializado de EPPs y muchas de las áreas de trabajo poseen instalaciones antiguas que potencializan el daño a la salud de los trabajadores, de un modo general podemos decir que la gestión del Programa de Seguridad y Salud en la empresa no es el más apropiado, ya que como se dijo anteriormente los accidentes son repetidos y se observa con frecuencia los daños ocupacionales.

Se considera, entonces, necesaria una evaluación del Programa del tipo integral para establecer la real magnitud de beneficio que ha tenido el programa en el personal con el fin de establecer oportunidades de mejora para su reforzamiento o el cambio en las formas de aplicación y adopción de normas y estándares.

La organización entonces se beneficiará con la evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional puesto que en el resultado de dicho estudio se reflejará el nivel de respuesta en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de salud que desarrolla la empresa, tendientes a

preservar, mantener y mejorar la condición de salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones.

1.3 IMPORTANCIA

El problema de la gestión de la SSO de la empresa radica principalmente en la falta de evaluación del Programa debido a que como mencionamos anteriormente, no se ha medido el desempeño y beneficio que este tiene sobre el personal.

La falta de evaluación del programa hace que este se continúe aplicando de manera ineficaz, quizás errónea y hasta superficial porque se cree que la forma que hasta ahora se hizo esta bien y no se observa su desempeño real, no se profundiza en el conocimiento y efectividad de su aplicación, por lo tanto no se tiene datos precisos de cómo mejorar la gestión y no se observan las oportunidades de mejora, esto conlleva al conformismo en el tema de actualización y aplicación del programa.

La falta de evaluación del Programa de Seguridad y Salud no deja observar el como el personal entiende el programa, como lo aplica y si es que están conforme con el programa o puede aportar algo para su mejora.

El estudio de este tipo de problema tiene una importancia adicional ya que aporta al campo de la seguridad y salud ocupacional de forma que se pueda repetir en otras empresas para evaluar los programas no sólo de la manera que es aplicada en las auditorias , sino que desde un enfoque mucho más amplio y aplicativo realizando encuestas , análisis de estadísticas , análisis de resultados de exámenes ocupacionales y comparaciones entre meses y años de su aplicación para observar el funcionamiento y comportamiento de un programa en el tiempo , otorgándonos una herramienta de evaluación sistemática y ordenada de donde se desprenden conclusiones precisas acerca del desarrollo del programa .

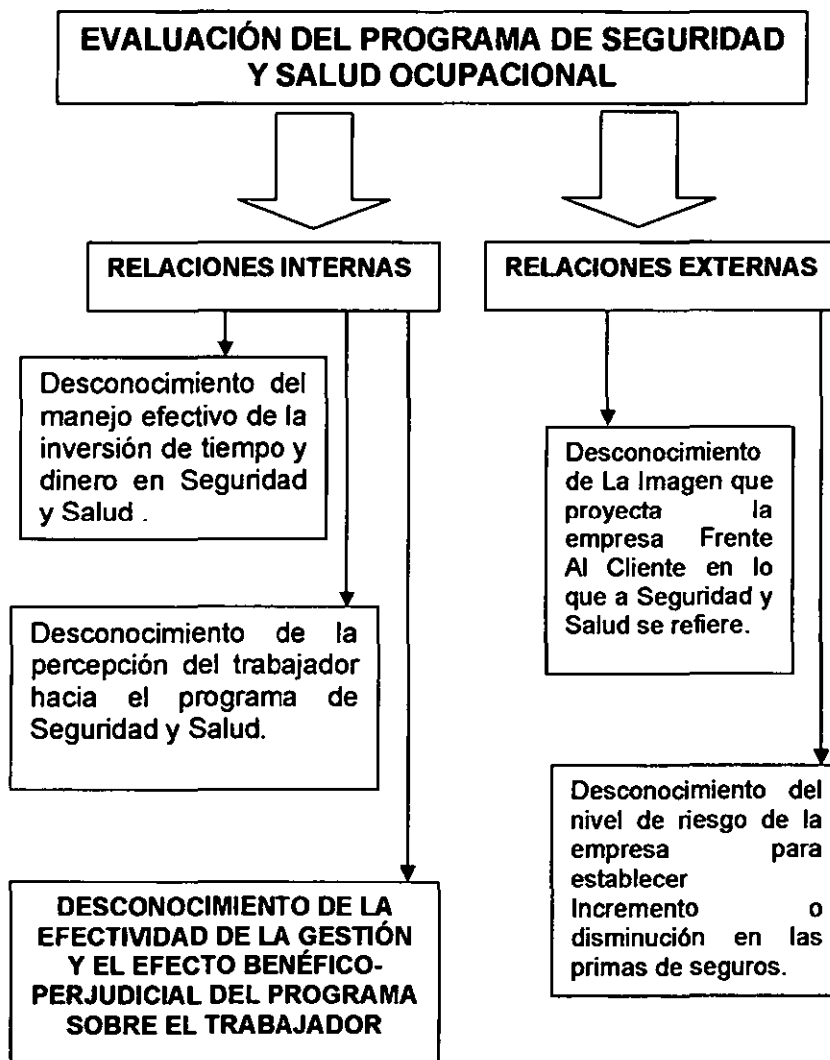
Es importante la evaluación del Programa de seguridad y salud ocupacional ya que nos otorga un panorama claro del funcionamiento específico del programa y nos ayudará en gran medida a establecer cuáles son los puntos débiles y cuales sus fortalezas para establecer un plan orientado a la mejora, dando

recomendaciones aplicativas derivadas del análisis y de la interpretación de los resultados.

La evaluación además nos permitirá observar la participación de los trabajadores en el desarrollo del Programa y observar a que sección del programa se deberá reforzar y que sección ya presenta un nivel de difusión, entendimiento y aplicación adecuados en la empresa.

1.4 RELACIONES

Existe una relación directa entre la falta de evaluación del programa de Seguridad y Salud Ocupacional, el trabajador y la empresa tenemos entonces:



Como observamos la falta de evaluación del Programa de Seguridad se relaciona con diversos problemas derivados del mismo, por esta razón la evaluación se centrará en la relación de un problema en específico.

Posteriormente y luego de la evaluación, el beneficiario inmediato con la solución del problema es el trabajador ya que con las medidas adoptadas se tendrá una mejoría importante en la aplicación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, debido a que podrán ser escuchadas las opiniones acerca de las condiciones actuales de trabajo y se tendrá un panorama más específico de las necesidades de estos en el centro de labor.

Por otro lado la empresa mejorará notoriamente su imagen ante los trabajadores y ante las demás empresas clientes, al tener el título de ser una empresa que trabaja con los mejores estándares de seguridad y salud en el trabajo, que da importancia a la protección del trabajador estableciendo medidas de mejora continua basadas en el estudio y en la opinión de sus colaboradores.

Es importante dar solución a los problemas identificados luego de la evaluación del programa ya que de esto dependerá la mejoría de las condiciones de trabajo y estado de salud de los trabajadores, haciendo que se vea reflejado en el descenso de los índices de accidentes y la disminución de los casos de problemas de salud relacionados al trabajo.

1.5 LIMITACIONES

Para realizar el diagnóstico y/o evaluación del programa nos limitaremos a estudiar o evaluar la relación que existe entre la falta de evaluación del programa y el desconocimiento de la efectividad de la gestión y el efecto benéfico-perjudicial del programa sobre el trabajador.

Nuestra evaluación se limitará al estudio o evaluación de datos estadísticos, observación de exposición del trabajador al riesgo, se realizará comparaciones de índices de gestión y se analizará las proyecciones en el tiempo de los índices de accidentabilidad, todo esto con el fin de establecer oportunidades de mejora y proponer recomendaciones para su implementación.

Cabe señalar que en el estudio no se empleará la parte experimental puesto que sólo se limitará a diagnosticar la condición de funcionamiento del Programa y su repercusión en los trabajadores para luego plantear recomendaciones de implementación con el fin de mejorar el funcionamiento del programa, mas no se observará como afectará el funcionamiento del mismo luego de la implementación.

El estudio entonces se limitará al lugar en donde exista una marcada presencia de la aplicación del programa y que a la vez exhiba la mayor diversidad de riesgos a los cuales está expuesto el trabajador y que servirá como materia de estudio para la Evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa.

por la empresa y de la observación de su patrimonio, que deben de ser tratados según los parámetros de la seguridad y salud ocupacional.

1.6.1 Teórica

Buscando siempre mejorar la calidad de vida de sus empleados , disminuir el grado de riesgo por accidente y enfermedad profesional , además conciente de los costos que se generan en la empresa por el daño al patrimonio y a la salud del trabajador ,es que se da los argumentos definitivos para despertar y mantener el interés para generar acciones de mejoramiento continuo y el establecimiento de las pautas necesarias que permitan mejorar las condiciones de vida de todas las personas , dando además cumplimiento con las exigencias establecidas por la normatividad peruana referente a la seguridad y salud en el trabajo .

1.6.2 Metodológica

Al identificar la necesidad de evaluación del programa de Seguridad y Salud ocupacional en la organización Ferreyros SAA., se identifica también la necesidad de recolección de la información, según las estrategias del problema , la cual posteriormente será procesada de tal forma que permita obtener hallazgos en el trabajo y referidos a la Seguridad y Salud, para poder establecer las actividades a mantener y mejorar en los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo e higiene y seguridad industrial .

1.6.3 Práctica

Como requerimiento demandado por la Universidad Nacional de Ingeniería para optar al título de Ingeniero de higiene y seguridad Industrial , es necesario presentar un trabajo de grado en el cual se apliquen los conocimientos adquiridos en el transcurso de la formación universitaria, debido a esto se desarrolla la presente evaluación , actualizada y acorde con las necesidades de la empresa a evaluar , orientada al establecimiento de la mejora del programa de seguridad y salud ocupacional de la empresa y por ende al bienestar de la comunidad trabajadora .

1.7 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La organización Ferreyros S.A.A. Presenta la necesidad de evaluar el programa de Salud Ocupacional debido a que no cuenta con una evaluación y en vista de los elevados índices de accidentes y de absentismo laboral producto de los descansos médicos otorgados a trabajadores que sufren lesiones derivadas del trabajo, debido también a los diversos casos de enfermedades producidas tanto por el inadecuado desenvolvimiento en el trabajo, por la adopción de posturas incómodas e incorrectas durante tiempos prolongados que fatigan y afectan la constitución anatómica del trabajador y la falta de hábitos para mantener una vida saludable .

Todo esto, los accidentes y el daño al trabajador en conjunto hace que la productividad disminuya o se vea afectada de forma directa e indirecta.

Entonces para verificar el funcionamiento del programa de seguridad y salud ocupacional se estudiarán los índices e indicadores diversos en lo que a seguridad y salud se refiere y se hará una evaluación en campo de las condiciones de trabajo; con esto se determinará si el programa funciona de una forma efectiva o si se encuentran oportunidades de mejora.

1.8 OBJETIVOS

General

Evaluar El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa FERREYROS S.A.A. y establecer una propuesta de mejora

Específicos

- Definir la eficacia en las actividades realizadas en temas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial con el fin de mejorar las condiciones de trabajo.
- Realizar el diagnóstico integral sobre las condiciones de trabajo y salud.
- Implementar un sistema de evaluación periódico del programa de Seguridad y salud ocupacional.
- Generar indicadores de morbilidad y prevalencia.
- Calificar el funcionamiento del comité paritario de Seguridad y Salud Ocupacional y las políticas en salud ocupacional.
- Generar recomendaciones de implementación.

CAP. II MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.

En nuestro país no se tiene datos de evaluaciones similares que se hayan registrado a alguna empresa por lo que se tomará como referencia estudios que se han encontrado o se han realizado en otros países, tenemos entonces:

En Venezuela:

Fernández, D. y Rincón L. En el 2003, realizaron un estudio denominado "Evaluación del programa de higiene y seguridad industrial en Carbones del Guasare S.A." este estudio estuvo dirigido a evaluar el programa de higiene y seguridad industrial en la empresa Carbones del Guasare S.A. dedicada a la exploración, producción, transporte y comercialización de carbón para la industria

eléctrica y uso de acerías dentro del mercado energético mundial .Se utilizó un tipo de investigación descriptiva y aplicada con diseño no experimental

Negron y Rodríguez (2000), realizaron un trabajo de grado, titulado " Evaluación del Programa de Higiene Y Seguridad Industrial en el área de Producción de la Empresa Cervecería Regional C.A.", cuyo objetivo principal fue evaluar el programa de higiene y seguridad, los enfoques teóricos que sirvieron de base para la investigación fueron: Handley(1993), Grimaldi(1996), Ramírez(1993) y Galicia(1992).La investigación fue de tipo descriptivo con un diseño no experimental, la muestra fue de 182 personas, el instrumento elaborado fueron dos cuestionarios, el "A" dirigido a los gerentes y el "B" aplicado a los empleados, fueron válidos por 5 especialistas en Relaciones Industriales y metodología, los índices de confiabilidad obtenidos 0,89 en el "A" y 0,99 en el instrumento "B".

Los autores mediante la obtención de los resultados, concluyeron que: existe un gran desconocimiento de los objetivos y políticas por parte del personal del área, así como también, la alta gerencia presenta fallas en la información y difusión de los efectos adversos que pueden ocasionar los agentes químicos en el personal de la empresa. En este sentido, se recomienda implementar charlas y talleres de formación en medidas preventivas, supervisiones continuas en la línea de llenado y envasado de la producción.

De igual forma, Areas y Chourios (2000) realizaron un trabajo especial de grado, titulado "Evaluación del Programa de Higiene y Seguridad Industrial en la empresa Er Princio C.A." . Los enfoques teóricos que sirvieron de base a esta investigación fueron, Chiavenato (1994), Dentón (1990) y Grimaldi (1990) la investigación desarrollada fue de tipo aplicada, de carácter descriptivo, en la modalidad de campo, con un diseño no experimental, la población se conformó con 93 sujetos adscritos laboralmente a dicha empresa, como instrumento se utilizó un cuestionario con una escala de Likerty de 5 alternativas de respuestas y 35 ítemes, fue validado por 5 expertos en el área.

Con los resultados obtenidos los autores concluyeron que el programa de higiene y seguridad industrial de la organización estudiada, deberá optimizar la iluminación, así como el cambio de las herramientas utilizadas para graduarlas y

los mecanismos auxiliares de emergencia que se encuentran deteriorados, así también, lo relativo a los actos inseguros por parte de su recurso humano.

Por otro lado. Varga (2000) realizó un trabajo titulado “Evaluación del Programa de Higiene y Seguridad Industrial para el Área de Hospitalización del Hospital Clínico C.A.”, cuyo objetivo principal fue evaluar un programa de higiene y seguridad industrial para dicha área del hospital.

El tipo de investigación fue de carácter descriptiva con un diseño no experimental. Se utilizó como técnica de recolección de datos se utilizó la entrevista, donde con un cuestionario a escala de Likert fue aplicado a una muestra de 16 empleados constituyendo los mismos el total de la población.

Las conclusiones obtenidas en la investigación fueron las siguientes: existe la necesidad de diseñar un programa de higiene y seguridad industrial donde contenga; introducción, definiciones, políticas de programa, objetivos, adiestramientos, motivación, inspecciones de seguridad, equipos de protección, asignación de responsabilidades, evaluación y seguimiento del programa, comité de higiene y seguridad industrial, entre otros.

De esta misma manera, Duran (2002), realizó el trabajo de grado titulado “Evaluación del Programa de Higiene y Seguridad Industrial de la empresa Varsica”, teniendo como objeto general de este estudio fue evaluar el programa de higiene y seguridad industrial de la empresa VARSICA.

La investigación se calificó de carácter descriptivo, se empleo una metodología no experimental descriptivo, se trabajo con una única población de treinta y ocho (38) personas adscrita al personal administrativo de la empresa. La técnica de recolección de datos fue un cuestionario dirigido a todo el personal administrativo de la empresa. La validez estuvo orientada mediante una evaluación por parte de cinco expertos, quienes revisaron la pertinencia de los items, en cuanto la confiabilidad a la misma fue determinada a través de la realización de dos (2) pruebas piloto cuyo procedimiento concisito en la aplicación de la prueba en dos oportunidades a través de estas pruebas se determinó la confiabilidad por medio del meto de estabilidad y equivalencia la misma dió como resultado 0,63 % lo cual indicó que el mismo es confiable.

Por último, Núñez y Pirela (2000), realizaron una investigación titulada, "Evaluación de el programa de higiene y seguridad industrial en la empresa Core Laboratories Venezuela S.A.", entre los autores utilizados por los investigadores se encuentran, Blanco (1994), Cáceres (1990), Dentón (1996), Grimaldi y Simosol (1990), entre otros. La investigación aplicada fue en la modalidad descriptiva de campo y evaluativo con un diseño no experimental transversal descriptivo, la población se integro con 71 personas que en la empresa Core Laboratories Venezuela.

A demás, como instrumento de recolección de datos se utilizó una entrevista tipo "A" estructurada de 20 preguntas con 5 alternativas de respuestas (muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, muy desacuerdo), dirigido al personal de la alta gerencia y un cuestionario tipo "B", dirigido a los trabajadores operarios con 27 items, con la misma alternativa de respuesta, la validez se logró mediante los juicios de 5 expertos en el área de estudio y en metodología de la investigación así también la confiabilidad se obtuvo de el instrumento tipo "B" a través de la fórmula de coeficiente de Cronbach, cuyo índice fue 0,80% el tratamiento estadístico aplicado fue el descriptivo con tabla de frecuencia absoluta, porcentajes y gráficos circulares.

Los resultados arrojados por el estudio permitieron determinar que el programa de higiene y seguridad industrial de la empresa Core Laboratories Venezuela S.A. es de gran efectividad, puesto que cumple todas las especificaciones que exigen la normas venezolanas relacionadas con la higiene y seguridad industrial, así también, se detectó que las políticas de la empresa en cuanto a dichos programas son las más adecuadas para propiciar un lugar de trabajo seguro que garantice el bienestar de los trabajadores.

En Colombia

Rodas Arenas, Julia Mercedes Tesis (Ingeniero Industrial). Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial, 2007 con su tema titulado "Evaluación del Programa de Salud Ocupacional de La Empresa Autos De Risaralda S.A. que tuvo como objetivo conocer el estado actual del programa y ver el cumplimiento de las exigencias legales.

Cardona Ramírez, Paulina, Universidad Tecnológica de Pereira 2007 con el tema "Evaluación del programa de salud ocupacional de la Empresa Envía Colvanes Ltda." Y tiene como fundamento establecer un Sistema de Inspección, Diagnóstico y Control, del Programa de la empresa, el cual por medio de parámetros, estándares e indicadores permite valorar en forma acertada el logro de los objetivos planteados.

Henry Rodríguez y, Andrés Felipe Patiño Universidad Tecnológica de Pereira 2007, con el tema "Evaluación del programa de salud ocupacional en una embotelladora" que tuvo por objetivo evaluar el funcionamiento de dicho programa, puesto que esta es la única manera de detectar sus fortalezas y debilidades, con el fin de establecer un proceso de mejora continua y así garantizar a sus trabajadores un medio ambiente laboral sano y seguro.

Marcela Moral y Matías Rivera Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial, 2008, realizaron el tema " evaluación del Programa de Salud Ocupacional para la empresa Coats cadena S.A. Risaralda ".La evaluación del Programa de Salud Ocupacional, se realizó mediante indicadores de gestión, encuestas, entrevistas y observación directa en las instalaciones referentes al programa, que en conjunto, contribuyen a alcanzar las metas propuestas o en otro caso conlleven a replantear los objetivos del programa.

2.1.2 ANTECEDENTES EN LA EMPRESA

En el año 1999 Ferreyros contrata a la empresa Du Pont Safety Resources (DSR) para realizar una evaluación de riesgos y de la administración de seguridad esencialmente dirigidos a sus centros operativos de mantenimiento de equipo pesado MARC (Maintenance and Repair Contract) localizados en los centros operativos de las minas Antamina y Yanacocha, sin considerar el centro principal de operaciones en la sede Lima y cuyas recomendaciones derivadas de dicha evaluación sirvieron para sentar las bases del programa en la organización. Posteriormente a la implementación del programa no se ha realizado ninguna evaluación al funcionamiento del mismo.

Tomaremos entonces los estudios previos realizados al programa de Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Industrial en diferentes empresas como una

base que será de gran ayuda para enfocar la temática de nuestro problema dándonos un mejor panorama de lo que queremos comprobar o identificar y que falla dentro de la ejecución y gestión del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa evaluada.

2.1.3 MARCO TEÓRICO

A lo largo de historia fue evolucionando el manejo de la seguridad y salud en el trabajo y notaremos que en varias épocas existe evidencias iniciales de calificación y evaluación del funcionamiento las medidas de control para los riesgos en el trabajo.

A.- Evolución de la Salud Seguridad y Ocupacional en el Mundo

Los Precursores de la Salud Ocupacional "Agrícola y Paracelso" tuvieron las primeras observaciones sobre enfermedades de los mineros fueron realizadas por Agrícola (1494 - 1555) y Paracelso (1493 - 1541) en el siglo XVI. La importancia de contar en las faenas mineras con una ventilación adecuada y la utilización de máscaras para evitar enfermedades fue destacada y preconizada por Agrícola en su obra magna "De Re Metálica", publicada en 1556.

En 1567 apareció la primera monografía sobre las enfermedades profesionales de los trabajadores de las minas y fundiciones. El autor de este libro fue Aureolus Theophrastus Bombastus Von Hohenheim (Paracelso), con su obra titulada: "Sobre el mal de las minas y otras enfermedades de los mineros" que fue publicada después de su muerte en ella destaca que el aumento de enfermedades ocupacionales estaba en relación directa con el mayor desarrollo y explotación industrial.

Bernardino Ramazzini (1633 - 1714) médico italiano reconocido unánimemente como el padre de la Medicina Ocupacional. Sus observaciones fueron consecuencia de las visitas que realizó a diferentes lugares de trabajo, actividades que no eran efectuadas por sus colegas por considerarlas denigrantes.

En el año 1700 publica su célebre obra "De Morbis Artificum Diatriba", considerando el primer libro de Medicina Ocupacional, obra comparada a las que

efectuaron, en otras áreas de la medicina, Harvey (fisiología) y Vesalius (anatomía).

Desde 1760 hasta 1830 se inicia en Europa la Revolución Industrial, comenzando en Inglaterra, una serie de transformaciones de los procesos de producción, caracterizadas fundamentalmente por la introducción de maquinarias en la ejecución de diferentes trabajos.

Reino Unido, en 1833 se realizaron las primeras inspecciones o podemos llamarlas diagnóstico de la seguridad y salud en el trabajo gubernamentales y fue en el año 1850 cuando se verificaron mejoras como resultado de las recomendaciones formuladas. La legislación acortó la jornada de trabajo, estableció un mínimo de edad para los niños y trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad.

En el siglo XIX, en los Estados Unidos de América las fábricas se encontraban en rápida y significativa expansión, al mismo tiempo se incrementaban los accidentes laborales. En 1867, comienzan a prestar servicio en Massachussets los inspectores industriales o fabriles que verifican las condiciones de trabajo y el trato que se le da a la seguridad y salud ocupacional en las empresas. En 1877 se promulga la primera Ley que obliga resguardar toda maquinaria peligrosa. Más tarde, se realizan esfuerzos para establecer responsabilidades económicas al respecto.

En 1883 (siglo XIX) se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una firma que asesora a los industriales. Pero es en este siglo (S. XIX) que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referente a la seguridad del trabajador.

A principio de la década de los 40 de este siglo, con el comienzo de la segunda guerra mundial es cuando se comprendió la real importancia de la Salud Ocupacional. El conflicto bélico puso en evidencia la relevancia que adquiriría el estado de salud de la población laboral para poder cumplir adecuadamente con las importantes exigencias que generó esa conflagración. Se inició entonces un

período de rápido desarrollo en esta disciplina, con un acelerado progreso en sus respectivas áreas, proceso que continua sin interrupciones hasta nuestros días.

Posteriormente en el año 1950 con la Organización Mundial de la Salud , la salud fue redefinida con el concepto de " Ausencia de Enfermedad " al concepto : " un estado de perfecto (completo) bienestar físico , mental y social , y no solo la ausencia de enfermedad .Esta nueva manera de ver el bienestar antepuso la salud a la enfermedad y la hizo depender de la armonía del hombre con su entorno , enfatizando la importancia de la prevención, que la responsabilidad de su conservación y desarrollo es multidisciplinaria y multisectorial .

Hacia 1976 - El Instituto Internacional de Control de Pérdidas y la Asociación de Prevención de Accidentes Industriales de ONTARIO-CANADÁ, inician el Sistema Internacional de Auditoría de Seguridad.

B.-EVOLUCIÓN DE LA SALUD SEGURIDAD Y OCUPACIONAL EN EL PERÚ.

En 1911 se dió la primera Ley sobre Accidentes de Trabajo, Ley N° 1378 (José Matías Manzanilla), norma pionera en la región y avanzadísima para su época, introduce la teoría de responsabilidad por riesgo, quién crea un puesto de trabajo está creando un riesgo, no siendo necesario demostrar la culpa del empresario pues éste responde al riesgo existente en el trabajo por él creado. Los empresarios para cubrirse de esta responsabilidad aseguraban a sus trabajadores contratando pólizas con seguros privados; esto duró 60 años.

El 5 de Agosto de 1940 por Decreto Supremo se crea el Departamento de Higiene Industrial dentro del Ministerio de Salud Pública y Previsión Social. Por Ley 10833 de 1947 se crean los fondos, para el Departamento de Higiene Industrial, con el aporte del 1,8 % de la planilla de salarios de los trabajadores mineros, posteriormente Instituto de Salud Ocupacional.

En 1957 el Departamento de Higiene Industrial se transforma en Instituto de Salud Ocupacional (ISO), durante este periodo se realizaron diversos estudios de investigación: "Diámetro transverso del corazón en los mineros de altura", Diversos Estudios sobre Control de Polvos Contaminantes en Plantas Mineras" , "Silicosis" , "Tuberculosis y Mal de Montaña Crónico", "Intoxicación por

Insecticidas en valles de Cañete, Chincha, Pisco e Ica”, “Visita de inspección y control de las condiciones de trabajo”, “Investigación sobre la correlación del factor tiempo, concentración y la Silicosis”, “Diagnóstico de Silicosis”, “Límites Fisiológicos de Adaptación a la Altura -

Factores Hemáticos y Cardiopulmonares”, “Metabolismo Basal en el Frío”, “Aplicación de la Cromatografía de Gases a los Estudios de Ventilación Pulmonar”.

En Abril de 1994 se aprobó un proyecto de estructura definitiva de la carta Social Andina constituida por los países de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, El documento reconoce a los trabajadores una serie de derechos , entre ellos , el derecho a la prestación de servicios en condiciones óptimas de higiene y seguridad ocupacional ; el derecho a establecer organizaciones paritarias de empleadores y trabajadores , para promover el cumplimiento de las disposiciones sobre condiciones de trabajo ,prevención , medio ambiente de trabajo e higiene y salud ocupacional , y el derecho a ser informados ,consultados y amparados respecto de los cambios en las condiciones de trabajo producidos por la reconversión industrial y la incorporación de las nuevas tecnologías a los procesos productivos .

En 1985 El ISO se eleva a la categoría de Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO). De 1990 a 1994 el INSO sufrió cambios, integrándose a la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), en esta década el campo de la salud ocupacional fue minimizado por la corriente ambientalista. En abril de 2001 mediante R.M. N° 223-2001-SA/DM, la Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional se incorpora en el Reglamento de Organización Y funciones (ROF) de la DIGESA.

En Julio de 2001 el INSO, pasa a ser un órgano desconcentrado de la estructura orgánica del Ministerio de Salud, denominándose Instituto de Salud Ocupacional “Alberto Hurtado Abadía”.

Mediante la promulgación de la Ley del Ministerio de Salud, Ley N° 27657 publicada en Enero del 2002, se crea el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), como integrante del Instituto Nacional de Salud (INS), órgano descentralizado del MINSA.

En Noviembre de 2002 según el D.S. N° 014-2002-SA Reglamento de Organización y Funciones del MINSA, la Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional (DESO) se ubica en la estructura orgánica de la DIGESA. El 23 de Mayo del 2003, se les asigna funciones de salud ocupacional a las Direcciones de Salud y Direcciones de Redes de Salud, según R.M N° 573-2003-SA/DM, Reglamento de Organización y Funciones.

En el 2005 Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo DECRETO SUPREMO N° 009-2005-TR, en este observamos exigencias de evaluaciones al sistema de seguridad y salud en de la empresa, notamos en los el Artículo 13° referido La metodología de mejoramiento continuo y que debe considerar La evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares.

El CAPITULO 4 del reglamento es dedicado a "EVALUACION DEL SISTEMA", en donde menciona el constante evaluación de la efectividad del Programa de Seguridad y Salud

CAPITULO 5 del reglamento, orientado a la "ACCION PARA LA MEJORA CONTINUA"en Artículo 35°.- Las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, deben tener en cuenta. e) Los resultados y recomendaciones de las auditorias y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.

El 5 de Julio 2005 mediante resolución ministerial N°510-2005/MINSA se aprueba el Manual de Salud Ocupacional en la cual se plantea la evaluación, seguimiento y control de las actividades y Programas de Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas.

C.-TERMINOS Y DEFINICIONES:

Accidente de Trabajo.- Es todo suceso repentino y prevenible que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar de trabajo.

Se consideran accidentes de trabajo aquellos que:

- Interrumpen el proceso normal de trabajo.

- Se producen durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Dependiendo de la gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

Accidente Leve: Como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente Incapacitante: Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que, el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Accidente Mortal: Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

Total Temporal: Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.

Parcial Permanente: Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.

Total Permanente: Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Actividad: Ejercicio de las actividades industriales o de servicios en las operaciones del empleador en concordancia con la normatividad vigente.

Actividades, Procesos, Operaciones o Labores de Alto Riesgo: Aquellas que impliquen una alta probabilidad de daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.

Ambiente, Centro de Trabajo o Unidad de Producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores.

Auditoría: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Benchmark: Son indicadores y coeficientes que en la práctica, se utilizan para medir el rendimiento de un sistema o componente del mismo, frecuentemente en

comparación con el que se refiere específicamente a la acción de ejecutar un benchmark.

Capacitación: Actividad que consiste en instruir conocimientos teóricos y prácticos del trabajo a los participantes.

Causas de los Accidentes: Criterios que permiten comprender las razones por las cuales ocurre un accidente. Se dividen en:

- Falta de control: Debido a fallas o debilidades en el control administrativo de la empresa.

- Causas Básicas: Debidas a factores personales y factores de trabajo:

Factores Personales.- Todo lo relacionado al trabajador como persona (conocimientos, experiencia, grado de fatiga o tensión, problemas físicos, fobias, etc.)

Factores del Trabajo.- Todo lo relacionado al entorno del trabajo (equipos, materiales, ambiente, procedimientos, comunicación, etc.)

Condiciones Subestándares: Toda condición física en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

Actos Subestándares: Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

Coefficiente de correlación : es una herramienta estadística elemental e importante para el estudio econométrico de relaciones lineales bivariadas que involucran el uso de datos de corte transversal o series de tiempo. Sin embargo, este instrumento puede fallar en algunas ocasiones al sugerir la presencia de una relación estadísticamente significativa entre dos variables que en verdad no tienen sentido o no poseen relación lineal alguna, es decir, que presentan una correlación espúrea.

Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo: Órgano constituido por Representantes del empleador y los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa.

Condiciones de Accidentabilidad.- Se consideran los siguientes:

Condiciones inseguras o sub-estándar.- Cualquier condición del ambiente que puede contribuir a un accidente. Ejemplo: Falta de orden y limpieza, construcción e instalaciones inadecuadas, máquinas sin guarda, riesgos eléctricos, riesgo de incendio, químicos, mecánicos, biológicos.

Actos inseguros o sub-estándar.- Se refiere a la violación, por parte del trabajador, de un procedimiento o reglamento aceptado como seguro: Ejemplo: falta de información y capacitación de los trabajadores, uso inadecuado de los elementos de protección personal, juegos en el trabajo, falta de experiencia.

Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo;
- La naturaleza, intensidad, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos en el ambiente de trabajo
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y
- La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

Control de Riesgos: Es el proceso de toma de decisión, mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Consecuencias de Los Accidentes.- Pueden ser: Lesión o daño a las personas, daño a los equipos, maquinarias e instalaciones físicas y pérdida de tiempo.

Cultura de Seguridad o cultura de prevención: Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento que comparten los miembros de una organización, con respecto a la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Emergencia: Evento no deseado que se presenta debido a factores naturales o como consecuencia de accidentes de trabajo, tales como: incendios, explosiones, sismos, deslizamientos, accidentes de tránsito, entre otros.

Enfermedad Profesional: Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase ó tipo de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar.

✓ Es la enfermedad contraída como consecuencia directa del ejercicio de una determinada ocupación, por la actuación lenta y persistente de un agente de riesgo, inherente al trabajo realizado.

✓ Trastornos en la salud ocasionados por las condiciones de trabajo de riesgo derivados del ambiente laboral y de la organización del trabajo

Empleador: Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

Ergonomía: Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

Estadística de accidentes: Sistema de control de la información de los incidentes. Permiten medir y utilizar esta información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.

Evaluación de riesgos: Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse.

Exámenes Médicos Periódicos: Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante la vigencia del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por objeto la detección precoz de patologías ocupacionales y la promoción de la salud. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control que se toman y el impacto de éstas, así como la reorientación de dichas medidas.

El procedimiento adoptado difiere del aplicado en los reconocimientos iniciales. Hay que elaborar un formulario especial dando prioridad a los aspectos de los antecedentes y del reconocimiento médico que más relacionados estén con la exposición de que se trate.

Exposición: Condiciones de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

Factores de Riesgo en el Trabajo : Los factores de riesgo en el trabajo hacen referencia a las condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con las condiciones ambientales (agentes físicos, químicos y biológicos), con la organización, con los procedimientos y métodos de trabajo, con las relaciones entre los trabajadores, con el contenido del trabajo y con la realización de las tareas, y que pueden afectar a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos, tanto a la salud del trabajador como al desempeño de su labor (INSHT, 2001a).

Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Índices de Accidentabilidad: según normatividad legal D.S. 046 -2001 EM tenemos:

➤ Índice de Frecuencia (IF)

Número de accidentes fatales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}} \\ (\text{N}^{\circ} \text{ Accidentes} = \text{Incap.} + \text{Fatal})$$

➤ Índice de Severidad (IS)

Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{\text{Nº Días perdidos o Cargados x 1'000,000}}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

➤ Índice de Accidentabilidad (IA)

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras. Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

Inducción u Orientación: Capacitación inicial para ayudar al trabajador a ejecutar su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en:
Inducción General: Capacitación al trabajador antes de asumir su puesto sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas y prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral de la empresa.

Inducción Específica: Capacitación que brinda al trabajador la información necesaria para prepararlo a su trabajo específico.

Investigación de Accidentes e Incidentes: Proceso de recopilación y evaluación de evidencias que conducen a determinar las causas de los accidentes e incidentes, y que permite tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

Inspección: Proceso de observación metódica para identificar no conformidades con los estándares establecidos e identificar los peligros.

Mapa de Riesgos: Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional subregional o de una empresa sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización.

Medicina Ocupacional o del Trabajo: Es el conjunto de las actividades de las Ciencias de la Salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida

de los trabajadores, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, asimismo, rehabilitación y readaptación laboral, y, atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales (ATEP ó ATEO), a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.

Medidas Correctivas: Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamiento realizados al trabajador, con la finalidad de desestabilizar el vínculo laboral.

Medidas de Prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

Peligro: Propiedad o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

Pérdidas: Constituye todo daño, mal o menoscabo en perjuicio del empleador.

Plan de Emergencia: Documento guía de las medidas que se deben tomar bajo ciertas condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

Prevención de Accidentes: Combinación razonable, de políticas, estándares, procedimientos y prácticas, que permiten a una organización, alcanzar los objetivos de prevención de riesgos en el trabajo.

Primeros Auxilios: Protocolos de atención de emergencia que se brindan a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

Reglamento: Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, a los que la empresa asigna carácter obligatorio.

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y produzca daños a las personas, equipos y al ambiente.

Salud: Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Seguridad: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y materiales.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

Trabajador: Toda persona, que desempeña una actividad de manera regular o temporal por cuenta ajena y remunerada o de manera independiente o por cuenta propia.

2.2 ENFOQUES SOBRE EVALUACION DEL PROGRAMA

Para la evaluación del Programa de Seguridad Industrial y Salud ocupacional nos enfocamos desde el punto de vista de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y el cumplimiento legal de las normas y leyes nacionales vigentes para esto mencionaremos algunos conocimientos previos que debemos de tener en cuenta para el desarrollo de la evaluación.

2.2.1 ENFOQUES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Dentro de la actual gestión de la seguridad en las empresas , la tendencia es a adaptarse a modelos ya establecidos de gestión como es el caso de " Prevención de Pérdidas" , OHSAS 18001 , NOSA, y otros afines .

2.2.1.1 ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DESDE LA "ADMINISTRACIÓN DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS".

Este sistema no nos menciona en específico la evaluación del programa de seguridad y salud ocupacional, pero nos da pautas para la revisión constante, "auditorias " , del programa, tenemos así:

Dentro del programa de Inspecciones de la empresa se recomienda las auditorías periódicas acerca del cumplimiento de la administración sobre el programa, esta debe ser hecho por miembros de la propia administración y se debe fijar una reunión de revisión y control para revisar los avances en de los resultados y las acciones que se van a tomar.

En comunicaciones de recomienda comunicar los resultados de las auditorías del las reuniones con grupos a todos los niveles de la administración.

Para efectos de detectar daño a la propiedad o potencial riesgo de daño se debe plantear el ejercicio de auditoria sistemática, nos referimos a que la administración de la seguridad debe ser llevada a cabo en cada taller o área y si se lo conduce con paciencia y Perseverancia y una actitud positiva, proporcionará un caudal de información valiosa para el control de los daños.

Salud ocupacional

También menciona que se debe Asegurar que la Salud Ocupacional sea parte del programa de auditoría de la administración.

PIRÁMIDE DE OCURRENCIA DE LOS INCIDENTES

En los 60 Frank Bird publicó su obra " Liderazgo Práctico en el Control de Pérdidas" el cual da una serie de pautas y caminos para llevar la gestión de la seguridad en la empresa es así que en la misma obra publica la pirámide de la causalidad en el que relaciona los casi accidentes con los eventos de ocurrencia

de accidentes mas severos (relación de 600-30-10-1) , Mucho del trabajo y esfuerzo de las empresas se orienta principalmente a la revisión de accidentes, índices de los mismos y sus consecuencias, dejando de estudiar, a pesar que se tiene el conocimiento , a los casi accidentes y actos y condiciones inseguras o subestándares es por ello que a pesar de que la empresa posea un programa organizado se suelen seguir presentado casos de accidentes con situaciones recurrentes, adicional a esto no se da la debida importancia a las horas de capacitación, entrenamiento efectivo en seguridad y la continua orientación con miras a mejorar la actitud hacia la seguridad con los trabajadores, de manera que a pesar que un programa tenga una buena estructura , de muy poco o nada servirá si no se aplica con eficacia en el trabajo.

COSTO DE LOS ACCIDENTES

Observaremos y aproximaremos las pérdidas generadas por los accidentes de trabajo, sabemos que por teoría y práctica que los accidentes representan pérdidas enormes para la empresa anualmente según la OIT y el estudio realizado el año 2003 se tiene que las pérdidas en dinero ascienden a 4% del PBI anual, y además se tiene que el número de accidentes de trabajo (mortales o no mortales) se eleva a 270 millones anualmente.

Sólo en el Perú tenemos que el SIVISO reporta que económicamente el costo anual de los accidentes y enfermedades ocupacionales está entre el 2% al 11% del Producto Bruto Interno PBI, que es de \$ 50 000 millones; es decir entre 1000 y 5500 millones de dólares anuales de pérdidas, y ahora que significa la cifra de \$ 1000 millones anuales, esto significa el incremento de medio millón de puestos de trabajo a \$ 2000 c/u anuales, 100 000 viviendas de \$10000 c/u anuales, etc. Entonces vemos que el impacto nacional que significa la no valoración de las pérdidas anuales por accidentes y enfermedades ocupacionales son cuantiosas y alarmantes.

Los accidentes involucran costos directos e indirectos que muchas veces ascienden a sumas elevadas de dinero que son irrecuperables para la empresa, pero lo más importante es que estas pérdidas no sólo son de dinero , sino que

hay que sumar las pérdidas psicológicas que afronta el accidentado y la familia o persona responsable que se encargará de su cuidado hasta que mejore o en el peor de los casos para siempre .

En cualquier estudio de costos de accidentes de trabajo veremos que se los divide en costos directos e indirectos.

Costos directos

Son los que más se ven, son los que como en un iceberg emergen y son fácilmente mensurables. Son aquellos derivados de las primas de seguridad de accidentes, gastos médicos, traslado de los heridos, rehabilitación, remedios y a veces indemnización.

Costos indirectos

No se ven fácilmente, son los que están ocultos, los que están en parte de debajo del iceberg, son los más difíciles de medir y por lo general se considera que son cuatro o cinco veces más que los costos directos. Ellos son los costos derivados por el tiempo perdido en atender al accidentado; el tiempo perdido de los compañeros de trabajo que suspenden su tarea por curiosidad o por prestar ayuda; el tiempo perdido por los jefes de área o supervisores en investigación del accidente y en la reparación de los daños efectuados a los equipos y herramientas; el tiempo perdido por ese equipo dañado; la pérdida de producción por el resto del día; el costo del entrenamiento de un nuevo operario; el menor rendimiento de la sección; las pérdidas ocasionadas por entregas retardadas, etc.

2.2.1.2 ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DESDE SISTEMA DE GESTIÓN OHSAS 18001:2008

Muchas organizaciones han emprendido “revisiones” o “auditorias” de SST para evaluar su desempeño de la SST. Sin embargo, esas “revisiones” y “auditorias”, por si mismas, pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no solo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión estructurado que este integrado en la organización. (Sistemas De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

OHSAS 18002:2008 directrices para la implementación de OHSAS 18001:2008, Introducción)

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas (Sistemas De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo OHSAS 18002:2008 directrices para la implementación de OHSAS 18001:2008, 4.3.3.1, 4.6 Revisión por la dirección).

Las auditorías internas pueden proporcionar una oportunidad para verificar que la identificación de peligros, las evaluaciones y los controles de riesgos, están implementados y actualizados. Las auditorías internas también pueden ser una buena oportunidad para verificar si la evaluación refleja las condiciones y prácticas reales del lugar de trabajo. (Sistemas De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo OHSAS 18002:2008 directrices para la implementación de OHSAS 18001:2008, 4.3.1.7 Registro y documentación de los resultados).

La organización debería determinar también que otros factores y cuestiones necesita tener en consideración, tales como:

Entre otros puntos las evaluaciones de la eficacia del sistema de gestión de la SST por ejemplo, de las auditorías internas (Sistemas de Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo OHSAS 18002:2008 directrices para la implementación de OHSAS 18001:2008, 4.3.3.1, Fijar objetivos).

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión de la SST se realizan a intervalos planificados para (Sistemas De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo OHSAS 18002:2008 directrices para la implementación de OHSAS 18001:2008, 4.3.3.1, 4.5.5 Auditoría interna)

Las auditorías planificadas del sistema de gestión de la SST deberían llevarse a cabo por personal de la organización y/o por personal externo elegido por la organización, para establecer si el sistema de gestión de la SST se ha implementado y mantenido adecuadamente (Sistemas De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo OHSAS 18002:2008 directrices para la implementación de OHSAS 18001:2008, 4.3.3.1, 4.5.5.1, Generalidades).

CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD Y SU EFECTO EN LA DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES.

La capacitación se refiere a los métodos que se usan para proporcionar a las personas dentro de la empresa las habilidades que necesitan para realizar su trabajo, esta abarca desde pequeños cursos sobre terminología hasta cursos que le permitan al usuario entender el funcionamiento del sistema nuevo, ya sea teórico o a base de prácticas o mejor aún, combinando los dos.

La capacitación es un proceso que lleva a la mejora continua y con esto a implantar nuevas formas de trabajo, agiliza los procesos y lleva a la empresa que lo adopta a generar un valor agregado y contribuir de forma significativa a la mejora continua por medio de la implantación de sistemas y programas de capacitación.

Ahora bien si planteamos la siguiente pregunta ¿porqué se debe capacitar? vemos que según el "Control de pérdidas "nos menciona los siguientes beneficios para la empresa:

- El departamento o área será más eficiente
- Se eliminarán o , al menos se disminuirán los accidentes.
- Un trabajador que ha sido entrenado adecuadamente conoce los riesgos del trabajo y lo que debe hacer al respecto.
- Mejorará la moral del trabajador y el trabajo en equipo. Aumentará su propia " satisfacción por el trabajo "como también la de sus trabajadores.
- Se le facilitará, al trabajador, su propio trabajo. Se dedicará menos tiempo a corregir errores y se necesitará menos supervisión del desempeño en el trabajo.
- La fuerza laboral será más flexible trabajadores que hayan sido entrenados en todas las fases de su trabajo, pueden ser transferidos fácilmente de una a otra tarea dentro del grupo.

En un estudio denominado " La Salud y Los Trabajadores " que fue realizado en un fundo agrícola y fue ejecutado por la Coordinadora Ínter federal de Salud CIS , sale a relucir la identificación de los principales riesgos de salud y seguridad que afecta a los trabajadores agrícola y muchas de las soluciones sencillas para

dicho problema , esto se consiguió haciendo que las capacitaciones en seguridad se lleven ,entre los trabajadores , de una forma tal que sean ellos quienes protagonicen la capacitación desde un punto de vista que haya libre exposición sobre sus principales carencias , problemas , afecciones en cuanto a seguridad y salud se refiere y a la vez sean ellos mismos los que logren plantear métodos de solución a los problemas que en conjunto se hayan identificado , esto ayudo en gran medida a disminuir la accidentabilidad del fundo, ayudado con la retroalimentación de los mismos trabajadores que hacían entre sus compañeros las veces de fiscalizadores en el cumplimiento y correcto uso de los equipos entregados para su uso.

En otra experiencia que tuvo lugar en el año 2008 en la Operación Minera Cerro Corona con un grupo de 37 personas entre técnicos e ingenieros pertenecientes a la empresa Ferreyros, que estuvieron destacados a la operación, dio a conocer que los cursos y charlas programados y dictados, basados en las necesidades de capacitación identificadas según el estudio del seguimiento que se dio al incumplimiento de estándares de salud y seguridad mediante formatos de reportes diarios de actos y condiciones subestándares y medidos con un índice estadístico de incumplimiento específico, tuvo efecto positivo en la minimización de ocurrencia de dichos actos y condiciones y con esto una reducción sumamente importante en la ocurrencia de accidentes .

Como vemos en los ejemplos la programación de capacitaciones en seguridad y salud ocupacional basados en necesidades identificadas, aunado además a la participación efectiva de los trabajadores en el desarrollo de la capacitación refuerza y tiene mayor efecto activo en la difusión, aplicación y mantenimiento de estándares de seguridad y salud y con ello la reducción de accidentes laborales.

2.2.1.3 ENFOQUE LEGAL

La normatividad legal exige la evaluación del Programa de Seguridad y Salud de la empresa, esto esta normado en:

- **DECRETO SUPREMO N° 009-2005-TR**
TITULO III, SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CAPITULO 1, PRINCIPIOS DEL SISTEMA, en el Artículo 13° hace referencia a La metodología de mejoramiento continuo y que debe

considerar La evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares.

El CAPITULO 4 del mismo decreto supremo, dedicado a "EVALUACION DEL SISTEMA", en donde menciona la constante evaluación de la efectividad del Programa de Seguridad y Salud.

CAPITULO 5 del reglamento, orientado a la "ACCION PARA LA MEJORA CONTINUA", Artículo 35°.- Las disposiciones adoptadas para la mejora continúa del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, deben tener en cuenta. e) Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.

- R.M. N°510-2005/MINSA, Manual de Salud Ocupacional, IV. DEFINICIONES OPERACIONALES, Elementos del sistema de gestión de la seguridad y salud laboral:

4.4 Auditoría: La organización debe establecer y mantener un programa de auditorías y procedimientos para llevar a cabo auditorías periódicas del sistema de gestión de SSO, con vistas para:

a) determinar si el sistema de gestión de SSO:

- Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de SSO, incluyendo los requisitos de esta especificación OHSAS;
- Ha sido adecuadamente implementado y mantenido;
- Es eficaz en el cumplimiento de la política y los objetivos de la organización;

b) revisar los resultados de auditorías anteriores;

c) proporcionar información a la dirección de los resultados de las auditorías.

El programa de auditorías, incluyendo cualquier calendario, debe estar basado en los resultados de las evaluaciones de los riesgos de las actividades de la organización, y en los resultados de las auditorías anteriores. Los procedimientos de auditorías deben incluir el alcance, la frecuencia, las metodologías y las competencias, así como las responsabilidades y los requisitos para llevar a cabo las auditorías y para informar los resultados.

En tanto como sea posible, las auditorías deben ser realizadas por personal independiente de aquellos que tengan responsabilidad directa en la actividad que está siendo examinada.

5. Revisión por la dirección

La alta dirección de la organización debe revisar, a intervalos que ella determine, el sistema de gestión de SSO, para asegurar su idoneidad, adecuación y eficacia. El proceso de la revisión por la dirección debe asegurar que la información necesaria es recopilada para permitir a la dirección llevar a cabo esta evaluación.

2.3 LEGISLACIÓN VIGENTE

La legislación en materia de seguridad y salud ocupacional, en nuestro país, ha mejorado mucho en la última década con la creación y aprobación de leyes y normas y reglamentos, muchos de las cuales son generales y otros muy específicos con rubros laborales donde aplicarse, mucha de esta información legal será empleada para el desarrollo de la presente tesis, a continuación presentamos una serie de leyes, normas y reglamentos nacionales que emplearemos.

D.S. 009 - 2005 TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo El DS 009 , D.S. N° 007-2007-TR modificatoria del DS 009,D.S. N°008-2010-TR modificatoria del DS 009 y DS 007 que son aplicables en su integridad al rubro al que se dedica Ferreyros aplicándose en las áreas de la empresa que inclusive se encuentren dentro de una empresa minera .

- D.S. N° 055-2010-EM Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. (22.08.10)
El DS 055 esta dado para las empresas que realizan o se dedican a la explotación minera, Ferreyros no es una empresa que se dedica a la explotación de minerales, pero se alinea con muchos de los cumplimientos exigidos en este reglamento debido a que los principales clientes de al empresa son efectivamente empresas dedicadas al rubro de la explotación de minerales exigiendo a Ferreyros el cumplimiento de sus estándares y ademas por estar catalogada como empresa de actividades conexas..

- R.M. N°510-2005/MINSA Manual de Salud Ocupacional DIGESA 2005

Gran parte de este manual será utilizado para el desarrollo de la tesis , puesto que es una excelente guía para lograr la unificación de los programas de seguridad que se manejaban solo como seguridad y prevención de accidentes y ahora pasará a la totalidad del manejo de la seguridad y la salud con el tema de la prevención y el estudio de elementos que afecten al trabajador de diversa forma .

- Decreto Supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial.

El reglamento interno de seguridad e higiene industrial de la empresa Ferreyros se ha basado en gran parte en el reglamento 42F del año 1965, además de considerar algunos aspectos del reglamento para formular una serie de preguntas plasmadas en un formato de evaluación que se utilizará para medir, de una determinada forma, el programa de seguridad y salud ocupacional

- RM 148-2007-TR Reglamento de Funcionamiento y Constitución del comité y designación de funciones del supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

2.4 VARIABLES

1. Índices de accidentabilidad

Indicadores de Accidentabilidad a emplear en el estudio

- a) Índice de Frecuencia (IF)

$$IF = \frac{(ACC. TP + ACC. FATALES) * 1000000}{\text{Total de HHT}}$$

ACC. TP: accidentes con tiempo perdido

ACC. Fatales: Número de muertes producto de accidentes laborales

- b) Índice de Severidad (IS)

$$IS = \frac{(\text{DIAS ATP}) * 1000000}{\text{Total de HHT}}$$

DIAS ATP. : Días de cargados o perdidos por accidentes de trabajo

- c) Índice de accidentabilidad (IA)

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

d) Índice de accidentes registrables (IAR)

Dentro del análisis de tendencias consideramos el índice de accidentes registrables debido a que este índice, además de registrar los accidentes con tiempo perdido, también registra los accidentes con atención médica , accidentes con trabajo restringido y los accidentes fatales , por esto provee una buena referencia de cómo se está llevando la gestión en seguridad

$$IAR = \frac{(ACC. AM + ACC. TR + ACC. TP + ACC. FATALES) * 1000000}{\text{Total de HHT}}$$

ACC. AM: Accidentes con Atención Médica

ACC. TR: Accidentes con trabajo restringido

ACC. TP: Accidentes con tiempo perdido

ACC. Fatales: Muertes producto de accidentes laborales

e) Índice de accidentes con atención de primeros Auxilios

$$IAPA = \frac{(ACC. PA) * 1000000}{\text{Total de HHT}}$$

ACC. PA: Accidentes con Primeros Auxilios

f) Índice de accidentes con atención Médica.

$$IAAM = \frac{(ACC. AM) * 1000000}{\text{Total de HHT}}$$

ACC. AM: Accidentes con Atención médica

g) Índice de Accidentes con Daño a la propiedad

$$IADP = \frac{(ACC. DP) * 1000000}{\text{Total de HHT}}$$

ACC. DP: Accidentes con daño a la propiedad.

2. Descansos médicos por mes.

a) Índices de descansos médicos (IDM)

$$\text{IDM} = \frac{\text{Total de descansos médicos Generados en un mes} * 100}{\text{Cantidad Total de Trabajadores}}$$

3. Absentismo Laboral.

a) Índice de Ausentismo laboral

$$\text{IAL} = \frac{\text{Total días no trabajados} * 100}{\text{Total de días laborados}}$$

4. Horas de capacitación.

$$\text{H.cap.} = \text{Total de horas de capacitación mensual.}$$

5. Tiempo de exposición.

$$\text{HE.} = \text{Total de horas efectivas en el trabajo}$$

6. Índices de Prevalencia.

a) Índice De Prevalencia de Accidentes en Cabeza (IPAC)

$$\text{IPAC} = \frac{\text{N. DE ACCIDENTES EN LA CABEZA} * 100}{\text{NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES}}$$

b) Índice de prevalencia de Accidentes en miembros superiores (IPAMS)

$$\text{IPAMS} = \frac{\text{N. DE ACCIDENTES EN MIEMBROS SUPERIORES} * 100}{\text{NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES}}$$

c) Índice de prevalencia de Accidentes en miembros Inferiores (IPAMI)

d) Índice de prevalencia de Accidentes en Órganos Internos (IPAIOI)

$$I \text{ PAMI} = \frac{\text{N. DE ACCIDENTES EN MIEMBROS INFERIORES} * 100}{\text{NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES}}$$

$$I \text{ PAOI} = \frac{\text{N. DE ACCIDENTES EN ORGANOS INTERNOS}}{\text{NÚMERO DE TOTAL DE TRABAJADORES}}$$

2.5 HIPOTESIS

La falta de evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional hace que no se observe el estado real de manejo y aplicación del programa ocasionando que éste se siga manejando de la misma forma inadecuada y poco eficiente perjudicando directamente a la organización con el incremento de accidentes, casos de daños ocupacionales al trabajador, pérdidas económicas y finalmente el descontrol del programa.

CAP. III METODOLOGÍA DE ESTUDIO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El estudio es de tipo exploratorio-descriptivo de aplicación en el campo de la seguridad y Salud Ocupacional, el cual se realizará a través de la observación directa y recolección de información. Haciendo énfasis en la utilización de bases de datos, confrontación permanente de las actividades llevadas a cabo al interior de la Organización y contacto permanente con el personal involucrado, todo esto con el fin de hacer una evaluación de la situación actual y emitir recomendaciones para la disminución de los índices de accidentes, promover la salud en los trabajadores y por ende contribuir a la mejora continua del programa.

3.2 UNIDAD DE ESTUDIO

Se desea estudiar el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización Ferreyros, las unidades de estudio serán los ambientes de la organización conformadas por:

1. Centro de Reparación de Componentes (CRC)
2. Taller de Máquinas (TM)

3. Taller de Recuperaciones (TR)
4. Centro de Distribución de Repuestos (CDR)

RESEÑA DE LA EMPRESA

Ferreyros S.A.A. desde hace ya 86 años atrás dedica sus actividades a la comercialización de bienes y servicios, básicamente los productos que oferta la empresa son equipo pesado Caterpillar para minería (camiones, tractores, cargadores, excavadoras, etc.) y brinda los servicios de post-venta, nos referimos al mantenimiento, reparación y reconstrucción de los equipos que comercializa.

Cabe señalar que la organización Ferreyros tiene presencia en diferentes departamentos del Perú, y en las sucursales, filiales, operaciones mineras y campamentos petroleros ubicados en esos departamentos se realiza básicamente los mismos trabajos, pero en las operaciones y campamentos petroleros no se emplea el Programa de Seguridad de la Organización en su totalidad, sino que prima la del cliente.

3.3 POBLACIÓN BENEFICIARIA

La evaluación del programa de seguridad y salud ocupacional beneficiará de manera efectiva al personal de la empresa que está conformado por 2530 distribuidos en todos las sucursales y **sites** mineros de la empresa y que sólo en Lima se cuenta con 1556 trabajadores entre técnicos y personal administrativo distribuidos en todo el Perú y que con la propuesta de mejora que se implementará luego de la evaluación del programa, tendrán un ambiente de trabajo más seguro , cabe mencionar que la cantidad de trabajadores de la empresa representan el 0.06 % de la PEA adecuadamente empleada en Lima metropolitana y que según el INEI (Instituto Nacional de Estadísticas e Informática) asciende a 2 millones 657 mil 733 trabajadores adecuadamente empleados.

Esta evaluación es posible de replicarse en cualquier otra industria , debido a que el estudio que se llevará a cabo considera aspectos de la gestión de la seguridad que son aplicables a cualquier industria sólo por tomar un ejemplo concreto

mencionamos algunas industrias similares en las cuales los riesgos asociados al trabajo son muy similares , tal es el caso de la empresa Komatsu-Mitsui Maquinarias Perú S.A. que ofrece los servicios de venta , alquiler y mantenimiento de equipo pesado Komatsu ;Motores Diesel Andino dedicado construcción de buses, Nissan Maquinarias que brinda servicio de venta y mantenimiento de camiones y camionetas , etc. y la lista es extensa .

Ahora bien, dado que la organización Ferreyros es muy amplia con sectores operativos y administrativos muy amplios se tomará una muestra significativa para el estudio.

3.4 UNIVERSO

Tomaremos como nuestro universo a la sede principal de Lima que cuenta con 1556 trabajadores repartidos en los diferentes ambientes con los que cuenta la sede principal de la organización

3.5 TAMAÑO DE MUESTRA

La selección del tamaño de la muestra se toma de forma tal que esta sea la más representativa del total del universo que se da para el estudio, en este caso el tamaño de muestra que se seleccionará será considerado para la encuesta del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.

Entonces así tenemos Según la fórmula:

$$n_0 = \left(\frac{z}{\epsilon} \right)^2 * p * q$$

$$n = \frac{n_0}{1 + n_0/N}$$

N = número de trabajadores de las áreas escogidas (servicios y repuestos).

N= 1556

Se estima Z para un grado de Grado de confianza de 95%

Luego, z=1,64.

Como N = 1556 y N>10 entonces luego tenemos el error asumido, $\epsilon=0.05$

Para "q "tenemos

$N \geq 160$ luego se asume $q = 0.20$ -

$p + q = 1$ luego $p = 0,80$

Luego $n_0 = 245,8$ y el tamaño del universo "n"

n = 212

AMBIENTES DE TRABAJO	TRABAJADORES	TAMAÑO DE MUESTRA PROPORCIONAL
Centro De Reparación De Componentes (CRC)	506	69
Taller de Máquinas (TM)	434	59
Taller de Recuperaciones (TR)	440	60
Centro De Distribución De Repuestos (CDR)	176	24

Luego, según el cuadro, tenemos la cantidad de personas que serán encuestadas en la sede central de Ferreyros en Lima, debido a que es allí en donde influye en su totalidad el programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa, no siendo así en los demás locaciones en las cuales, además del programa de Ferreyros, se tiene influencia de programas de las empresas clientes de Ferreyros (Mineras, Empresas petroleras).

3.6 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación contamos con los siguientes instrumentos:

a. Encuestas a los trabajadores

Con la finalidad de medir el conocimiento y participación del personal en el programa de seguridad y salud ocupacional de la empresa se realizó una encuesta (anexo 1) en los ambientes seleccionados de la sede Ferreyros-Lima.

La encuesta consta de 2 partes en las que hay preguntas y subpreguntas que nos darán una idea de la forma como se ha difundido el programa entre el personal operativo, además de que nos dará una indicación de la eficacia de su aplicación.

Las preguntas de la primera parte guardan una relación con las preguntas de la segunda parte, es por esto que en la interpretación de los resultados se colocaran los de la pregunta de la primera con los resultados de la segunda parte, con el fin de corroborar lo encuestado en ambas partes.

3.7 PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER INFORMACIÓN

La recolección de los datos y solicitud de información se realizará de forma secuenciada a fin de analizar todos los datos muestren la manera en que se está llevando el Programa y como está influyendo en la población trabajadora, dicho datos serán obtenidos de la forma siguiente:

1. Solicitud del programa de seguridad y salud ocupacional al Jefe de Seguridad Corporativa de FSAA.

Se solicita el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional del presente año en evaluación para su revisión, análisis y planteamiento de la mejora , claro está después de la evaluación y establecimiento de los puntos débiles en los cuales haya que mejorar .

2. Visita a los talleres de servicios de FSAA-Lima (Centro de Reparación de Componentes CRC, Taller de Recuperaciones TR, Taller de Máquinas TM) y al Centro de distribución de repuestos (CDR).

3. Solicitud del cálculo de horas efectivas de trabajo al personal de mejora continua .

Se realiza el estimado de horas efectivas de trabajo, para ello se aplica el formato de Muestreo Nivel General de Actividad (Anexo 3), y se aplica los porcentajes resultantes a las horas de trabajo semanales de las diversos talleres en evaluación, calculándose de esta forma el tiempo efectivo trabajo.

4. Cálculo de horas efectivas de exposición del personal al riesgo.

Con el uso del Formato de personal expuesto a riesgos ocupacionales en el puesto de trabajo (anexo 4) y formato de horas de exposición diaria del personal expuesto a riesgo por taller (anexo 5), se obtiene las horas de exposición efectiva al riesgo por turnos de trabajo y nivel de riesgo ocupacional basado en los monitoreos realizados por CERPER a los ambientes de trabajo de la empresa en Mayo 2008 (anexo 6).

5. Solicitud de datos estadísticos de los Reportes de gestión de Seguridad y Salud de los años 2007 al 2010 al administrador de seguridad y medio ambiente Lima.

Estos datos se clasificaran de acuerdo a la categoría médica del accidente, al tipo (personal o material) y según la parte del cuerpo afectada; se clasificará los días

perdidos, días laborados, y finalmente las horas de capacitación mensuales. Con estos datos se obtendrán los índices que sean requeridos para las comparaciones, proyecciones y demás pertenecientes a la evaluación, los datos serán analizados según:

- a. Análisis de tendencias: Este tipo de gráficas del programa (MINITAB) se empleará para observar las proyecciones de crecimiento de los índices de accidentabilidad y obtener datos proyectados, para posteriormente comparar con las gráficas de índices reales y establecer e interpretar los resultados.
- b. Evaluaciones estadísticas para individuos y rangos de control: Nos dan los rangos de control en los cuales se mueven u oscilan los índices analizados, además establece el control de los mismos ya que al encontrar índices por fuera de los rangos se establece la desviación del manejo. Para nuestro análisis establecemos rangos de control < 2 veces la " σ " para el límite superior y tomamos el valor para el rango inferior igual a "0" debido a que como sabemos el índice de accidentabilidad no puede ser negativo.

6. Solicitud al especialista Black Belt Six Sigma de mejora de Procesos FSAA, de resultados de exámenes ocupacionales 2007-2008 (Audiometrías, Daño músculo esquelético, análisis de sangre (Plomo y Cadmio) y descansos médicos por mes desde el 2007 al 2010.

Esta información se clasificará de acuerdo a la cantidad de personas evaluadas y las personas que presentan afecciones, luego se expresaran en porcentajes para su interpretación.

7. Encuesta a los trabajadores referida al programa de seguridad y salud ocupacional

Se realizó la encuesta a 284 superando en 62 personas al cálculo realizado en la medición del tamaño de la muestra, la encuesta se realizó entre los trabajadores de los talleres CRC, TR, TM y de Repuestos CDR, para esto se aplicó la encuesta del formato (anexo 1), una vez realizada la encuesta se vació la información para su análisis porcentual de respuestas favorables o desfavorables hacia la aplicación del programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa y se realizó la interpretación de los resultados.

8. Entrevista con el Administrador de Seguridad Y Salud Ocupacional Lima, acerca de la gestión del Programa De Seguridad y Salud Ocupacional.

Mediante una encuesta-auditoria (anexo 2) al Administrador del Programa De Seguridad y Salud Ocupacional, se va a observar el desarrollo del programa y calificar con un puntaje el desempeño del mismo, esto servirá, aunado a los demás análisis, para emitir las conclusiones de la evaluación y establecer la propuesta de mejora del Programa .

La entrevista se realizará con preguntas sobre el programa y revisión de documentación de sustento y manejo durante el periodo vigente.

3.8 TABULACIÓN DE DATOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

La información obtenida de los Reportes de Gestión anuales de seguridad, salud ocupacional se ha tabulado de la siguiente forma:

3.8.1 TABULACIÓN DE DATOS.

TABLA N° 1.- CONSOLIDADO DE ACCIDENTES POR CATEGORÍA MÉDICA, INCIDENTES REPORTADO, DÍAS LABORADOS Y, DAÑO A LA PROPIEDAD 2007-2008-2009-2010

Año	Meses	Lesiones-Primer Auxilio	Lesiones-Atención Médica	Lesiones-Trabajo Restringido	Lesiones-Tiempo Perdido	Daño a la Propiedad	CASI ACCIDENTES REPORTADOS	Días no laborados	Días laborados
2007	Enero	1	0	0	3	2	0	180	24432.0
	Febrero	0	0	0	3	1	0	318	24840.0
	Marzo	0	0	0	2	3	0	243	25176.0
	Abril	0	1	0	2	1	0	245	25416.0
	Mayo	1	4	0	2	1	1	199	25944.0
	Junio	0	2	0	3	3	0	271	26184.0
	Julio	1	0	0	1	4	0	275	26415.6
	Agosto	0	0	0	2	3	3	318	26928.0
	Septiembre	0	0	0	1	3	4	247	27095.0
	Octubre	0	0	0	2	0	0	244	28200.0
	Noviembre	0	0	0	5	4	1	347	30960.0
	Diciembre	0	0	0	1	2	1	393	31488.0

Total		3	7	0	27	27	10		
2008	Enero	0	0	0	3	3	0	216	26736.0
	Febrero	0	2	0	2	2	1	406	28080.0
	Marzo	0	1	0	1	2	0	356	30264.0
	Abril	3	0	0	8	0	1	354	30528.0
	Mayo	1	1	0	2	0	2	287	31128.0
	Junio	0	1	0	5	3	0	353	28728.0
	Julio	0	0	2	5	2	0	391	31440.0
	Agosto	2	0	0	2	3	2	475	32904.0
	Septiembre	0	0	0	1	2	1	368	33456.0
	Octubre	0	0	0	3	5	0	358	34128.0
	Noviembre	2	1	0	1	0	1	422	34128.0
	Diciembre	2	2	0	3		2	466	34296.0
Total		10	8	2	36	22	10		
2009	Enero	2	0	0	1	2	5	438	37389.8
	Febrero	0	0	0	3	4	11	741	37211.1
	Marzo	2	1	0	5	5	11	566	37403.6
	Abril	0	0	0	2	2	8	541	37198.3
	Mayo	0	0	0	3	2	2	420	37103.0
	Junio	1	0	0	5	3	6	557	37103.0
	Julio	1	2	0	2	4	0	551	37072.6
	Agosto	0	2	0	1	0	0	596	36700.6
	Septiembre	0	3	0	3	4	0	438	36339.1
	Octubre	0	1	0	1	2	0	407	36252.0
	Noviembre	0	1	0	3	7	0	488	36663.0
	Diciembre	0	0	0	0	3	0	515	36001.8
Total		6	10	0	29	38	43		
2010	Enero	1	0	0	1	4	2	394	34045.4
	Febrero	0	0	0	3	0	1	358	34562.9
	Marzo	1	2	0	2	2	3	287	34591.3
	Abril	3	0	0	3	2	5	384	34831.1
	Mayo	0	3	0	4	2	4	395	35102.1
Total		5	5	0	13	10	15		

Nota: Se ha clasificado la información obtenida en lesiones con primeros auxilios, atención médica, trabajo restringido, tiempo perdido, daño a la propiedad, casi accidentes, días perdidos y días laborados, de forma tal que facilite el cálculo índices que sean requeridos para la modelación de graficas y análisis de tendencias.

TABLA N°2: CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES SEGÚN LA PARTE DEL CUERPO AFECTADA CONSOLIDADO DEL 2007-2009

	CABEZA			TRONCO					MIEMBROS SUPERIORES				MIEMBROS INFERIORES				ORGANOS INTERNOS , GENITALES , OTROS .				TOTAL ACCIDENTES MATERIAL		INDICES ANUALES																		
	REGION CRANEANA	OJOS	BOCA	CARA	NARIZ	APARATO AUDITIVO	CUELLO	REGION CERVICAL	REGION DORSAL	REGION LUMBOSACRA	TORAX	ABDOMEN	PELVIS	TRONCO,UBICACIONES MULTIBLES	HOMBRO	BRAZO	CODO	ANTEBRAZO	MUÑECA	MANOS	DEDOS DE LA MANO	MUSLO	RODILLA	PIERNA	TOBILLO	PIES	DEDOS DE LOS PIES	APARATO CARDIOVASCULAR	APARATO RESPIRATORIO	APARATO DIGESTIVO	APARATO REPRODUCTOR (GENERAL)	AFECCIONES DERMICAS	SISTEMA NERVIOSO	EQUIPOS , MAQUINARIA HERRAMIENTA	INMUEBLE	TOTAL ACCIDENTES	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE SEVERIDAD	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	INDICE DE ACCIDENTES REGISTRABLES	
2007	1	3	1			1									1		1	6	18	1	1	3		2		0	0	0	0	0	0	20	7	66	10.8	90.1	1	13.9			
2008	1	4	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	4	0	9	20	1	1	2	4	5	0	0	0	0	0	0	0	20	6	83	11.9	144.0	7	2	1.72	15.30
2009	2	7	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	3	0	1	0	6	14	0	0	5	0	1	0	0	0	1	0	0	1	20	18	85	8.19	74.58	0.61	11.02		

Nota : los datos para el consolidado se obtuvieron de los informes de investigación de accidentes y los consolidados de los RGS (reporte de Gestión de Seguridad) de la sede principal de Ferreyros-Lima de los años 2007 al 2009

TABLA N° 3.- DESCANSOS MÉDICOS POR MES * 2007, 2008, 2009,2010

INDICES DE DESCANZOS MÉDICOS POR MES				
AÑOS	MESES	CANTIDAD DE DESCANSOS MÉDICOS	NÚMERO DE TRABAJADORES	INDICE DE DESCANZOS MÉDICOS
2007	Enero	144	1018	14.2
	Febrero	122	1035	11.8
	Marzo	143	1035	13.9
	Abril	135	1059	12.8
	Mayo	167	1081	15.5
	Junio	163	1091	14.9
	Julio	165	1096	15.0
	Agosto	133	1122	11.8
	Septiembre	138	1155	12.0
	Octubre	143	1175	12.1
	Noviembre	168	1290	13.0
	Diciembre	128	1312	9.7
2008	Enero	141	1114	12.7
	Febrero	123	1170	10.5
	Marzo	156	1261	12.4
	Abril	145	1272	11.4
	Mayo	179	1297	13.8
	Junio	173	1297	13.3
	Julio	176	1310	13.4
	Agosto	145	1371	10.6
	Septiembre	149	1394	10.7
	Octubre	154	1422	10.8
	Noviembre	165	1422	11.6
	Diciembre	124	1429	8.7
2009	Enero	115	1617	7.1
	Febrero	106	1612	6.6
	Marzo	130	1622	8.0
	Abril	128	1596	8.0
	Mayo	157	1592	9.9
	Junio	149	1586	9.4
	Julio	156	1565	10.0
	Agosto	117	1541	7.6
	Septiembre	110	1526	7.2
	Octubre	101	1521	6.6
	Noviembre	109	1531	7.1
	Diciembre	87	1504	5.8
2010	Enero	101	1520	6.6
	Febrero	101	1543	6.5
	Marzo	107	1544	6.9
	Abril	97	1557	6.2
	Mayo	126	1570	8.0
	Junio	97	1584	6.1
	Julio	0	0	0.0
	Agosto	0	0	0.0
	Septiembre	0	0	0.0
	Octubre	0	0	0.0
	Noviembre	0	0	0.0
	Diciembre	0	0	0.0

* Información otorgada por el área de servicio social de la empresa FSSA – Lima, consolidado del 2007-2010(Junio)

CUADRO N° 1.- NIVEL DE RIESGO DEL PERSONAL EXPUESTO SEGÚN PUESTO DE TRABAJO

RIESGO OCUPACIONAL		PERSONAL EXPUESTO LIMA						
		1	2	3	4	5	6	7
RUIDO			B	A	M	A		A
HUMOS DE SOLDADURA	<i>PLOMO</i>			M	B			
	<i>CADMIO</i>			M	B			
	<i>CROMO</i>			M	B			
	<i>FIERRO</i>			M	B	M	A	
	<i>MANGANESO</i>			M	B	M	M	
HUMOS DE COMBUSTIBLE	<i>MONOXIDO CARBONO</i>			M	B			
	<i>ALQUITRAN</i>			M	B			
BIOLOGICOS	<i>TETANO</i>		M	M	B		B	M
ERGONOMICOS	<i>VIBRACION</i>		B	M	B	A	A	M
	<i>POSICION</i>	M	M	A	M	M		
	<i>SOBRE-ESFUERZOS</i>		M	A	M		B	B
RADIACIONES NO IONIZANTES				B			A	
ILUMINACION		B		M	M	B		
VAPORES ORGANICOS				B				
TEMPERATURAS EXTREMAS			B	M	M		A	M
POLVO	<i>SILICOSIS</i>	M	M	M	M			

CARGOS EN AREAS IDENTIFICADOS CON RIESGOS OCUPACIONAL	LIMA		
	1	JEFE DE TALLER	8
	2	ALMACENERO - COMPONENTES	12
	3	MECANICO	195
	4	ELECTRICISTA	22
	5	TORNERO / MANDRINADOR	48
	6	METALIZADOR / SOLDADOR	29
	7	LAVADOR	2
	TOTAL	316	

NIVEL DE RIESGO
A - ALTO
M - MEDIANO
B - BAJO

Nota: la determinación del grado de riesgo (Alto, Mediano, Bajo) se ha estimado por observación directa y basado en el resultado de monitoreo realizado por CERPER el año 2008 a los ambientes de trabajo de la empresa en donde se observa la presencia de los riesgos especificados en el cuadro.

TABLA N° 4: CONSOLIDADOS CLASIFICADO DE RESULTADOS DE EXAMENES REALIZADOS EN LOS AÑOS 2007 Y 2008

AÑOS	2007						2008					
	1096						1394					
TOTAL TRABAJADORES LIMA	AFECTADOS	EVALUADOS	%AFECTADOS RESPECTO AL TOTAL DE EVALUADOS	% SIN AFECCIÓN RESPECTO AL TOTAL DE EVALUADOS	%AFECTADOS RESPECTO AL TOTAL DE PERSONAL	%AFECTADOS RESPECTO AL TOTAL DE PERSONAL	AFECTADOS	EVALUADOS	%AFECTADOS RESPECTO AL TOTAL DE EVALUADOS	% SIN AFECCIÓN RESPECTO AL TOTAL DE EVALUADOS	%AFECTADOS RESPECTO AL TOTAL DE PERSONAL	%AFECTADOS RESPECTO AL TOTAL DE PERSONAL
AUDIOMETRIAS (DETECCIÓN DE CASOS CON AFECCIÓN AUDITIVO)	105	252	41.7%	58.3%	9.6%	90.4%	126	280	45.0%	55.0%	9.0%	91.0%
DAÑO MUSCULOESQUELETICO	58	94	59.6%	40.4%	5.1%	94.9%	42	287	14.6%	85.4%	3.0%	97.0%
ANALISIS DE SANGRE(PLOMO)	25	63	39.7%	60.3%	2.3%	97.7%	0	24	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
ANALISIS DE SANGRE (CADMIO)	0	0	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	10	29	34.5%	65.5%	0.7%	99.3%

Los datos de la cantidad de personal evaluado y personal con afecciones fueron clasificados del consolidado total de exámenes ocupacionales practicados al personal de la sede principal de Ferreyros en Lima en los años 2007 y 2008, estos datos fueron proporcionados por el área de recursos humanos a través del Black Belt especialista de mejora de procesos

TABLA N° 5: CONSOLIDADO DEL CONTEO DE ENCUESTA PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

INFORMACION GENERAL

Fecha de la evaluación	Jun. - Jul. 09		
CRC	X	TÉCNICO	X
Área TALLER DE MÁQUINAS	X	CARGO SUPERVISOR	X
TALLER DE RECUPERACIONES	X	JEFE	X
CDR	X		

ENCUESTA N°1 PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		SI	NO
1	Conoce las políticas de seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa?	256	28
2	Conoce el área de coordinación de seguridad y salud ocupacional?	255	29
3	Conoce al encargado de seguridad de su área?	178	106
4	Conoce al encargado de Salud Ocupacional de su área?	67	217
5	Conoce el cronograma de actividades de salud y seguridad para el presente año?	34	250
6	Cree que Lo programado corresponde al control de los riesgos prioritarios?	75	209
7	Conoce usted a profundidad los riesgos a los cuales está expuesto en su trabajo?	239	45
8	A usted le hicieron inducción específica para asumir el trabajo que desempeña?	237	47
9	Se da capacitación sobre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores?	247	37
10	Conoce el reglamento de higiene y seguridad industrial de la empresa?	227	57
11	Conoce el reglamento de seguridad y salud en el trabajo del ministerio de trabajo DS 009-2005?	57	227
		1872	1252
2.- MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO		SI	NO
1	Se realizan campañas de difusión y sensibilización de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, como seguridad en manos, manejo de productos químicos, cuidado de ojos, etc. ?	242	42
2	Conoce cuales son las enfermedades ocupacionales que podrían contraer los trabajadores de su área?	197	87
3	Conoce las causas de las enfermedades ocupacionales. ?	192	92
4	Se realizan exámenes de ingreso a todos los trabajadores?	244	40
5	Usted a pasado el examen de ingreso .?	242	42
6	Se realizan exámenes ocupacionales periódicos?	219	65
7	Usted a pasado el último examen ocupacional programado en la empresa?	206	78
8	Sabe usted cual es su dolencia o afección según el último examen ocupacional?	158	126
9	Se realizan exámenes de retiro. ?	26	258

10	Se realizan exámenes especiales relacionados con los factores de riesgo a los que están expuestos?	150	134
11	Se realizan otros exámenes como post- incapacidad, reubicación y readaptación laboral?	61	223
12	Existe un programa de vigilancia epidemiológica para los principales factores de riesgo y enfermedades profesionales existentes?	56	228
13	Existe un programa de vacunas y/o prevención de enfermedades infecciosas que se puedan adquirir en el trabajo?	111	173
		2104	1588

3. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		SI	NO
1	Se realizan inspecciones planeadas y no planeadas en su área de trabajo?	236	48
2	Se cuenta con un panorama de riesgos (mapa de riesgos) actualizado de su área de trabajo?	111	173
3	Conoce cuales son los factores de riesgo en su área de trabajo?	260	24
4	Conoce usted los tipos de sistemas de control para los de riesgos existentes?	158	126
5	Se han realizado evaluaciones ambientales (monitoreo de humos , ruido , luminosidad , calor) de acuerdo con los principales riesgos.?	161	123
6	Se suministran elementos de protección personal (EPPs) según el (los) factor(es) de riesgo al cual esta expuesto en su trabajo .?	237	47
7	Se realiza capacitación al personal en el uso y mantenimiento de los equipos de protección personal?	252	32
8	Conoce usted si existe un panorama de señalización y demarcación en la Empresa?	240	44
9	Conoce usted si existe un programa de orden y limpieza?	224	60
10	Existe un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas?	225	59
11	Conoce usted si se maneja programa de reciclaje de basuras?	260	24
12	Conoce si se cuenta con sistema de detección y alarma contra incendio?	237	47
13	Se cuenta con un programa de inspección y mantenimiento de equipos contra incendios?	228	56
14	Se mantienen despejadas las vías de transito y evacuación. ?	256	28
15	Conoce las vías de evacuación. ?	259	25
16	Existe un programa de saneamiento básico (fumigación, desratización, etc.)?	128	156
17	Existe control en el manejo de residuos?	235	49
		3707	1121

4. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		SI	NO
1	Conoce a los integrantes de comité de seguridad y salud ocupacional ?	91	193
2	Ha sido capacitado en salud ocupacional, sus funciones, deberes y derechos respecto a la empresa .?	103	181
3	Esta usted enterado de los días en que se reúne el comité de seguridad y salud ocupacional .?	27	257
		221	631

5. BRIGADA Y PLAN DE EMERGENCIAS		SI	NO
1	Sabe usted con cuantas brigadas cuenta la empresa ?	63	221
2	Conoce usted si existe un plan de emergencias?	76	208
3	Le ha sido comunicado el plan de emergencias?	147	137
4	Cuando se ha necesitado la brigada, ha funcionado satisfactoriamente?	104	180
5	Se cuenta con botiquines de primeros auxilios en las áreas de trabajo .?	216	68
6	La cantidad de botiquines es suficiente con respecto al número de trabajadores de la empresa?	101	183
7	Están adecuadamente dotados los botiquines, según el riesgo y las necesidades?	114	170
8	Se dispone de brigada de emergencia en todas las áreas y jornadas de trabajo?	158	126
9	Se cuenta con un lugar dentro de la empresa para atender a los afectados?	181	103
		1160	1396

6. ESTILO DE VIDA Y TRABAJO SALUDABLE		SI	NO
1	Está funcionando un programa para prevenir y desestimular el consumo de alcohol?	35	249
2	Está funcionando un programa para prevenir y desestimular el consumo del tabaco?	33	251
3	Está funcionando un programa para prevenir y detectar la hipertensión arterial?	78	206
4	Está funcionando un programa para prevenir y detectar el sobrepeso?	253	31
5	Está funcionando un programa para prevenir y determinar enfermedades de transmisión sexual?	26	258
6	Está funcionando un programa para prevenir y detectar el cáncer cervical o de seno?	27	257
7	Está funcionando un programa para prevenir, detectar y manejar el estrés?	29	255
8	Está funcionando un programa para promover la práctica deportiva?	59	225
		540	1732

7. EPS y SEGUROS		SI	NO
1	Tiene carné EPS?	106	178
2	Conoce la ruta que se debe seguir en caso de un accidente de trabajo	178	106
		284	284

Observación: la primera parte de la encuesta se basa en preguntas directas sobre el funcionamiento del Programa de Seguridad, su planeamiento y aplicación.

SEGUNDA PARTE DE LA ENCUESTA PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1.- CONOCE USTED EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA

	SI	NO
%	55	45
Total	157	127

2.- EN CASO DE ALGUN ACCIDENTE DE TRABAJO, SABE USTED A QUIEN DIRIGIRSE?

	SI	NO	NO ESTOY SEGURO
%	71	8	21
Total	201	23	60

3.- DURANTE LA PERMANENCIA EN LA EMPRESA, ALGUNA VEZ HA SIDO INCAPACITADO O A SUFRIDO ALGUN ACCIDENTE COMO :

ACCIDENTE DE TRABAJO	19%	57
ENFERMEDAD GENERAL (RESFRIOS, MIGRAÑAS, ALERGIAS, ETC)	31%	92
ENFERMEDAD HOSPITALARIA	6%	17
ENFERMEDAD AMBULATORIA	6%	18
ENFERMEDAD Y/O AFECCIÓN RELACIONADA AL TRABAJO	6%	17
NUNCA HA SIDO INCAPACITADO	33%	100

4.- COMO HA SIDO SU PARTICIPACION DURANTE LAS JORNADAS DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ASI COMO, EXAMENES MÉDICOS, CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN, ORGANIZADAS POR SU EMPRESA?

NUNCA A PARTICIPADO	13%	34
A PARTICIPADO COMO ESPECTADOR	12%	32
A PARTICIPADO ACTIVAMENTE	65%	174
NUNCA HAN ORGANIZADO UNA JORNADA	2%	5
NO HA SIDO INFORMADO	9%	24

11.- INDIQUE CUAL DE LAS SIGUIENTES PAUSAS ACTIVAS REALIZA DURANTE SU JORNADA LABORAL

	1 VEZ AL DIA	2 VECES AL DIA	3 VECES AL DIA	A VECES	NUNCA
DE MOVIMIENTO DE CUELLO	20	26	114	58	39
DE BRAZOS Y MUÑECAS	7	20	137	45	29
DE ESPALDA	20	11	133	74	30
DE MIEMBROS INFERIORES	18	15	115	72	50
DE CINTURA	18	21	126	79	36

observación: la segunda parte de esta encuesta tiene contrapreguntas muy similares a las preguntas de la primera parte solo que elaboradas de forma distinta, de tal manera que los resultados sean cotejados entre las dos partes y se establezcan interpretaciones mas acertadas.

CUADRO Nº 2: CONSOLIDADO DE CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Según el formato de evaluación (anexo 2), se obtuvo los puntajes siguientes:

ITEM	CATEGORÍA DE LA PREGUNTA	VALOR DEL ITEM	VALOR OBTENIDO
1	Evaluación de la estructura Preguntas de la Nº 1-13	200	157
2	Evaluación del proceso de aplicación del programa Preguntas de la Nº 14-20	80	39
3	Planeación de la seguridad y salud ocupacional Preguntas de la Nº 21-24	30	24
4	Intervención en el trabajo Preguntas de la Nº 25-71	344	275.5
5	Control sobre los Indicadores de gestión Preguntas de la Nº 72-87	116	14
		770	509.5
		100.0%	66.2%

Nota: Los puntajes mostrados se han obtenido con el empleo del modelo de calificación del funcionamiento del programa de SSO-FSAA obtenidos por medio de entrevista directa al administrador de seguridad FSAA – Lima.

CUADROS DE PROPORCIONALIDAD Y CÁLCULO DE ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD

DE LA TABLA N°1: OBTENEMOS LA PROPORCIONALIDAD DE INCIDENTES DE ACUERDO A LA PIRÁMIDE DE FRANK BIRD Fig. N°1

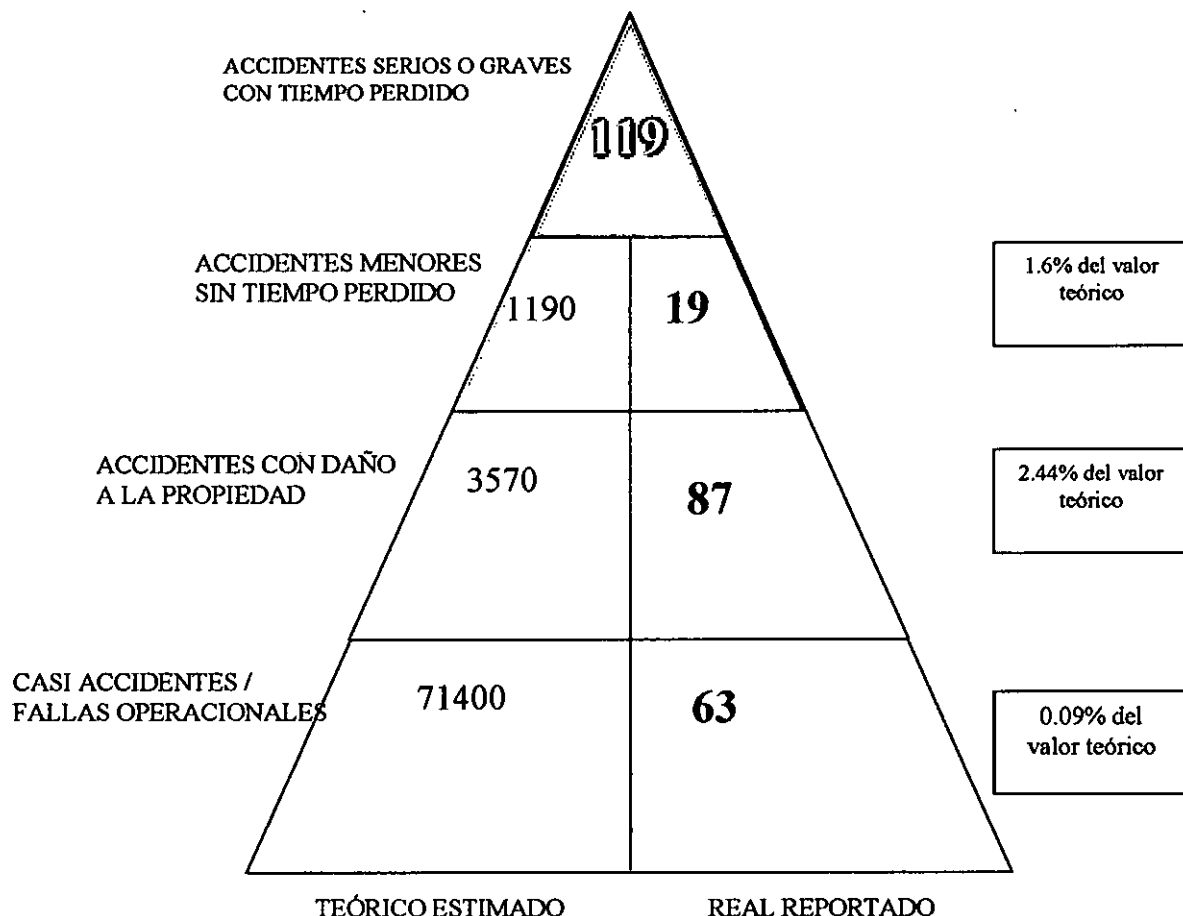


FIGURA N°1: PIRÁMIDE FRANK BIRD CON LA ESTIMACIÓN DE ACUERDO A LOS ACCIDENTES OCURRIDOS Y LO REAL REPORTADO.

Nota : La cantidad de accidentes y casi accidentes fueron obtenidas del consolidado anual de incidentes reportados en Ferreyros-Lima , datos que a su vez fueron otorgados por el administrador de Seguridad y Medio Ambiente de la sede principal de Ferreyros – lima . El cálculo de porcentajes y los estimado teóricos se realizaron empleando cálculos en Excel.

TABLA Nº 6: ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD 2007-2010 PARA PROYECCIONES, OBTENIDO DE LA TABLA 1

MESES	AÑOS	IF/IF*	IS/IS*	IARI/IAR*	IA/IA*				
ENERO	2007	15.3	15.3	189.3	189.3	15.3	15.3	2.90	2.90
FEBRERO	2007	15.1	15.1	125.8	125.8	15.1	15.1	1.90	1.90
MARZO	2007	9.9	9.9	124.1	124.1	14.9	14.9	1.20	1.20
ABRIL	2007	9.8	9.8	196.7	196.7	29.5	29.5	1.90	1.90
MAYO	2007	9.6	9.6	53.0	53.0	19.3	19.3	0.50	0.50
JUNIO	2007	14.3	14.3	109.8	109.8	14.3	14.3	1.60	1.60
JULIO	2007	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	0.02	0.02
AGOSTO	2007	9.3	9.3	51.1	51.1	9.3	9.3	0.50	0.50
SEPTIEMBRE	2007	9.2	9.2	50.7	50.7	13.8	13.8	0.50	0.50
OCTUBRE	2007	8.9	8.9	13.3	13.3	8.9	8.9	0.10	0.10
NOVIEMBRE	2007	20.2	20.2	173.3	173.3	20.2	20.2	3.50	3.50
DICIEMBRE	2007	4.0	4.0	11.9	11.9	4.0	4.0	0.05	0.05
ENERO	2008	14.0	14.0	70.1	70.1	14.0	14.0	0.98	0.98
FEBRERO	2008	8.9	8.9	62.3	62.3	17.8	17.8	0.55	0.55
MARZO	2008	4.1	4.1	45.4	45.4	8.3	8.3	0.19	0.19
ABRIL	2008	32.8	32.8	499.5	499.5	32.8	32.8	16.36	16.36
MAYO	2008	8.0	8.0	148.6	148.6	12.1	12.1	1.19	1.19
JUNIO	2008	21.8	21.8	56.6	56.6	26.1	26.1	1.23	1.23
JULIO	2008	19.9	19.9	361.8	361.8	27.8	27.8	7.19	7.19
AGOSTO	2008	7.6	7.6	30.4	30.4	7.6	7.6	0.23	0.23
SEPTIEMBRE	2008	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	0.01	0.01
OCTUBRE	2008	11.0	11.0	146.5	146.5	11.0	11.0	1.61	1.61
NOVIEMBRE	2008	3.7	3.7	7.3	7.3	7.3	7.3	0.03	0.03
DICIEMBRE	2008	10.9	10.9	287.9	287.9	18.2	18.2	3.15	3.15
ENERO	2009	3.3	3.3	10.0	10.0	3.3	3.3	0.03	0.03
FEBRERO	2009	10.1	10.1	131.0	131.0	10.1	10.1	1.32	1.32
MARZO	2009	16.7	16.7	63.5	63.5	20.1	20.1	1.06	1.06
ABRIL	2009	6.7	6.7	154.6	154.6	6.7	6.7	1.04	1.04
MAYO	2009	10.1	10.1	94.3	94.3	10.1	10.1	0.95	0.95
JUNIO	2009	16.9	16.9	107.9	107.9	16.9	16.9	1.82	1.82
JULIO	2009	6.7	6.7	16.8	16.8	13.5	13.5	0.11	0.11
AGOSTO	2009	3.4	3.4	3.4	3.4	10.2	10.2	0.01	0.01
SEPTIEMBRE	2009	10.3	10.3	178.9	178.9	20.6	20.6	1.85	1.85
OCTUBRE	2009	3.4	3.4	3.4	3.4	6.9	6.9	0.01	0.01
NOVIEMBRE	2009	10.2	10.2	129.6	129.6	13.6	13.6	1.33	1.33
DICIEMBRE	2009	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
ENERO	2010	Pry.	4.5	Pry.	44.9	Pry.	4.5	Pry.	0.12
FEBRERO	2010	Pry.	13.3	Pry.	106.4	Pry.	13.3	Pry.	0.83
MARZO	2010	Pry.	4.4	Pry.	4.4	Pry.	13.2	Pry.	0.09
ABRIL	2010	Pry.	13.1	Pry.	78.5	Pry.	13.1	Pry.	0.62
MAYO	2010	Pry.	17.2	Pry.	503.2	Pry.	30.1	Pry.	5.26

Obs. : En color **azul** se encuentra los índices reales hasta Dic-2009 a los cuales se les aplicará las proyecciones hasta mayo del 2010, mientras que en color **negrita*** tenemos los índices reales hasta Mayo 2010.

TABLA N° 7: ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD DE CADA AÑO CALCULADO MES A MES DE LOS AÑOS 2007-2008-2009 PARA ANALISIS DE CORRELACIÓN, OBTENIDO DE LA TABLA N° 1

Nota: Los índices calculados en las tablas que se a continuación se presentan serán sometidos a la comparación con el coeficiente de correlaciones

2007	IF	IS	IA	IAR	IAPA	IAAM	IACTR	IACTP	IADP	IAL	H. CAP.
ENERO	15.30	189.30	2.90	15.30	5.12	-	-	15.35	10.23	2.78	85
FEBRERO	15.10	125.80	1.90	15.10	-	-	-	15.10	5.03	2.32	51
MARZO	9.90	124.10	1.20	14.90	-	4.97	-	9.93	14.90	2.35	74
ABRIL	9.80	196.70	1.90	29.50	-	19.67	-	9.84	4.92	2.33	126
MAYO	9.60	53.00	0.50	19.30	4.82	9.64	-	9.64	4.82	2.38	77
JUNIO	14.30	109.80	1.60	14.30	-	-	-	14.32	14.32	1.97	84.5
JULIO	4.70	4.70	-	4.70	4.73	-	-	4.73	18.93	2.23	61.5
AGOSTO	9.30	51.10	0.50	9.30	-	-	-	9.28	13.93	2.03	78
SEPTIEMBRE	9.20	50.70	0.50	13.80	-	4.61	-	9.23	13.84	1.97	92
OCTUBRE	8.90	13.30	0.10	8.90	-	-	-	8.87	-	1.67	14
NOVIEMBRE	20.20	173.30	3.50	20.20	-	-	-	20.19	16.15	1.68	22
DICIEMBRE	4.00	11.91	0.05	4.00	-	-	-	3.97	7.94	2.78	26.5

espuertas

2008	IF	IS	IA	IAR	IAPA	IAAM	IACTR	IACTP	IADP	IAL	H. CAP.
ENERO	14.03	70.13	0.98	14.03	-	-	-	14.03	14.03	0.81	139
FEBRERO	8.9	62.32	0.55	17.81	-	8.90	-	8.90	8.90	1.45	94
MARZO	4.13	45.43	0.19	8.26	-	4.13	-	4.13	8.26	1.18	117
ABRIL	32.76	499.54	16.36	32.76	12.28	-	-	32.76	-	1.16	135
MAYO	8.03	148.58	1.19	12.05	4.02	4.02	-	8.03	-	0.92	139
JUNIO	21.76	56.57	1.23	26.11	-	4.35	-	21.76	13.05	1.23	135
JULIO	19.88	361.80	7.19	27.83	-	-	7.95	19.88	7.95	1.24	80
AGOSTO	7.6	30.39	0.23	7.60	7.60	-	-	7.60	11.40	1.44	95
SEPTIEMBRE	3.74	3.74	0.01	3.74	-	-	-	-	7.47	1.10	170
OCTUBRE	10.99	146.51	1.61	10.99	-	-	-	10.99	18.31	1.05	144
NOVIEMBRE	3.66	7.33	0.03	7.33	7.33	3.66	-	3.66	-	1.24	368
DICIEMBRE	10.93	287.93	3.15	18.22	7.29	7.29	-	10.93	14.58	1.36	65

TABLA N° 7.2-2008

2009	IF	IS	IA	IAR	IAPA	IAAM	IACTR	IACTP	IADP	IAL	H. CAP.
ENERO	3.3	10.0	0.0	3.3	6.7	0.0	0.0	3.3	6.7	1.48	264.0
FEBRERO	10.1	131.0	1.3	10.1	0.0	0.0	0.0	10.0	13.4	1.07	605.5
MARZO	16.7	63.5	1.1	20.1	6.7	3.3	0.0	16.7	16.7	1.42	586.0
ABRIL	6.7	154.6	1.0	6.7	0.0	0.0	0.0	6.7	6.7	1.42	161.0
MAYO	10.1	94.3	1.0	10.1	3.4	0.0	0.0	10.1	6.7	1.79	125.0
JUNIO	16.9	107.9	1.8	16.9	3.4	0.0	0.0	16.8	10.1	1.70	124.0
JULIO	6.7	16.8	0.1	13.5	0.0	6.7	0.0	6.7	13.5	2.02	32.0
AGOSTO	3.4	3.4	0.0	10.2	0.0	6.8	0.0	3.4	0.0	2.07	37.0
SEPTIEMBRE	10.3	178.9	1.8	20.6	3.4	10.3	0.0	10.3	13.8	1.98	129.0
OCTUBRE	3.4	3.4	0.0	6.9	0.0	3.4	0.0	3.4	6.9	1.77	42.0
NOVIEMBRE	10.2	129.6	1.3	13.6	0.0	3.4	0.0	10.2	23.9	2.01	184.0
DICIEMBRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	1.30	137.0

TABLA N° 7.3-2009

TABLA N° 8: INDICADORES PORCENTUALES DE ACCIDENTES SEGÚN PARTE DEL CUERPO AFECTADA OBTENIDOS A PARTIR DE LA TABLA N° 2

TABLA N° 8.1: TOTAL ACCIDENTES 2007		%TOTAL	% ACCIDENTES DAÑO PERSONAL
CABEZA	6	9	15%
TRONCO	0	0	0%
MIEMBROS SUPERIORES	26	39	67%
MIEMBROS INFERIORES	7	11	18%
ORGANOS INTERNOS	0	0	0%
EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS	20	30	
INMUEBLE	7	11	

TABLA N° 8.2: TOTAL ACCIDENTES 2008		% TOTAL	% ACCIDENTES DAÑO PERSONAL
CABEZA	8	10	14%
TRONCO	2	2	4%
MIEMBROS SUPERIORES	34	41	60%
MIEMBROS INFERIORES	13	16	23%
ORGANOS INTERNOS	0	0	0%
EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS	20	24	
INMUEBLE	6	7	

TABLA N° 8.3: TOTAL ACCIDENTES 2009		% TOTAL	% ACCIDENTES DAÑO PERSONAL
CABEZA	11	13	23%
TRONCO	4	5	9%
MIEMBROS SUPERIORES	24	29	51%
MIEMBROS INFERIORES	6	7	13%
ORGANOS INTERNOS	2	2	4%
EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS	20	24	
INMUEBLE	18	22	

CUADRO N° 3: INDICES DE PREVALENCIA DE ACCIDENTES SEGÚN PARTES DEL CUERPO Y EL TOTAL DE TRABAJADORES OBTENIDAS DE LA TABLA N°2

AÑOS	2007	2008	2009
ÍNDICE DE PREVALENCIA DE ACCIDENTES EN CABEZA (IPAC)	0.5	0.6	0.7
ÍNDICE DE PREVALENCIA DE ACCIDENTES EN MIEMBROS SUPERIORES (IPAMS)	2.3	2.6	1.5
ÍNDICE DE PREVALENCIA DE ACCIDENTES EN MIEMBROS INFERIORES (IPAMI)	0.6	1.0	0.4
ÍNDICE DE PREVALENCIA DE ACCIDENTES EN ÓRGANOS INTERNOS (IPAIOI)	0.0	0.0	0.1

Nota: El número que representa el Índice nos indica la cantidad de accidentes según la parte del cuerpo que indicada por cada 100 personas en 1 año, Ejm.: IPAMS =2,6 ~ 3, indica que existe o que 3 de cada 100 personas han sufrido accidente en miembros superiores en el año 2008.

CUADRO N° 4: HORAS DE EXPOSICIÓN POR SEMANA PARA EL PERSONAL EXPUESTO A RIESGO POR TALLER

Este cálculo se ha realizado tomando en cuenta el CUADRO N°1 y los resultados de las mediciones de los tiempos efectivos de trabajo y los horarios de trabajo del personal

		AREAS	CRC				TM				CDR				TR			
		TALLERES	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
RIESGO FÍSICO	RUIDO		13.6	15.5	14.9	0.0	13.2	15.0	0.0	0.0					12.0	10.6	11.5	10.6
	VIBRACIONES		13.6	15.5	14.9	0.0	13.2	15.0	0.0	0.0					12.0	10.6	11.5	10.6
	RADIACIONES														12.0	10.6	11.5	10.6
	TEMPERATURAS														12.0	10.6	11.5	10.6
	ILUMINACIÓN																	
RIESGO QUÍMICO	HUMOS DE SOLDADURA	PLOMO													12.0	10.6	11.5	10.6
		CADMIO													12.0	10.6	11.5	10.6
		CROMO													12.0	10.6	11.5	10.6
		FIERRO													12.0	10.6	11.5	10.6
		MANGANESO													12.0	10.6	11.5	10.6
	HUMOS Y VAPORES DE COMBUSTIBLE	MONOXIDO CARBONO																
		ALQUITRAN	13.6	15.5	14.9	0.0	13.2	15.0	0.0	0.0								
		VAPORES ORGANICOS	13.6	15.5	14.9	0.0	13.2	15.0	0.0	0.0								
		POLVO													12.0	10.6	11.5	10.6
	RIESGO BIOLÓGICO	TETANO	13.6	15.5	14.9	0.0	13.2	15.0	0.0	0.0	15.2	16.7	18.2	0	12.0	10.6	11.5	10.6
RIESGO ERGONÓMICO			13.6	15.5	14.9	0.0	13.2	15.0	0.0	0.0	15.2	16.7	18.2	0	12.0	10.6	11.5	10.6

NIVEL DE RIESGO
A - ALTO
M - MEDIANO
B - BAJO

T1 : TURNO 1
T2 : TURNO 2
T3 : TURNO 3
T4 : TURNO 4

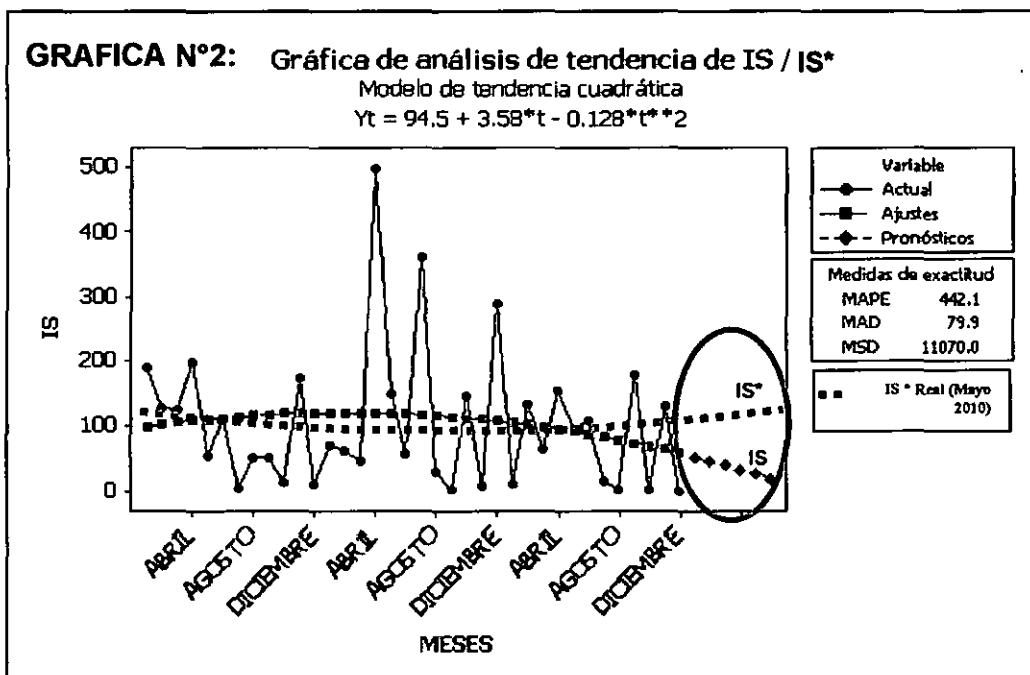
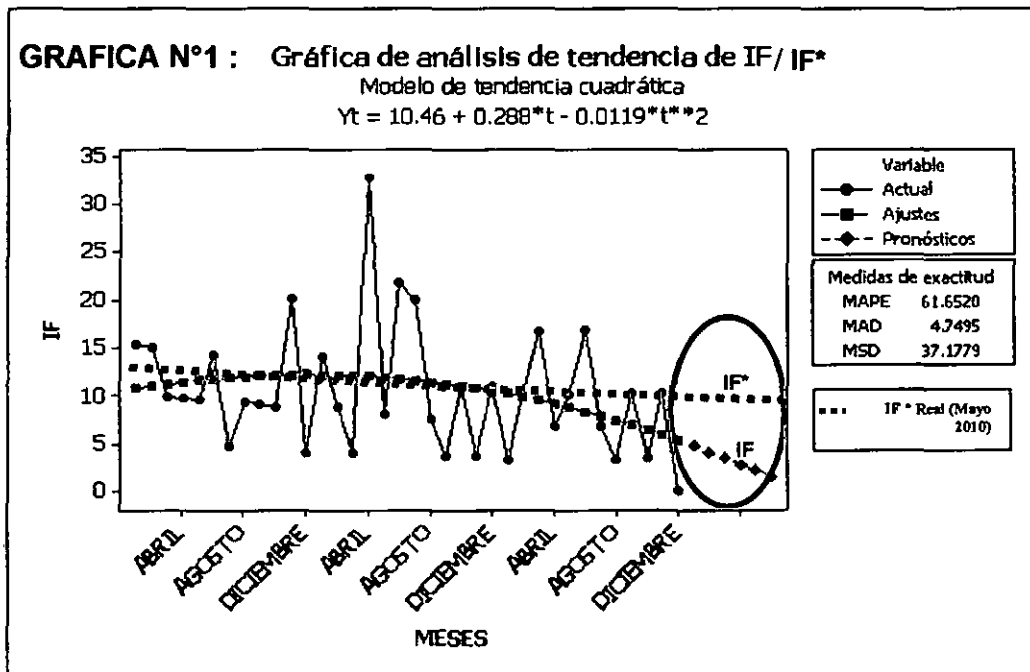
Observación:

- Los datos de los horarios o turnos de trabajo fueron otorgados por la Gerencia de Recursos Humanos de la empresa.
- Los datos de horarios efectivos de trabajo fueron entregados por las jefaturas del CRC y TR

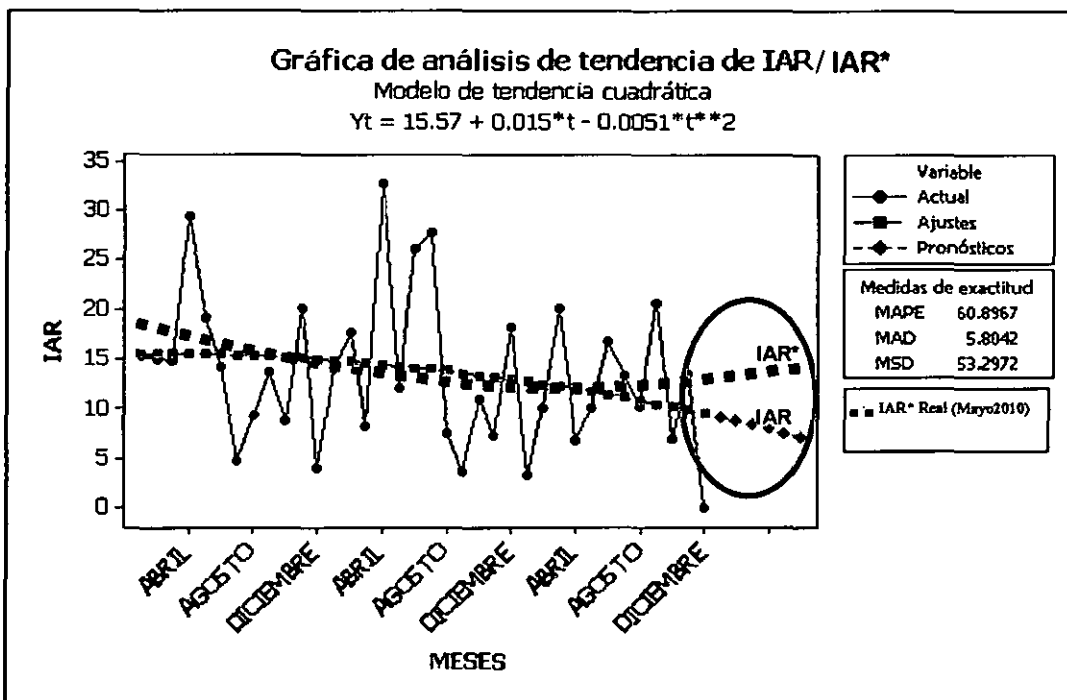
3.8.2 ANÁLISIS DE DATOS:

GRÁFICOS ESTADÍSTICOS Y COMPARACIONES OBTENIDAS DE LA TABLA N°6

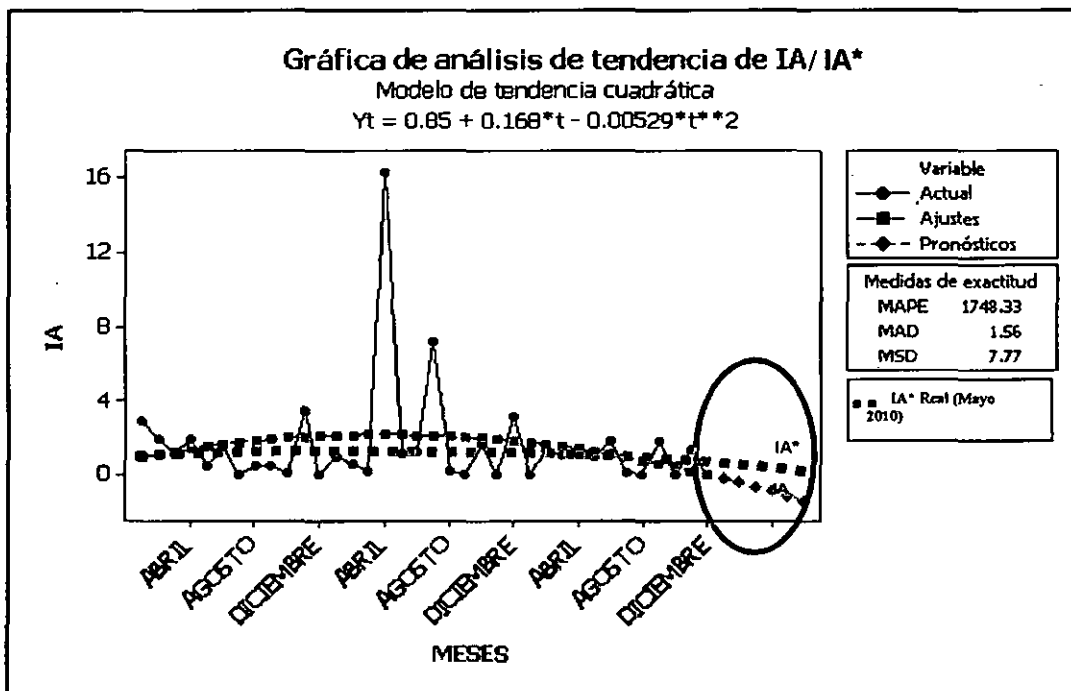
Tendencias de Crecimiento De Índices De Accidentabilidad Proyectados Y comparación de curva con datos reales actuales: Estas gráficas se han realizado con el fin de estimar la tendencia de crecimiento o decrecimiento en los índices de accidentabilidad, dichas gráficas se han ajustado a una ecuación polinomial de grado 2, debido a que es la ecuación que más se ajusta a los datos presentados.



GRÁFICA N° 3:



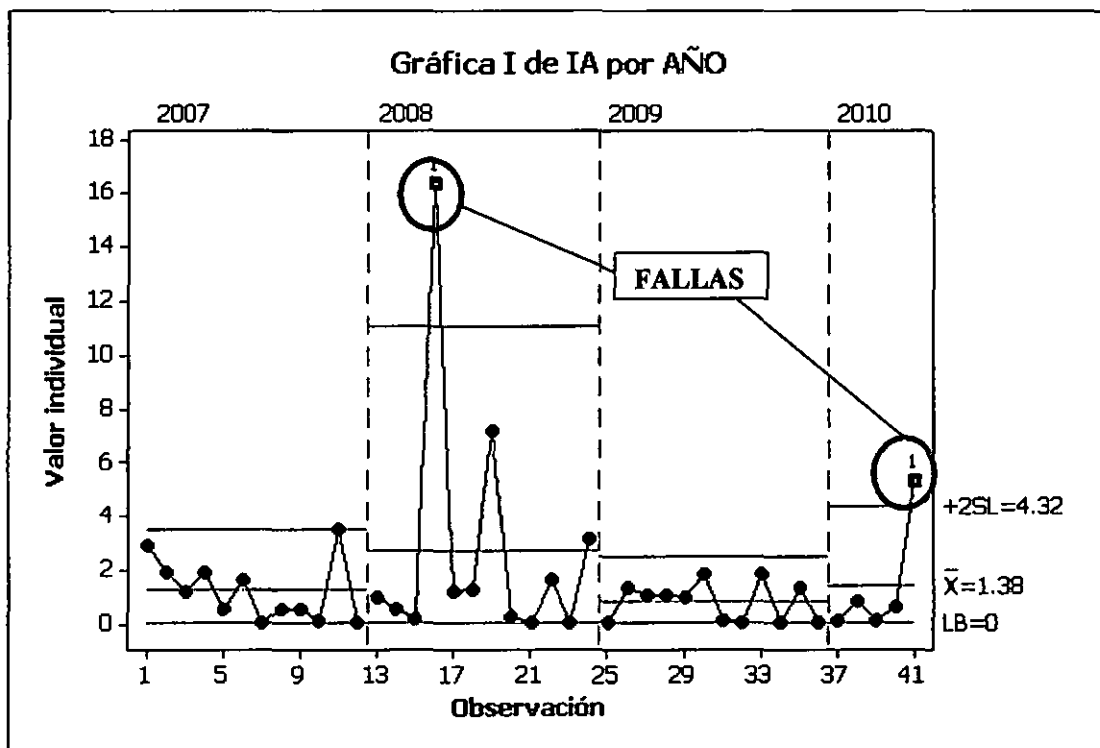
GRÁFICA N° 4:



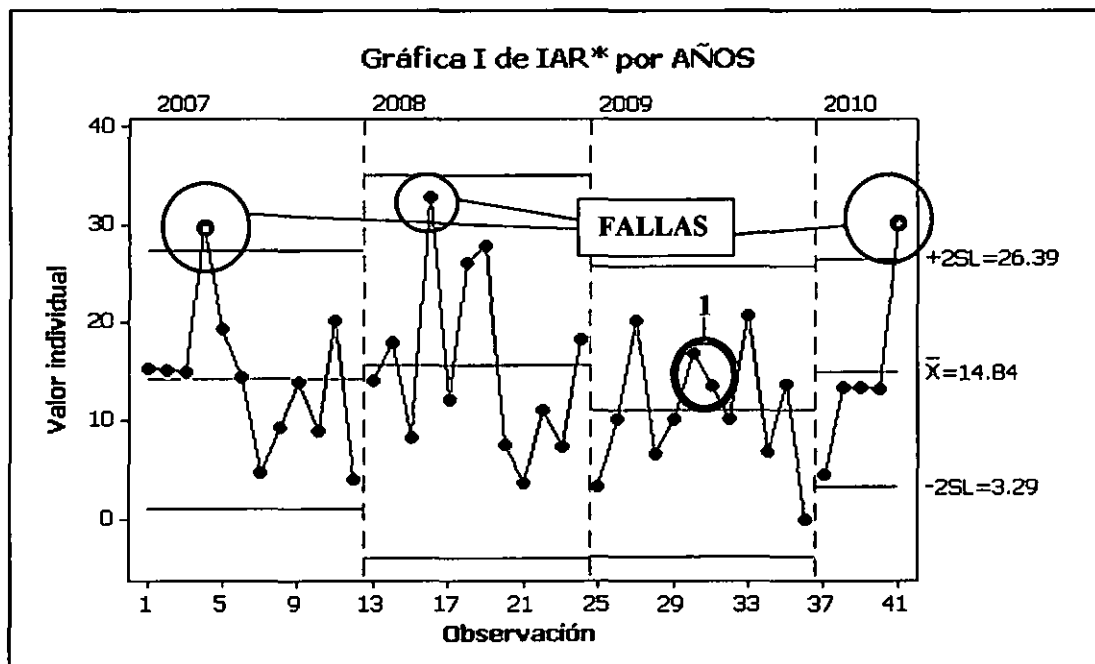
Nota: Encerrados en círculos se observan las proyecciones a seis (6) meses en color verde (IAR, IS) y lo real (IAR*, IS*) en color rojo, se puede apreciar el cambio de tendencia con las ocurrencias o índices reales hasta la fecha indicada en la gráfica (Junio 2010)

GRAFICAS DE DATOS PARA INDIVIDUOS Y RANGOS DE CONTROL DEL INDICE DE ACCIDENTABILIDAD E INDICE DE ACCIDENTES REGISTRABLES OBTENIDOS DE LA TABLA N° 6

GRAFICA N° 5:



GRAFICA N° 6:



Nota: los puntos indicados fuera del rango, encerrados en círculos, indican descontrol del índice analizado (Análisis de control para individuos-MINITAB). Para este caso se analiza el índice de accidentes registrable (IAR)

CUADROS N° 5: CUADRO DE CORRELACIONES ESPUREAS* DE LOS INDICES ESTADISTICOS DE ACCIDENTABILIDAD 2007-2008-2009 OBTENIDOS DE LA COMPARACIÓN ESTADISTICA DE LAS TABLA N° 7

2007	IF	IS	IA	IAR	IAPA	IAAM	IACTR	IACTP	IADP	IAL	H.CAP.
IF	1.0										
IS	0.7	1.0									
IA	0.9	0.9	1.0								
IAR	0.5	0.8	0.6	1.0							
IAPA	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	1.0						
IAAM	-0.1	0.4	0.0	0.8	0.0	1.0					
IACTR	0	0	0	0	0	0	1.0				
IACTP	1.0	0.8	0.9	0.5	-0.1	-0.1	0	1.0			
IADP	0.1	0.0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	0	0.1	1.0		
IAL	0.0	0.4	0.2	0.3	0.6	0.3	0	0.0	0.0	1.0	IAL
H. CAP.	0.0	0.4	0.1	0.5	0.2	0.7	0	0.0	0.1	0	1.0

CUADRO 5.1

2008	IF	IS	IA	IAR	IAPA	IAAM	IACTR	IACTP	IADP	IAL	H.CAP.
IF	1.00										
IS	0.77	1.00									
IA	0.86	0.92	1.00								
IAR	0.93	0.78	0.78	1.00							
IAPA	0.31	0.48	0.55	0.22	1.00						
IAAM	-0.26	-0.17	-0.30	0.03	-0.05	1.00					
IACTR	0.28	0.43	0.30	0.42	-0.23	-0.27	1.00				
IACTP	0.99	0.77	0.84	0.94	0.32	-0.21	0.28	1.00			
IADP	-0.07	-0.20	-0.35	-0.08	-0.48	-0.02	-0.04	-0.06	1.00		
IAL	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.1	0.0	0.1	1.0	
H.CAP.	-0.29	-0.36	-0.19	-0.37	0.19	-0.09	-0.24	-0.29	-0.47	-0.19	1.00

CUADRO 5.2

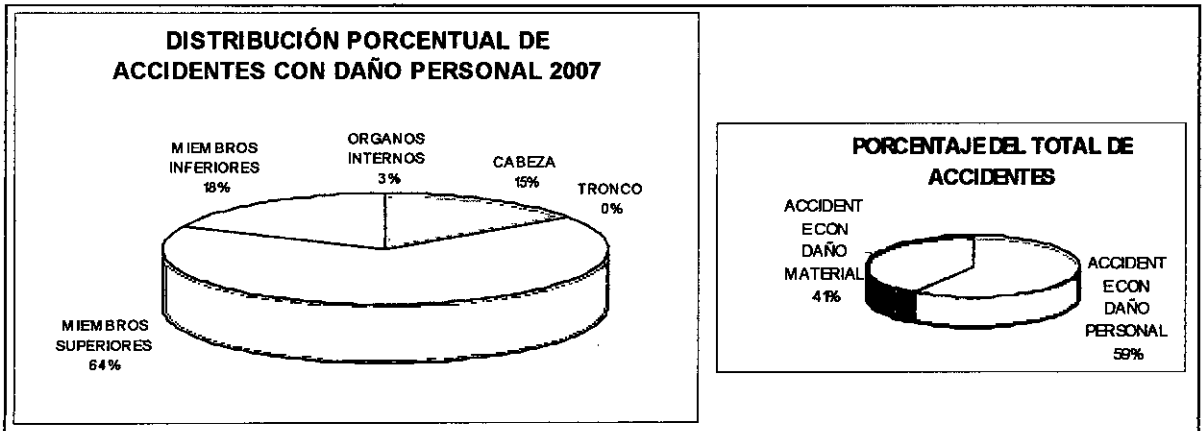
2009	IF	IS	IA	IAR	IAPA	IAAM	IACTR	IACTP	IADP	IAL	H.CAP.
IF	1.0										
IS	0.6	1.0									
IA	0.8	0.9	1.0								
IAR	0.8	0.5	0.7	1.0							
IAPA	0.4	0.0	0.2	0.3	1.0						
IAAM	0.0	0.0	0.0	0.6	-0.1	1.0					
IACTR	0	0	0	0	0	0	1.0				
IACTP	1.0	0.6	0.8	0.8	0.4	0.0	0	1.0			
IADP	0.5	0.4	0.5	0.5	0.0	0.1	0	0.5	1.0		
IAL	0.0	-0.1	0.0	0.4	-0.1	0.7	0	0.0	0.0	1.0	
H. CAP.	0.5	0.3	0.3	0.2	0.4	-0.3	0	0.5	0.4	0.5	1.0

CUADRO 5.3

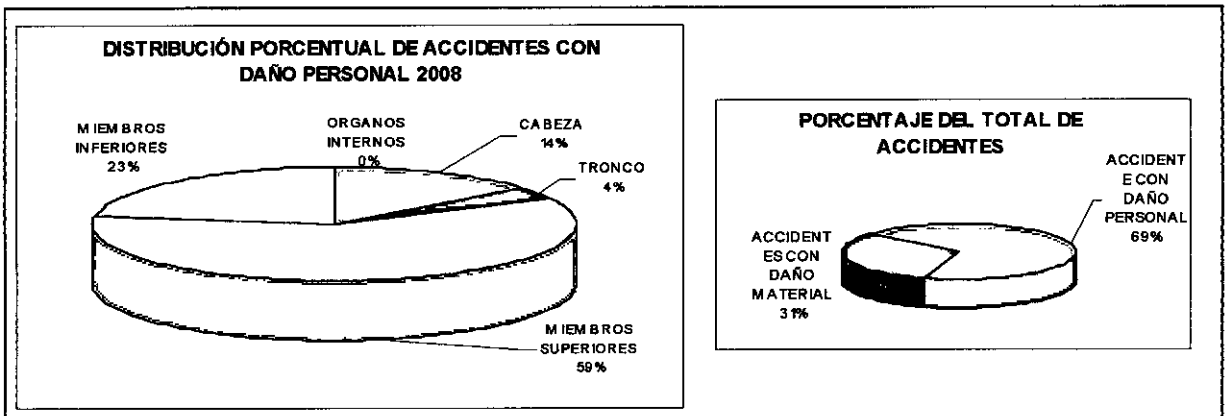
* **NOTA:** el coeficiente de correlaciones espureas indica la correlación de proporcionalidad de crecimiento negativo o positivo entre dos valores en el tiempo, esta correlación debe tender a 1 si es positiva (crecimiento simultaneo de valores) o a -1 si es negativa (un valor crece mientras el otro decrece)
La interpretación se dará conociendo la relación teórica entre los índices o entre las acciones que los representan e interrelacionan.

GRÁFICA N° 7: GRAFICA DE INDICADORES PORCENTUALES DE ACCIDENTES SEGÚN PARTE DEL CUERPO AFECTADA OBTENIDA DE LAS TABLAS N° 8

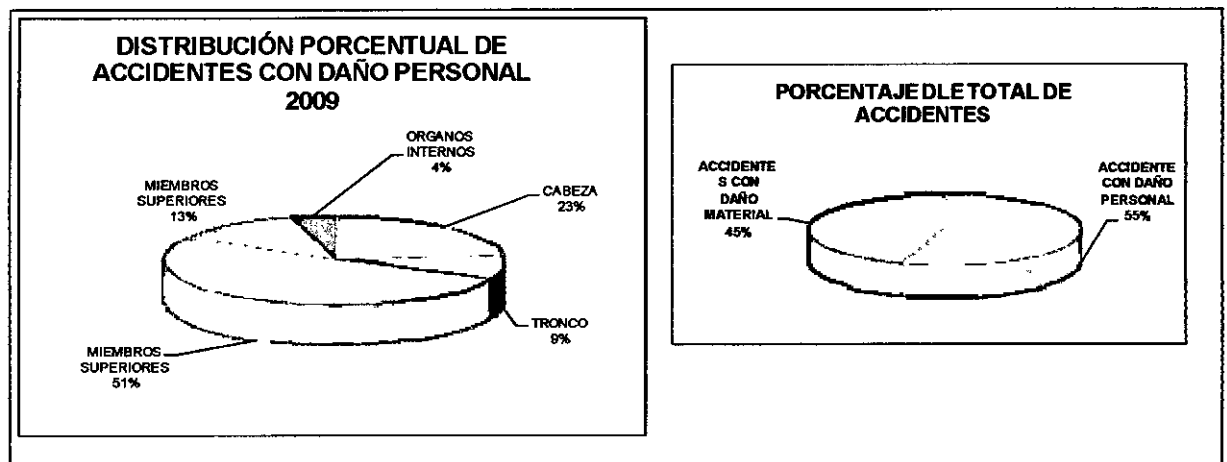
GRÁFICA N°7.1:



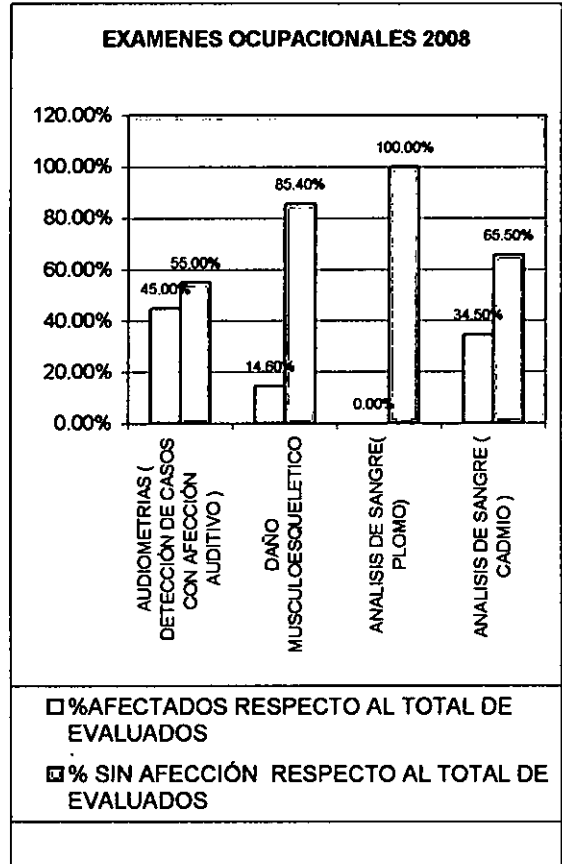
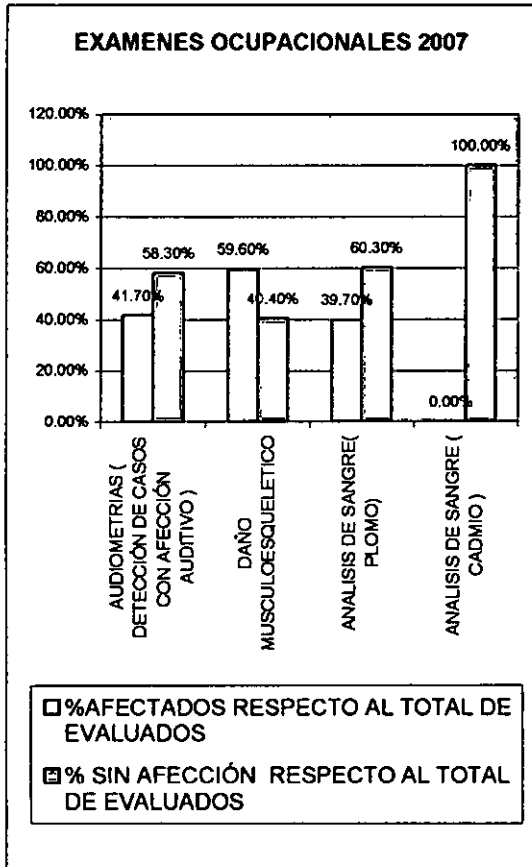
GRÁFICA N°7.2:



GRÁFICA N°7.3:

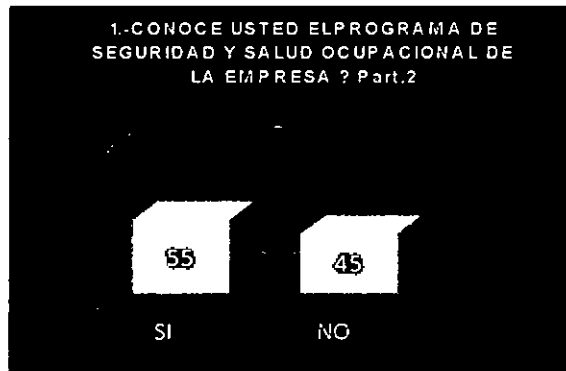
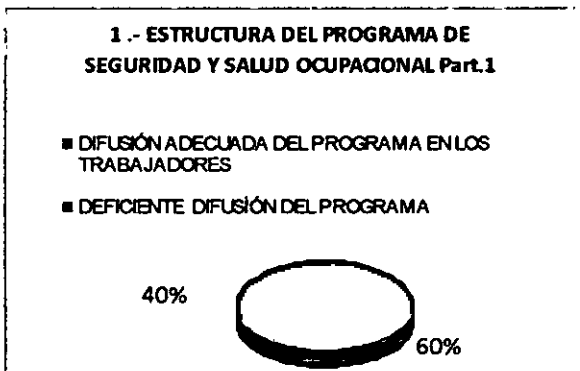


GRÁFICA N° 8: GRAFICO DE CONSOLIDADOS DE RESULTADOS DE EXAMENES REALIZADOS EN LOS AÑOS 2007 Y 2008 RESPECTO DEL PERSONAL TOTAL EVALUADOS OBTENIDOS DE LA TABLA N° 4

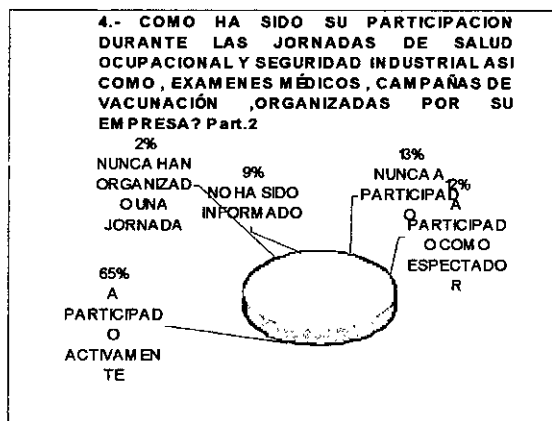
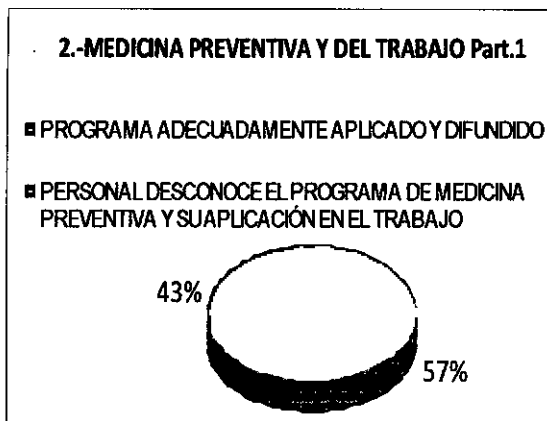


GRAFICAS N° 9: GRAFICAS DE ENCUESTA PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL POR PREGUNTAS OBTENIDAS DE LAS TABLA N° 5

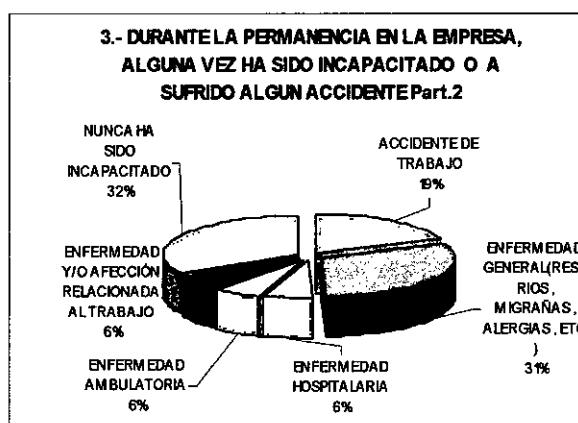
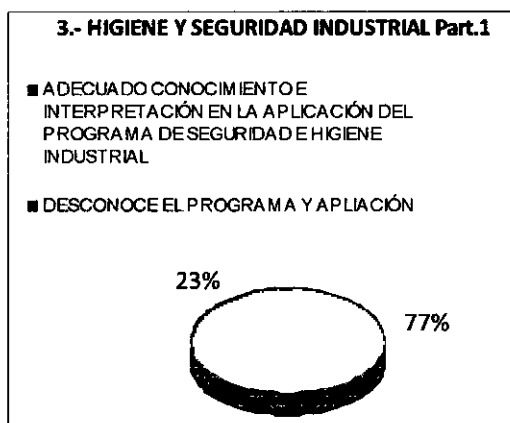
GRÁFICA N°9.1: PREGUNTA ACERCA DE LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA



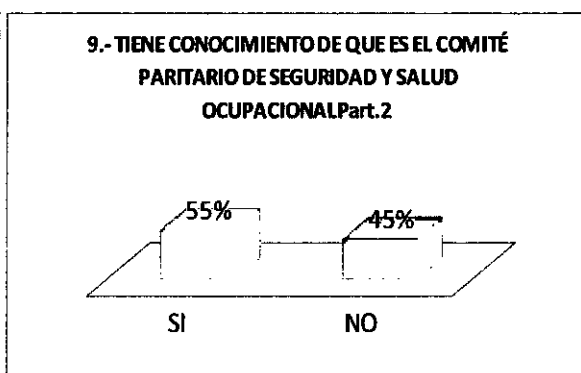
GRÁFICA N°9.2: PREGUNTA ACERCA DE LA MEDICINA PREVENTIVA EN EL TRABAJO



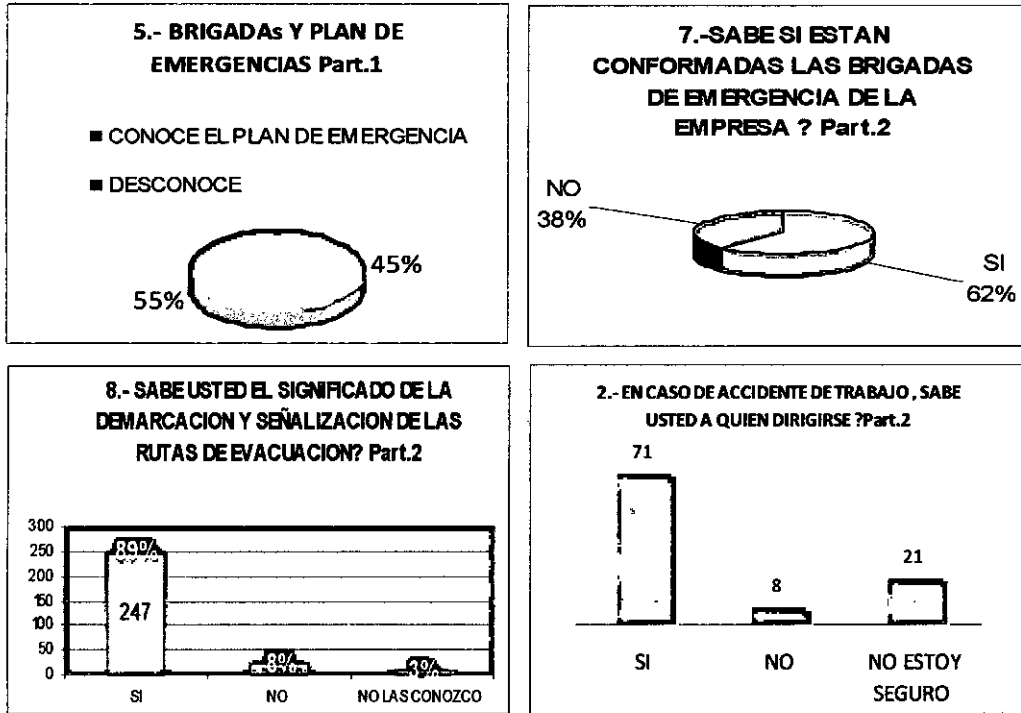
GRÁFICA N°9.3: PREGUNTA ACERCA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



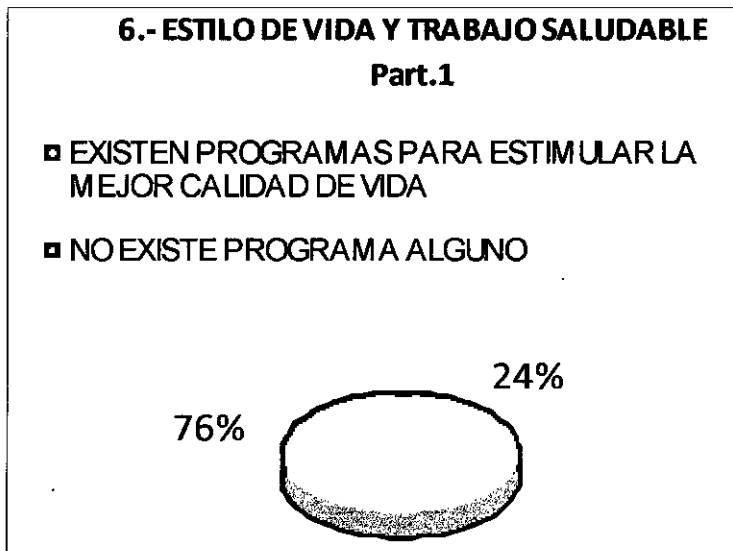
GRÁFICA N° 9.4: PREGUNTA ACERCA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD



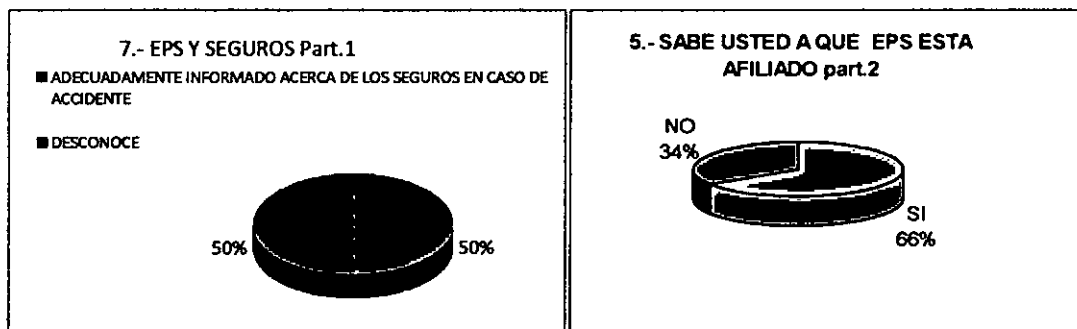
GRÁFICA N° 9.5: PREGUNTA ACERCA DE PLAN DE EMERGENCIA



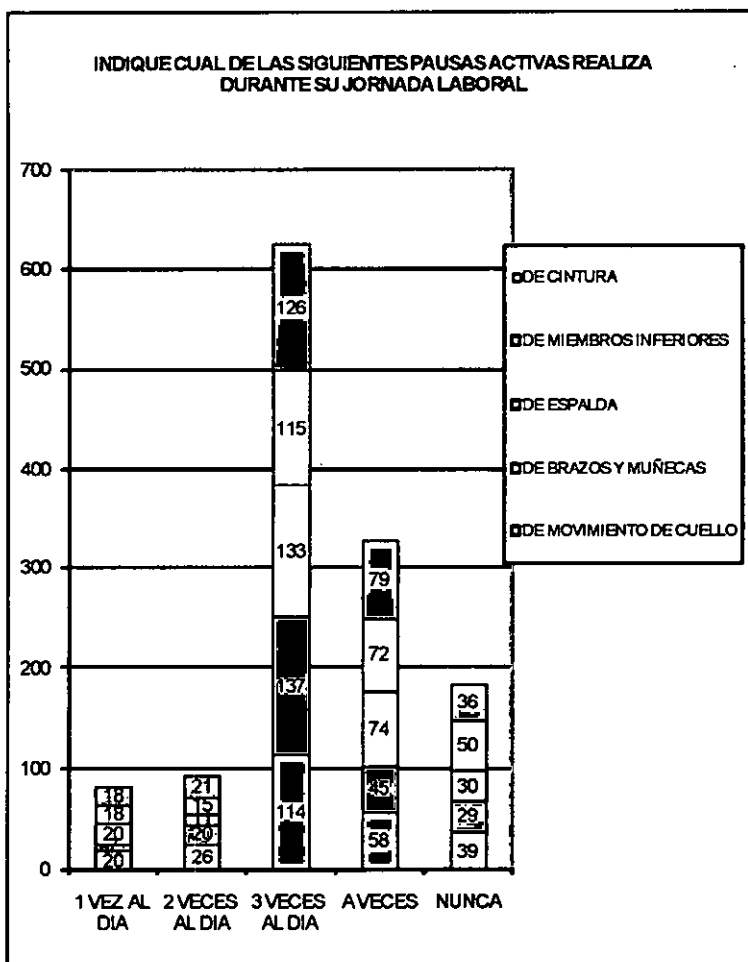
GRÁFICA N° 9.6: PREGUNTA ESTILO DE VIDA Y TRABAJO SALUDABLE



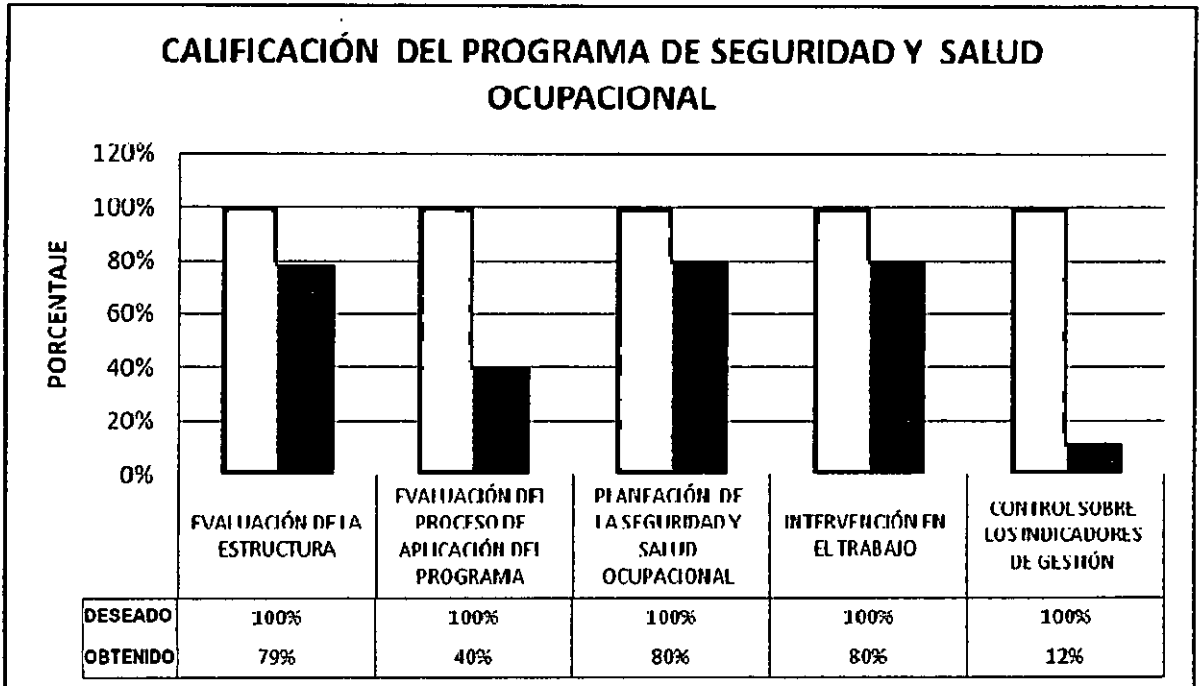
GRÁFICA N° 9.7: PREGUNTA ACERCA DE EPS Y SEGUROS



GRÁFICA N°9.8: PREGUNTA SOBRE PAUSAS DURANTE EL TRABAJO.

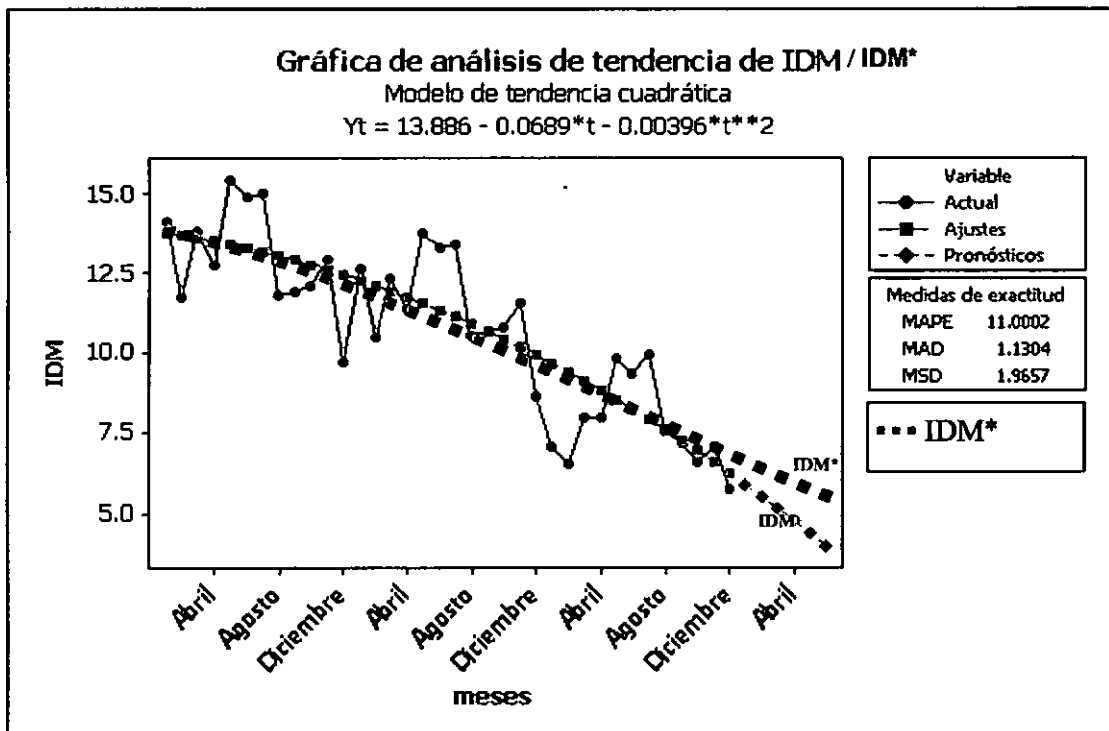


GRÁFICA N° 10: PORCENTAJES OBTENIDOS EN LA CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

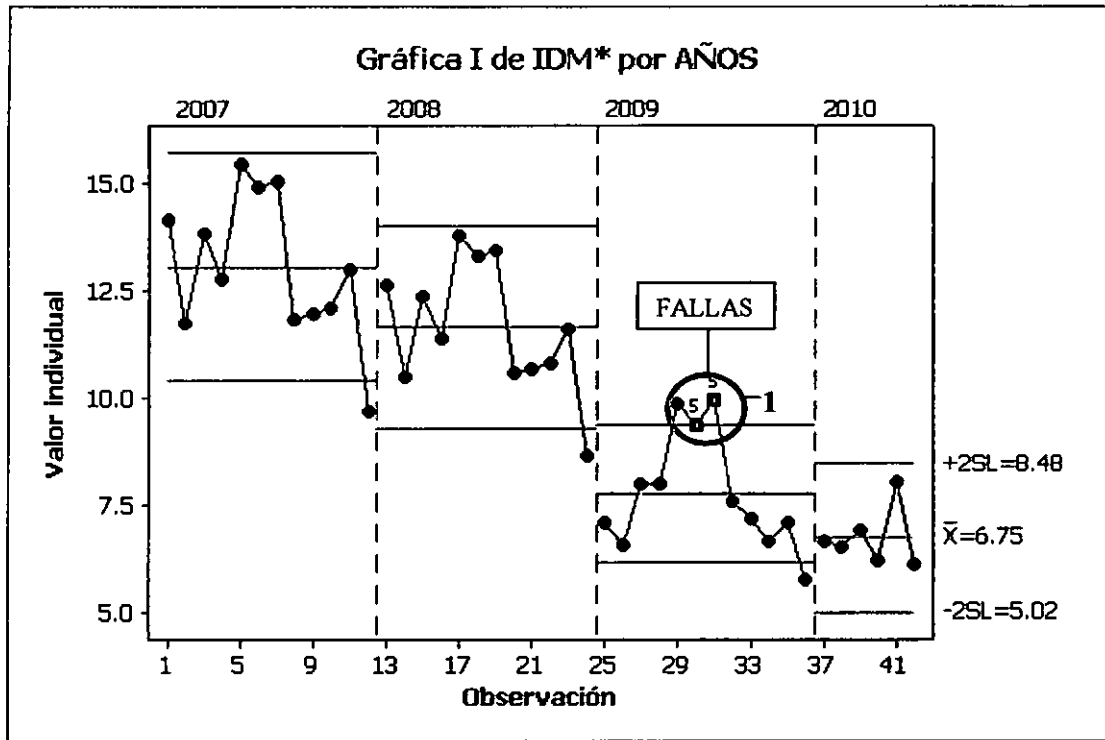


GRÁFICAS N° 11: INDICE DE DESCANSOS MÉDICOS PROYECTADOS Y COMPARADOS CON TENDENCIA ACTUAL 2007, 2008, 2009, 2010; ESTOS GRAFICOS LOS OBTENEMOS DE LA TABLA N° 3

GRAFICA N°11.1:



GRÁFICA N°11.2:



3.8.3 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

a. De La Figura N°1: Pirámide Frank Bird.

- Se encuentra diferencias importantes en la proporcionalidad de la ocurrencia de los incidentes, observamos que: entre el año 2007 y 2009 se han producido un total de 119 accidentes con tiempo perdido y atención médica.
- De acuerdo a los resultados vemos que, en el caso de los accidentes menores sin tiempo perdido, y para alcanzar el nivel teórico estimado hace falta el 98.4% (1171 reportes de accidentes menores) de reportes es decir solo se reportó una cantidad que representa el 1,6% (19 accidentes menores) si comparamos lo reportado con lo teórico.
- Al observar los accidentes con daño a la propiedad vemos que para alcanzar el nivel teórico falta un 87,56% (3483 accidentes con daño a la propiedad), es decir la que la cantidad reportada acumulada a lo largo de los años solo representa el 2.44% (87 accidentes) del estimado según la pirámide.

- Solo tenemos el 0.09 % (63) casi accidentes, cuando debería tenerse 71337 en reportes casi accidentes.
 - Finalmente según observamos no se está cumpliendo con la relación 1-10-30-600 (pirámide de accidentabilidad) propuesta para la administración de prevención de pérdidas.
- b. Interpretación Índices De Prevalencia Del Cuadro N° 3
- Realizando la observación de análisis de prevalencia de accidentes según la parte del cuerpo afectada a lo largo de los años 2007, 2008 y 2009 observamos que por lo menos 2 de cada 100 trabajadores han sufrido accidentes en los miembros superiores principalmente en las manos.
 - Observamos además que en los años mencionados por lo menos 1 trabajador ha sufrido accidentes en la cabeza o los miembros inferiores.
 - Observamos además de forma clara que las partes del cuerpo más expuestas son los miembros superiores , seguidas de los miembros inferiores
- c. Interpretación Horas de Exposición Semanal del Personal Expuesto a Riesgos Por Taller Del Cuadro N° 4.
- Los mayores riesgos ocupacionales que se presentan son el Ruido, vibraciones, temperaturas, humos de soldadura y ergonómicos, se nota la marcada presencia de estos riesgos en los talleres, como es el caso del Taller De Maquinas, Centro De Reparación De Componentes, Taller De Recuperaciones.
 - Los riesgos ergonómicos son más marcados en los talleres de recuperaciones y en el centro de distribución de repuestos.
 - El riesgo de humos de soldadura se observan en mayor grado en el taller de recuperaciones.
 - En promedio el trabajador esta expuesto entre 10,6 a 15 horas a la semana a todos los riesgos y que van desde nivel bajo hasta alto.
- d. Interpretación para Tendencias de Crecimiento de Índices de Accidentabilidad Proyectados y Comparación de Curva con Datos Reales Actuales.

- La gráfica N°1 nos muestra 2 curvas ajustada para el índice de frecuencia (IF) entre el 2007 y 2009 y su proyección del 2009 – 2010 y la grafica del IF* del 2007-2010 , Según lo observado con la línea de tendencia entre el 2007 y 2009 encontramos una tendencia pronunciada al decrecimiento en el IF, pero haciendo la comparación con los datos presentados hasta Mayo del 2010 observamos que la línea de tendencia real (IF*) no tiende al decrecimiento por el contrario se observa una pendiente ,aunque leve , pero orientada al crecimiento lo que indica el crecimiento en los accidentes con tiempo perdido.
- De igual manera la gráfica N°2 nos muestra 2 curvas ajustada para el índice de Severidad (IS) entre el 2007 y 2009 y su proyección del 2009 – 2010 y la grafica del IF* del 2007-2010 según lo observado con la línea de tendencia y proyección entre el 2007, 2009 y proyección al 2010, encontramos una tendencia al decrecimiento ligero en el IS , pero haciendo la comparación con los datos reales presentados hasta Mayo del 2010 observamos que la línea de tendencia real (IS*) tiende al crecimiento lo que nos da indicación que los días de descanso producto de los accidentes van en forma ascendente .
- Del IF* y el IS* (Gráficas 1 y 2) observamos que mientras se presenta un ligero crecimiento en el índice de Frecuencia, observamos que el índice de severidad aumenta con mayor pendiente, esto nos da una indicación de que el número de accidentes con tiempo perdido esta con un ligero crecimiento y al vez aumenta la cantidad de días perdidos por los accidentes, lo que indica que se incrementa la gravedad de los mismos.
- En la Gráfica N° 3 del Índice de Accidentes Registrables observamos la línea de tendencia entre el 2007 y 2009 un decrecimiento ligero en el IAR , pero haciendo la comparación con los datos presentados hasta Mayo del 2010 observamos que la línea de tendencia real (IAR*) tiende al crecimiento lo que nos indica que la gestión del programa de seguridad presenta irregularidades en su manejo , puesto que se ve reflejado en el incremento de la ocurrencia de los accidentes .

Si además observamos los Bench Mark (BM) de los años anteriores observaremos que en ningún año se estuvo por debajo del límite establecido, por el contrario la tendencia fue a estar por encima del mismo.

$BM_{(2007\ IAR)} = 13.79$, IAR obtenido al 2007=13.93

$BM_{(2008\ IAR)} = 9.75$, IAR obtenido al 2008=14.4

$BM_{(2009\ IAR)} = 10.08$, IAR obtenido al 2009=11.02

$BM_{(2010\ IAR)} = 7.71$, IAR obtenido al 2010=12.23

- En la Gráfica N° 4 del índice de accidentabilidad, desde el año 2007 al año 2010 y hacemos las comparaciones como se trabajo con los índices anteriores encontrando que la proyección y el índice estimado van ambos en decrecimiento aunque la gráfica real muestra un minúsculo decrecimiento en comparación del proyectado, esto debido a que el índice de accidentabilidad se ve influenciado directamente por el índice de frecuencia.
- e. Interpretación de Gráficas de Datos Para Individuos y Rangos de Control del Índice de accidentabilidad e Índice de Accidentes Registrables de la Tabla N°6.
- Como vemos el patrón de crecimiento y disminución es muy similar en dos años salteados, es decir, si observamos la gráfica, tenemos que el patrón del 2007 es muy similar al 2009 y el 2008 con el 2010, vemos que en el año 2008 y 2010 existen puntos que se encuentran fuera del rango y que son superiores a 2σ lo que indica que el promedio del proceso está fuera de control
- f. Interpretación De Correlaciones Espureas De Los Índices Estadísticos De Accidentabilidad 2007-2008-2009 Cuadro N° 5:
- Para el cuadro 5.1 se tiene que la relación entre el índice de accidentes registrables (IAR) y el índice de accidentes con tiempo perdido (IACTP) tienen poca relación de crecimiento ,y esta es del grado de 0.5 lo que demuestra que los accidentes con tiempo perdido no son los únicos que hacen que el IAR se eleve, esto debido a que existen otros accidentes que repercuten en el

crecimiento en el IAR, como es el caso del Índice de Accidentes con Atención Médica (IAAM), con el que existe una correlación del orden de crecimiento de 0.8 lo que indica finalmente que los accidentes con atención médica influyen en mayor medida en el IAR .

- Para el cuadro 5.2 se tiene la relación entre el índice de accidentes registrables (IAR) y el índice de accidentes con tiempo perdido (IACTP) tienen estrecha relación de crecimiento y es del grado de 0.94 lo que demuestra que los accidentes con tiempo perdido afectan directamente en el IAR haciendo que este se incremente en el tiempo, esto debido a que existen mas accidentes con tiempo perdido que otros accidentes.
- Para el cuadro 5.3 se tiene que la relación entre el índice de accidentes registrables (IAR) y el índice de accidentes con tiempo perdido (IACTP) tienen estrecha relación de crecimiento, y ésta es del grado de 0.83 lo que demuestra que los accidentes con tiempo perdido afectan directamente en el IAR haciendo que este se eleve.
- Para el cuadro 5.1,5.2,5.3, tenemos que el IA, IAR y el IAAM crecen a la par con las horas de capacitación y por el contrario tienden a 1, cuando debería tender a -1 ya que la capacitación con los índices de accidentabilidad son inversamente proporcionales .

g. Interpretación de Gráficas De Indicadores Porcentuales De Accidentes Según Parte Del Cuerpo Afectada Grafica N° 7

- Observamos en las Gráficas 7.1, 7.2 y 7.3 de los años 2007,2008 y 2009 el porcentaje de ocurrencia de accidentes con daño personal con respecto a el total de accidentes fue del 59%, 69% y 55 % respectivamente observamos que siempre los accidentes con daño personal están por encima de los accidentes con daño a la propiedad.
- De los mismos cuadros observamos que los accidentes con mayor incidencia según la parte del cuerpo afectada son las extremidades superiores (brazo, manos y dedos) con porcentajes 64%, 59% y 54% respectivamente, esto nos indica que son los que más implicancia tienen en el crecimiento de los índices y además nos da indicación de la parte del cuerpo más expuesta a riesgos.

- Se observa que en segundo lugar tenemos la incidencia de accidentes en los miembros inferiores (piernas y pies) con 18% , 23% y 15% para los respectivos años del 2007,2008 y 2009.La parte del cuerpo menos afectada o con menor daño en referencia al porcentaje de accidentes al cuerpo es la cabeza, pero observamos que del año 2007 al 2009 se ha incrementado como lo muestra el crecimiento porcentual 15%,14%,23% respectivamente .
 - En general se observa que mientras disminuye el porcentaje de incidencia de accidentes en algunas partes del cuerpo se incrementa en otras, tal es el caso de la disminución de porcentaje en miembros superiores e inferiores y el crecimiento en zonas de la cabeza y órganos internos, pero el total de accidentes con daño a la persona varia en poca proporción con respecto al total de cadentes por año.
- h. Interpretación de consolidados de resultados de exámenes realizados en los años 2007 y 2008 Gráfica N° 8.
- Para el caso de las personas evaluadas en audiometrías existe un aumento del 8 % en la detección de casos del 2007 respecto al 2008, claro está que el daño audiométrico es irreversible, lo que implica que el aumento en la detección de casos viene dado por la evaluación a una mayor cantidad de personal que recientemente adquirió daño auditivo y personal que con anterioridad no participó del examen.
 - En el caso de afecciones y daño músculoesquelético se tiene una disminución de 75% (en el 2008 respecto del 2007) en la detección de casos debido a la puesta en marcha de un plan de salud orientado al control del peso y posiciones adecuadas para el trabajo, en el examen realizado el 2008 se tuvo mayor presencia de personas a evaluar que en el 2007, por lo tanto se puede concluir que el programa piloto de salud orientado al cuidado musculoesquelético ha tenido buenos resultados, principalmente se ve reflejado en la disminución de casos de lumbalgias, cervicalgia, dorsalgia y síndrome hombro doloroso, se implementó además los seguimientos médicos a los trabajadores que fueron detectó con daño y afección musculoesquelético , hasta su recuperación .

- En el caso de los exámenes de metales pesados en sangre (examen orientado principalmente a Soldadores y afines con la soldadura) , se detectó una baja muy considerable en la acumulación de plomo en sangre la baja es del 100% comparando los resultados del 2007 vs 2008 , esto se debe principalmente al seguimiento que se realizó con los afectados y la capacitación en uso de EPPs, en este caso uso adecuado de Respiradores para humos metálicos y capacitación en la identificación de riesgos en el trabajo. El 2007 los trabajadores afectados superaron los 20 ug/dl, mientras que en el 2008 todo el personal expuesto analizado no supero los 5,7ug/dl.
- La normatividad legal nacional e internacional exige el control de los riesgos ocupacionales en el centro de trabajo tenemos :
 - ◆ Según OMS LMP de plomo en sangre para trabajadores expuestos no debe ser mayor a 40 ug/dl en adulto masculino y en mujeres de edad fértil 30 ug/dl. , en comunidad 20 ug/dl, niños y mujeres gestantes 10 ug/dl.
 - ◆ En el D.S. 03-94-EM CAPITULO IV Artículo 286 LMP 60 ug/dl para plomo en sangre
 - ◆ R.M. 511-2007-MINSA – “Guía de Práctica Clínica para el Manejo de pacientes con intoxicación por plomo” “Criterio de diagnóstico Confirmado”:40 ug/dl (WHO- ILO)..
 - ◆ DS 046-2001 EM, Artículo 165º.- Todos los trabajadores dependientes del titular de la actividad minera se someterán, por cuenta del mismo, a los exámenes médicos pre ocupacionales, de control anual y de retiro
 - ◆ DS 009 2005 TR, Artículo 17 Inciso b) Registro de exámenes médicos.
 - ◆ DS 009 2005 TR, Artículo 39º, inciso d) es obligación del empleador Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en su labor.

- Con respecto al análisis de Cadmio en sangre recién se tomo en cuenta en el examen ocupacional del 2008, presentándose 10 casos con el índice por encima de 1ug/dl o 0,1ug/l.
 - ◆ Según la OMS la concentración máxima que debe existir para el cadmio en orina es de 10 ug/g de creatinina y 10 ug/l de sangre.

- i. Interpretación de los Resultados de La Encuesta Para La Evaluación Del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional Gráficas N° 9.
- En la pregunta acerca de la estructura del Programa De Seguridad Y Salud Ocupacional Grafica N°9.1de las dos preguntas (parte 1 y 2) podemos afirmar que como máximo el 60 % de los trabajadores encuestados conocen bien el programa y su aplicación en el trabajo y el 45% desconoce la existencia del programa.
- Pregunta Acerca De La Medicina Preventiva en El Trabajo Gráfica N°9.2: Se puede observar que el 57% de los trabajadores están adecuadamente orientados e informados acerca de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, además en la pregunta número 4 de la segunda parte podemos observar que el 65% de los trabajadores participan activamente en el desarrollo de las jornadas de Salud Ocupacional, mientras que hay un 12% que solo ha participado como espectador, es decir que no fueron incluidos dentro de las personas a evaluarse, esto debido a que en algunas áreas solo se tomó una muestra representativa mas no al total del personal de dicha área.
- Pregunta acerca de Higiene y Seguridad Industrial grafica N°9.3: según la pregunta número 3 de la primera parte se tiene como resultado que el 77% de los trabajadores están muy bien capacitados y conocen los riesgos a los cuales están expuestos en el trabajo y los controles establecidos para mitigar los mismos y en la pregunta numero 3 de la segunda parte observamos que como mínimo el 19% de los trabajadores a sufrido alguna vez un accidente de trabajo y el 6% a sufrido alguna afección relacionada al trabajo .
- Pregunta Acerca Del Comité De Seguridad y Salud Grafico N° 16: según la pregunta numero 4 de la Part.1 el 74% del personal desconoce las funciones

del Comité De Seguridad y Salud, a sus integrantes y los días de reunión del mismo, en la pregunta número 9 de la segunda parte el 45 % del personal desconoce la existencia del comité.

- Pregunta Acerca de Plan de Emergencia Gráfica N° 9.5: De la pregunta numero 5 se tiene que el 55% del personal no conoce bien el plan de emergencias a pesar de que en la pregunta 7 de la parte 2 el 62% afirma conocer a las brigadas de emergencia y en la pregunta numero 8 de la segunda parte el 89% del personal conoce las señales de evacuación y según la pregunta 2 de la segunda parte el 71% del personal sabe que hacer en caso ocurra un accidente.
 - Pregunta acerca del estilo de vida y trabajo saludable grafico n° 18: El 76 % del personal afirma no conocer programa alguno que estimule la mejor calidad de vida y el trabajo saludable.
 - Pregunta acerca de EPS y seguros grafica N° 9.7: Según la pregunta 5 de la primera parte se tiene que el 50% del personal no conoce el procedimiento de atención medica en la EPS en caso ocurra un accidente a pesar de que en la pregunta 5 de la segunda parte se muestra que el 66% de los trabajadores sabe a que EPS están afiliados.
 - Pregunta sobre pausas durante el trabajo Grafica N° 9.8: Como vemos los descansos y ejercicios de columna, de cintura, cuello y muñecas propuestos en el plan piloto de ergonomía a tenido buen resultado y el personal está empezando a aplicarlo en el trabajo. Se observa claramente que la tendencia es a realizar mas de 3 pausas de cintura, miembros inferiores, de espalda, miembros superiores (brazos y muñeca) y cuello por día
- j. Calificación del programa de seguridad y salud ocupacional Gráfica N° 10:
- Según la calificación utilizando el formato de evaluación del programa, se obtuvo un resultado aceptable en los niveles de estructuración, planeación e intervención en el trabajo por parte del programa de seguridad y salud ocupacional, no siendo así para el caso del proceso de aplicación del programa, ni para el Control de los Indicadores de gestión, como lo vimos con anterioridad la empresa muestra tener un buen soporte documentario y

adecuada planeación del programa , aunque esto no se manifiesta del todo en el momento y forma de aplicación y en el control sobre los indicadores de gestión tales como los índices de Frecuencia, Severidad y Accidentes registrables.

k. Interpretación de índice de descansos médicos proyectados y comparados con tendencia actual 2007, 2008, 2009, 2010 Graficas N° 11:

- Observamos en la Gráfica N° 11.1 que desde el año 2007 a Junio (2010) el índice de descansos médicos ha disminuido de forma considerable así lo muestra la gráfica de proyección (IDM), pero en la grafica real actual (IDM*) observamos un freno al decrecimiento, esto debido a los datos de los últimos meses (Enero-Junio 2010) en los que se incremento la cantidad de descansos médicos.
- En la Gráfica N° 11.1, Gráfica individual de control observamos que el decrecimiento en el índice de descansos médicos se mantiene constante a lo largo del tiempo, aunque presenta en momentos un descontrol, no se evidencia picos extremos, es decir se mantiene en el rango de decrecimiento lo que quiere decir que el proceso está bajo control.

Nota: La interpretación de los resultados debe ser tomada para la mejora en la gestión de la seguridad, esto esta mencionado indirectamente en el DS 009-2005-TR Título III Sistema De Gestión de La Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo 5, Artículo 35 inciso h) la información pertinente nueva para la mejora de la gestión de la seguridad

CAP. IV PROPUESTA DE MEJORA

En base a los resultados obtenidos de las evaluaciones efectuadas, se plantea la mejora para el programa, en los siguientes puntos

1. Liderazgo y compromiso directivo
2. Comité de seguridad
3. Inspecciones de seguridad
4. Para disminuir la Ocurrencia de Incidentes e Índices de Accidentabilidad
5. Salud ocupacional e Identificación de peligros y evaluación de riesgos
6. Capacitación y Entrenamiento en Seguridad
7. Respuesta a emergencias.

4.1 DESARROLLO DEL PLAN DE MEJORA.

4.1.1 Liderazgo y compromiso directivo:

Para la mejora del liderazgo en el tema de prevención se propone lo siguiente:

- a. Implementar Inspecciones de Seguridad y Salud de forma Planificada y cada 2 meses (bimensual) a los ambientes de trabajo de la organización **dirigida por los gerentes de más alto nivel y guiada o asesorada por el Jefe del Área de Seguridad y Salud Ocupacional.**
- b. Realizar comunicaciones de la gerencia con respecto al logro de los objetivos en seguridad, estado de los índices de seguridad, mensajes sobre seguridad y salud, esto se puede hacer en el portal virtual de la empresa, en la revista IMAGEN que se emite trimestralmente o mediante boletines informativos repartidos al trabajador.
- c. Mensaje de la gerencia (video en la pagina corporativa) dirigido a los trabajadores para alertar acerca de los elevados índices de accidentabilidad y mostrar preocupación por los trabajadores, alentar a la toma de conciencia para la prevención de accidentes
- d. Cambiar la meta de "Cero Accidentes" expresada como objetivo del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional por el objetivo de "Cero Lesiones" debido a que es un objetivo más accesible.

4.1.2 Comité de Seguridad

- a. Incluir en la charla de Inducción de trabajador nuevo las responsabilidades del comité como órgano interno que garantiza el desenvolvimiento del programa y lleva la voz de los trabajadores ante la gerencia en lo que a temas de Seguridad y Salud se refiere.
- b. Instruir a todo el personal sobre las obligaciones, responsabilidades, días de reunión, integrantes y demás, que involucren a la conformación de los comités de seguridad.
- c. Para Lograr lo mencionado se debe realizar una charla de no menos de 1 hora con los jefes, supervisores y técnicos líder a fin de que entiendan bien lo referente al Comité Paritario De Seguridad y Salud Ocupacional.
- d. Para los demás trabajadores incluir temas referidos al Comité Paritario De Seguridad y Salud Ocupacional en las charlas de seguridad de 5 minutos y hacerlo con una frecuencia de por lo menos 1 vez cada 3 meses.
- e. Colocar en los periódicos murales de los ambientes de trabajo el organigrama del Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional

4.1.3 Inspecciones de seguridad

En base a la evaluación se propone la mejora a las inspecciones para esto se plantea:

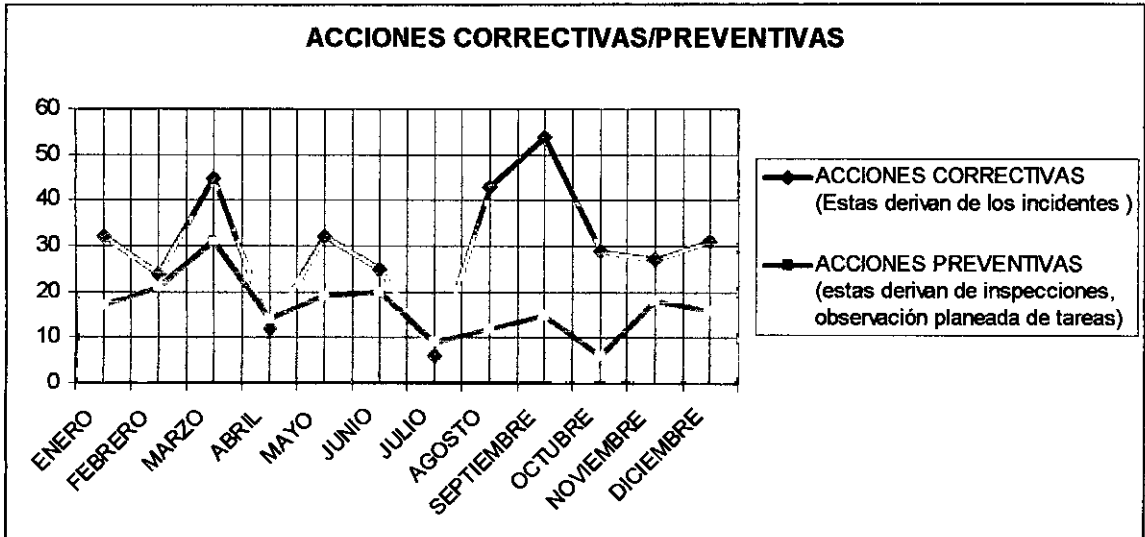
- a. Reportar actos y condiciones substandares mediante el uso de los formatos de reportes RACS (Reporte De Actos Y Condiciones Substandard .Anexo 7) , estas observaciones deberán realizarse en cualquier momento durante el desarrollo de los trabajos y será reportado por todos los trabajadores, los formatos llenos serán entregados al área de seguridad, quien realizará graficas de tendencias sobre la recurrencia de los actos y condiciones para que basados en estos resultados se prepare capacitaciones, entrenamientos y charlas orientadas a la retroalimentación de los temas en los que se detecte la deficiencia a fin de reforzar los conocimientos del trabajador y evitar la recurrencia del incumplimiento.

- b. Se plantea la observación planificada de tareas, con el fin de observar el correcto desarrollo del trabajo durante tiempos específicos y detectar fallas u oportunidades de mejora en el desarrollo del mismo, con esto disminuir la ocurrencia de actos y condiciones subestándares que finalmente llevaran a la ocurrencia de incidentes con pérdidas, para esto se plantea el uso del formato de observación de tareas (Anexo 8).
- c. Realizar un cuadro comparativo derivado de las acciones correctivas y las acciones preventivas como resultado de la investigación de los incidentes y de las inspecciones y observación planeada de tareas, respectivamente.
- Ejem:

CUADRO N° 6 : CUADRO EJEMPLO DE REPORTE DE CANTIDAD DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

MES	ACCIONES CORRECTIVAS (Estas derivan de los incidentes)	ACCIONES PREVENTIVAS (estas derivan de inspecciones, observación planeada de tareas)
ENERO	32	17
FEBRERO	24	21
MARZO	45	31
ABRIL	12	14
MAYO	32	19
JUNIO	25	20
JULIO	6	9
AGOSTO	43	12
SEPTIEMBRE	54	15
OCTUBRE	29	6
NOVIEMBRE	27	18
DICIEMBRE	31	16

GRÁFICA N° 12 : COMPARACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE LA CANTIDAD DE ACCIONES CORRECTIVAS Y LAS PREVENTIVAS



Nota: Legalmente se requiere que se establezca una forma de identificación, reporte y análisis de las desviaciones de los estándares de seguridad y salud ocupacional en la empresa tenemos que en el DS 009-2005-TR Artículo 13° referido a la metodología de mejoramiento continuo del programa y que debe considerar:

- a. La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.
- b. El establecimiento de estándares de seguridad.
- c. La medición periódica del desempeño con respecto a los estándares.
- d. La evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares.
- e. La corrección y reconocimiento del desempeño.

- b. Incluir el resultado de análisis de proyecciones en las reuniones de Comités de Seguridad y Salud Ocupacional a fin de que el personal que lo representa observe las tendencias de los indicadores, emita juicios, propuestas de acción y tome decisiones oportunas.
- c. Emplear los indicadores de IAPA (índice de accidentes primeros auxilios) , IAAM (Índice de Accidentes con Atención Médica), IACDP (índice De Accidentes con Daño a la Propiedad), IDM (Índice de Descansos Médicos) y los índices de prevalencia de accidentes en diferentes partes del cuerpo (cabeza, miembros superiores , miembros inferiores y órganos internos) ,esto servirá para observar la prevalencia de daño y afecciones según la parte del cuerpo y con esto crear campañas de prevención de accidentes como el de manos seguras , cuidado de pies , cuidado de ojos , etc.
- d. Se plantea además que en coordinación con el área de servicio social se maneje los índices de morbilidad de enfermedades comunes y relacionadas al trabajo, se propone los siguientes índices, los cuales serán analizados mediante proyecciones y graficas de control al igual que se analizaron los índices de accidentabilidad.

ÍNDICES DE PREVALENCIA DE ENFERMEDADES

Proporción de Prevalencia General de Enfermedad Profesional P.P.G.E.P =	$\frac{\text{Número de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de E.P.}}{\text{Número de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de E.P. Año}}$
Proporción de Prevalencia General de Enfermedad Profesional P.P.G.E.P =	$\frac{\text{Número de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de E.P. Año}}{\text{Número promedio de trabajadores al año}}$
Proporción de Prevalencia Específica de Enfermedad Profesional P.P.E.E.P =	$\frac{\text{Número de casos reconocidos (nuevos y antiguos) de E.P. específica año}}{\text{Nº promedio de trabajadores expuestos al factor de riesgo asociado a la E.P. Específica año}}$

Incidencia Específica de Enfermedad Profesional I.ESPE.E.P. =	$\frac{\text{Numero de casos nuevos de reconocidosE.P. Específica año X 1000}}{\text{N° promedio de trabajadores expuestos al factorde riesgo asociado a la E.P. Específica año}}$
Tasa de Incidencia Global de Enfermedad Común T.I.G.E.C =	$\frac{\text{Número de casos nuevos de enfermedadcomún en el periodo X 1000}}{\text{N° promedio de trabajadores al año}}$
Tasa de Prevalencia Global de Enfermedad Común T.P.G.E.C =	$\frac{\text{Número de casos nuevos y antiguos porenfermedad común* en el periodo X 1000}}{\text{N° promedio de trabajadores al año}}$

* Enfermedad común, crónica y accidente común.

INDICES DE ABSENTISMO

Índice de Frecuencia del absentismo I.F.A. =	$\frac{\text{Número de eventos de ausencia por causas desalud durante el último año X 240000}}{\text{Número de horas hombre programadas en elmismo periodo.}}$
Índice de Severidad del Absentismo I.S.A. =	$\frac{\text{Número de días de ausencia por causasde salud durante el último año X 240000}}{\text{Número de horas hombre programadas en elmismo periodo.}}$
Porcentaje de Tiempo Perdido %T.P. =	$\frac{\text{Número de días perdidos en el periodoX100}}{\text{Número de días programados en el mismoperiodo}}$

$$\text{Índice de Frecuencia de casos con trabajo restringido} = \frac{\text{Número de casos con trabajo restringido} \times 1000000}{\text{Número de horas hombre programadas en el mismo periodo.}}$$

$$\text{Índice de Severidad de casos con trabajo restringido} = \frac{\text{Número de días con trabajo restringido} \times 1000000}{\text{Número de horas hombre programadas en el mismo periodo.}}$$

4.1.5 Salud Ocupacional e Identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Según el resultado de la evaluación se plantea lo siguiente:

- a. Realizar la identificación de riesgos a la salud en los puestos de trabajo. Con el empleo del formato "Identificación De Factores De Riesgo y Evaluación Cualitativa de Riesgos a La Salud" (anexo10), para esto se debe proceder de la siguiente manera
 - Seleccionar el trabajo con mayor nivel de riesgo.
 - Observar la tarea para entender el proceso.
 - Realizar las anotaciones en le formato de evaluación con la ayuda del personal calificado para la tarea.
 - Interpretar los resultados obtenidos.
 - Hacer un plan de acción de mitigación de los riesgos identificados.
- b. Realizar identificación de dolencias musculoesqueléticas en el personal de cada taller, emplear para esto el formato para el "Cuestionario Nórdico De Signos y Síntomas Osteomusculares" (anexo 11) y su tabulación (anexo 12) según la dolencia localizada y resultados de exámenes ocupacionales anteriores.
- c. Realizar exámenes ocupacionales al personal expuesto, deben realizarse anualmente a fin de monitorear el estado de los trabajadores

y verificar si los planes de acción propuestos han surtido efecto en la población o no ha sido lo suficientemente adecuado.

- d. Realizar nuevamente un monitoreo de ruido y agentes contaminantes (humos de soldadura para ver el incremento o disminución de los contaminantes producto del trabajo y con esto realizar planes de mejora y control de los riesgos.

4.1.6 Capacitación y Entrenamiento en Seguridad

Para la mejora en el sistema de capacitación y entrenamiento en Seguridad Y Salud Ocupacional se plantea lo siguiente.

- a. Clasificar los cursos y capacitaciones de seguridad por competencias y según el riesgo al que se exponen se propone el formato Anexo 13, esto ayudará a orientar mejor los esfuerzos para la instrucción y capacitación en temas de seguridad y salud ocupacional a todo el personal.
- b. Reforzar constantemente temas identificados en los reportes RACS como desviaciones de los estándares de seguridad y salud ocupacional.
- c. Realizar retroalimentaciones específicas en temas puntuales como protección personal ya que año a año aparecen mejoras y avances en lo que a protección personal se refiere.
- d. Brindar capacitación a nivel de la Supervisión en comunicación efectiva y conversaciones persuasivas ya que se ha identificado carencias y dificultades en la comunicación oportuna y adecuada de los incidentes, riesgos, actos y condiciones subestándares dentro del trabajo.
- e. Actualizar los conocimientos de los instructores de Seguridad y Salud Ocupacional en temas específicos de manera que se brinde una adecuada información y asesoría oportuna al personal que lo requiera.

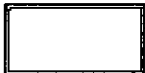
4.1.7 Respuesta a emergencias

Según la evaluación se propone lo siguiente para mejorar la respuesta ante emergencia y el conocimiento de la emergencia y los brigadistas en el personal.

1. Difundir a todo el personal el plan de emergencias e incluir en la presentación de Inducción de seguridad y como refuerzo en las charlas de inicio de labor.
2. Publicar en un cuadro los nombres y las fotos de los integrantes de las brigadas en todos los ambientes de trabajo.
3. Realizar capacitación específica a los integrantes de brigadas según sea su competencia según el cuadro siguiente :

CUADRO N° 9: CURSOS PARA LAS BRIGADAS (POR COMPETENCIAS)

CAPACITACIÓN DE LAS BRIGADAS									
	PRIMEROS AUXILIOS	LUCHA CONTRA INCENDIOS	MATERIALES PELIGROS	CONTROL DE DERRAMES	COMUNICACIÓN DE LA EMERGENCIA	ACTUALIZACIÓN PARA LA EMERGENCIA	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	RESCATE Y EVACUACIÓN DE HERIDOS	PLAN DE EMERGENCIA
COMANDANTE GENERAL DEL INCIDENTE									
JEFE DE BRIGADAS									
JEFE DE BRIGADA DE EVACUACIÓN									
JEFE DE BRIGADA DE COMUNICACIONES									
JEFE DE BRIGADA DE INSPECCIÓN Y RESCATE									
JEFE DE BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIOS									
JEFE DE BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS									
BRIGADA DE EVACUACIÓN									
BRIGADA DE COMUNICACIONES									
BRIGADA DE INSPECCIÓN Y RESCATE									
BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIOS									
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS									
TODO EL PERSONAL									



Cursos a llevar por el personal que conformaran las brigadas

CAP. V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se culminó la evaluación del programa tomando en consideración los índices de accidentes, entrevistas con el personal, encuestas sobre SSO, y la exposición y control de los riesgos en el trabajo.
- En cuanto a la eficacia del Programa y sus actividades podemos concluir:
 - Se reporta poco o casi nada en cuanto a casiaccidentes en relación al total de los accidentes contabilizados en la interpretación de la pirámide de ocurrencia de incidentes.
 - Los accidentes van en crecimiento año a año y no se muestra disminución significativa alguna, esto lo muestra las tendencias de crecimiento de los índices de accidentabilidad.
 - La capacitación y entrenamiento brindados muestran no ser efectivos en la instrucción y concientización para la prevención de accidentes esto se aprecia en el análisis de coeficiente de correlaciones espúreas y recurrencia de accidentes.
 - El programa presenta un buen manejo documentario según se observa en la “calificación del programa”, aunque no demuestra tener un impacto contundente en su aplicación en campo.
- En cuanto a las condiciones de trabajo y de salud
 - La mayor prevalencia de accidentes personales se produce a nivel de miembros superiores en específico en las manos.
 - El ruido y los humos metálicos de soldadura son los principales riesgos ocupacionales identificados en los ambientes de trabajo según horas de exposición al riesgo de los trabajadores, exámenes ocupacionales y monitoreo realizado.
 - El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa se encuentra fuera de control según interpretación de análisis para individuos para los índices de accidentabilidad.

- Los descansos médicos producto de enfermedad común han disminuido de forma significativa, mientras que los días perdidos por accidentes van en aumento.
- Finalmente podemos decir que no existe un control efectivo del programa sobre los riesgos en el trabajo.
- El análisis de tendencias de índices, las encuestas y el formato de calificación propuesto para el programa demostraron ser muy útiles en la evaluación y pueden ser usados de forma periódica para posteriores evaluaciones.
- Se generaron índices de morbilidad y prevalencia incluidos en el plan de mejora para el programa 4.1.4 (e).
- EL comité de seguridad no es conocido del todo ni actúa eficientemente en la prevención de incidentes según encuesta.
- Los trabajadores no se encuentran suficiente y adecuadamente involucrados en la planeación, ejecución, verificación y mejora del programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa según encuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Metodología de la Investigación, Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- ✓ Metodología de la Investigación, M.S.c. Lic. Miguel Ángel Heredia Chumacero, Tesis digitales, miguel_heredia@hotmail.com.
- ✓ "Liderazgo Practico en el control de Perdidas " Bird, Frank E. 1986.
- ✓ Manual De Preguntas Y Respuestas Sobre El Reglamento De Seguridad Y Salud En El Trabajo, Diciembre, 2006 Lima – Perú
- ✓ Seguridad "Un Enfoque integral", César Ramírez Cavassa, Tercera Edición, editorial Limusa .
- ✓ Dominique Dessors-Pierre Guiho (1998) "Organización del trabajo y la Salud "Asociación del trabajo y Sociedad.
- ✓ CIS (Coordinadora Interfederal de Salud -2008) "Los Trabajadores y su Salud".
- ✓ Estela Ospina Salinas (Perú 1995) "Salud y Trabajo, Derecho y Realidad ".Instituto Salud Y Trabajo.
- ✓ Julia Mercedes Rodas (Colombia 2007)"Evaluación Del Programa De Salud Ocupacional Para La Empresa Autos De Risaralda". Tesis de Grado para Ingeniero Industrial, Universidad Tecnológica de Pereira.
- ✓ Paulina Córdova Ramírez (Colombia 2007)"Evaluación Del Programa De Salud Ocupacional para la empresa *envía* COLVANES Ltda. ".Tesis de Grado para Ingeniero Industrial, Universidad Tecnológica de Pereira.
- ✓ El Coeficiente De Correlación y Correlaciones Espúreas, Erick Lahura Enero, 2003.
- ✓ CURSO DE ERGONOMIA, Hugo H. Piedrahíta L., PhD ,2008.
- ✓ Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales. Versión 3.1, Barcelona, diciembre 2006

NORMAS CONSULTADAS:

- ✓ Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Norma ISO 18001:2008.
- ✓ Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Directrices para La Implementación OHSAS 18002:2008 de OHSAS 18001:2007.
- ✓ DIGESA (2005) "Manual De Salud Ocupacional "Aprobado por RM- N° 510-2005 Ministra de Salud Pilar Mazzeti.
- ✓ Ministerio de Energía y Minas (Perú 2001) "Reglamento de Seguridad e higiene Minera " .DS – 046-.2001
- ✓ Modificatoria D.S. 009-2005-TR Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S. 007-2007-TR.
- ✓ Ministerio de Trabajo (Perú 2005) "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo". DS. 009-2005-TR.
- ✓ Ministerio de Trabajo (Perú 2005) "Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo" D.S. 019-2006-TR.
- ✓ Seguridad y Salud En El Trabajo - Constitución Del Comité SST, Rm-148-2007-TR.

PAGINAS WEB:

- ✓ <http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD218.pdf>.
- ✓ <http://biblioteca.utp.edu.co/tesisdigitales>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos25/higiene-industrial/higiene-industrial2>

ANEXOS

ANEXO 1 : ENCUESTA PARA EL PROGRAMA DE
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

INFORMACION GENERAL

Fecha de la evaluación	<input type="text"/>		
CRC	<input type="text"/>	TÉCNICO	<input type="text"/>
Área	<input type="text"/>	CARGO	<input type="text"/>
TALLER DE MAQUINAS	<input type="text"/>	O	OR
TALLER DE RECUPERACIONES	<input type="text"/>		
CDR	<input type="text"/>	JEFE	<input type="text"/>

ENCUESTA N°1 PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL

1. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		SI	NO
1	Conoce las políticas de seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa?		
2	Conoce el área de coordinación de seguridad y salud ocupacional?		
3	Conoce al encargado de seguridad de su área?		
4	Conoce al encargado de Salud Ocupacional de su área?		
5	Conoce el cronograma de actividades de salud y seguridad para el presente año?		
6	Cree que Lo programado corresponde al control de los riesgos prioritarios?		
7	Conoce usted a profundidad los riesgos a los cuales está expuesto en su trabajo?		
8	A usted le hicieron inducción específica para asumir el trabajo que desempeña?		
9	Se da capacitación sobre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores?		
10	Conoce el reglamento de higiene y seguridad industrial de la empresa ?		
11	Conoce el reglamento de seguridad y salud en el trabajo del ministerio de trabajo DS 009?		
2.- MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO			
1	Se realizan campañas de difusión y sensibilización de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, como seguridad en manos , manejo de productos químicos, cuidado de ojos , etc. ?		
2	Conoce cuales son las enfermedades ocupacionales que podrían contraer los trabajadores de su área?		
3	Conoce las causas de las enfermedades ocupacionales. ?		
4	Se realizan exámenes de ingreso a todos los trabajadores?		
5	Usted a pasado el examen de ingreso .?		
6	Se realizan exámenes ocupacionales periódicos?		
7	Usted a pasado el último examen ocupacional programado en la empresa?		
8	Sabe usted cual es su dolencia o afección según el último examen ocupacional?		
9	Se realizan exámenes de retiro. ?		

10	Se realizan exámenes especiales relacionados con los factores de riesgo a los que están expuestos?		
11	Se realizan otros exámenes como post- incapacidad, reubicación y readaptación laboral?		
12	Existe un programa de vigilancia epidemiológica para los principales factores de riesgo y enfermedades profesionales existentes?		
13	Existe un programa de vacunas y/o prevención de enfermedades infecciosas que se puedan adquirir en el trabajo .?		

3. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		SI	NO
1	Se realizan inspecciones planeadas y no planeadas en su área de trabajo?		
2	Se cuenta con un panorama de riesgos (mapa de riesgos) actualizado de su área de trabajo?		
3	Conoce cuales son los factores de riesgo en su área de trabajo?		
4	Conoce usted los tipos de sistemas de control para los de riesgos existentes?		
5	Se han realizado evaluaciones ambientales (monitoreo de humos , ruido , luminosidad , calor) de acuerdo con los principales riesgos.?		
6	Se suministran elementos de protección personal (EPPs) según el (los) factor(es) de riesgo al cual esta expuesto en su trabajo .?		
7	Se realiza capacitación al personal en el uso y mantenimiento de los equipos de protección personal?		
8	Conoce usted si existe un panorama de señalización y demarcación en la Empresa?		
9	Conoce usted si existe un programa de orden y limpieza?		
10	Existe un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas?		
11	Conoce usted si se maneja programa de reciclaje de basuras.?		
12	Conoce si se cuenta con sistema de detección y alarma contra incendio?		
13	Se cuenta con un programa de inspección y mantenimiento de equipos contra incendios?		
14	Se mantienen despejadas las vías de transito y evacuación. ?		
15	Conoce las vías de evacuación. ?		
16	Existe un programa de saneamiento básico(fumigación , desratización , etc.)?		
17	Existe control en el manejo de residuos?		

4. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		SI	NO
1	Conoce a los integrantes de comité de seguridad y salud ocupacional ?		
2	Ha sido capacitado en salud ocupacional, sus funciones, deberes y derechos respecto a la empresa .?		
3	Esta usted enterado de los días en que se reúne el comité de seguridad y salud ocupacional .?		

5. BRIGADA Y PLAN DE EMERGENCIAS			
1	sabe usted con cuantas brigadas cuenta la empresa ?		
2	Conoce usted si existe un plan de emergencias?		
3	Le ha sido comunicado el plan de emergencias?		
4	Cuando se ha necesitado la brigada , ha funcionado satisfactoriamente?		
5	Se cuenta con botiquines de primeros auxilios en las áreas de trabajo .?		
6	La cantidad de botiquines es suficiente con respecto al número de trabajadores de la empresa.?		
7	Están adecuadamente dotados los botiquines, según el riesgo y las necesidades.?		
8	Se dispone de brigada de emergencia en todas las áreas y jornadas de trabajo.?		
9	Se cuenta con un lugar dentro de la empresa para atender a los afectados?		

6. ESTILO DE VIDA Y TRABAJO SALUDABLE		SI	NO
1	Está funcionando un programa para prevenir y desestimular el consumo de alcohol?		
2	Está funcionando un programa para prevenir y desestimular el consumo del tabaco?		
3	Está funcionando un programa para prevenir y detectar la hipertensión arterial?		
4	Está funcionando un programa para prevenir y detectar el sobrepeso?		
5	Está funcionando un programa para prevenir y determinar enfermedades de transmisión sexual?		
6	Está funcionando un programa para prevenir y detectar el cáncer cervical o de seno?		
7	Está funcionando un programa para prevenir, detectar y manejar el estrés?		
8	Está funcionando un programa para promover la práctica deportiva?		

7. EPS y SEGUROS		SI	NO
1	Tiene carné EPS?		
2	Conoce la ruta que se debe seguir en caso de un accidente de trabajo		

ENCUESTA N°2 PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1.- CONOCE USTED EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA

	SI	NO
%		
Total		

2.- EN CASO DE ALGUN ACCIDENTE DE TRABAJO, SABE USTED A QUIEN DIRIGIRSE?

	SI	NO	NO ESTOY SEGURO
%			
Total			

3.- DURANTE LA PERMANENCIA EN LA EMPRESA, ALGUNA VEZ HA SIDO INCPACITADO O A SUFRIDO ALGUN ACCIDENTE COMO :

ACCIDENTE DE TRABAJO		
ENFERMEDAD GENERAL (RESFRIOS, MIGRAÑAS, ALERGIAS, ETC)		
ENFERMEDAD HOSPITALARIA		
ENFERMEDAD AMBULATORIA		
ENFERMEDAD Y/O AFECCIÓN RELACIONADA AL TRABAJO		
NUNCA HA SIDO INCPACITADO		

4.- COMO HA SIDO SU PARTICIPACION DURANTE LAS JORNADAS DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ASI COMO, EXAMENES MÉDICOS, CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN, ORGANIZADAS POR SU EMPRESA?

NUNCA A PARTICIPADO		
A PARTICIPADO COMO ESPECTADOR		
A PARTICIPADO ACTIVAMENTE		
NUNCA HAN ORGANIZADO UNA JORNADA		
NO HA SIDO INFORMADO		

5.- SABE USTED A QUE EPS ESTA AFILIADO

SI	NO

6.- SI SU RESPUESTA ANTERIOR FUE AFIRMATIVA, POR FAVOR INDIQUE A CUAL?

SEGUROS RIMAC

7.-SABE SI ESTAN CONFORMADAS LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA DE LA EMPRESA?

SI	NO

8.- SABE USTED EL SIGNIFICADO DE LA DEMARCACION Y SEÑALIZACION DE LAS RUTAS DE EVACUACION?

SI		
NO		
NO LAS CONOZCO		

9.- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE QUE ES EL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL

SI	NO

10.- CUALES DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE PROTECCION UTILIZA USTED EN SU ÁREA DURANTE SU JORNADA LABORAL?

GUANTES		
RESPIRADORES		
TAPONES PARA OIDO		
OREJERAS		
ARNES		
BOTAS DE SEGURIDAD		
LENTES DE SEGURIDAD		
OVEROLES		
CASCO		

11.- INDIQUE CUAL DE LAS SIGUIENTES PAUSAS ACTIVAS REALIZA DURANTE SU JORNADA LABORAL

	1 VEZ AL DIA	2 VECES AL DIA	3 VECES AL DIA	A VECES	NUNCA
DE MOVIMIENTO DE CUELLO					
DE BRAZOS Y MUÑECAS					
DE ESPALDA					
DE MIEMBROS INFERIORES					
DE CINTURA					

ANEXO 2: MODELO PARA LA EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE UNA EMPRESA

I. Evaluación de la Estructura

PREGUNTA 1: LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:		
	Calificación	Puntaje
a. Está escrito	1	1
b. Ha sido divulgada	2	2
c. Define la cobertura a todos los centros de trabajo	5	5
d. Contempla las exigencias en Salud Ocupacional a contratistas	4	4
e. Involucra todos los niveles de la estructura asignado responsabilidades en Salud Ocupacional	4	4
f. No existe	-8	
	total	16

PREGUNTA 2: EL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:		
	Calificación	Puntaje
a. Los representantes de los trabajadores son elegidos por libre votación.	4	4
b. Está vigente	4	4
c. Dispone y utiliza el tiempo establecido por la ley para su reunión (1 vez al mes según RM) .	10	10
d. No existe	-9	
	total	18

PREGUNTA 3: DE ACUERDO CON LAS ACTAS DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL , ESTE REALIZÓ:

	Calificación	Puntaje
a. Más del 90% de las reuniones legales establecidas	12	12
b. Entre el 50% y el 80% de las reuniones legales establecidas	8	
c. Entre el 10% y el 49% de las reuniones legales establecidas	4	
d. Menos del 10% de las reuniones establecidas	0	
	total	12

PREGUNTA 4: LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESTA A CARGO DE:		
	Calificación	Puntaje
a. Un equipo interdisciplinario	32	32
b. Un especialista en Salud Ocupacional	28	
c. Una persona con capacidad y/o experiencia	20	
d. No hay personal capacitado para desarrollar las actividades de Salud Ocupacional	-16	
	total	32

PREGUNTA 5: LAS PERSONAS ASIGNADAS AL PROGRAMA TIENEN UNA DEDICACIÓN DE:		
	Calificación	Puntaje
a. Tiempo completo y exclusivo para el programa	12	12
b. Tiempo parcial y exclusivo para el programa	8	
c. Tiempo compartido con otras actividades	6	
d. Sin tiempo definido.	0	
	total	12

PREGUNTA 6: LAS FUNCIONES DE LAS PERSONAS A CARGO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL , ESTÁN:		
	Calificación	Puntaje
a. Definidas por escrito	6	6
b. Definidas verbalmente	3	
c. No están definidas	0	
	total	6

PREGUNTA 7: EL TIEMPO EMPLEADO POR LOS RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y CONTEMPLADAS EN EL CRONOGRAMA PERTITIO CUMPLIR ENTRE EL:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80% de las acciones programadas	16	16
b. Entre el 50% y el 80% de las acciones programadas	10	
c. Entre el 40% y el 10% de las acciones programadas	6	
d. Menos del 10% de las acciones programadas	0	
	total	16

PREGUNTA 8: EL PRESUPUESTO PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
	Calificación	Puntaje
a. Tiene un rubro específico	18	
b. Proviene de otras partidas presupuestales	14	
c. No cuenta con presupuesto	-9	-9
	total	-9

PREGUNTA 9: EL PRESUPUESTO DESTINA POR LA EMPRESA PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
	Calificación	Puntaje
a. Se ejecutó más del 80%	16	
b. Se ejecutó entre 50% y el 80%	10	
c. Se ejecutó entre el 10% y el 49%	6	
d. No se puede definir	0	0
	total	0

PREGUNTA 10: SE TIENE ACCESO A INSTALACIONES LOCATIVAS NECESARIAS PARA:		
	Calificación	Puntaje
a. La administración y funcionamiento del Programa de Salud Ocupacional.	3	3
b. La atención a los trabajadores	3	3
c. La capacitación	2	2
d. No tiene	0	
	total	8

PREGUNTA 11: SE TIENE ACCESO A RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE TRABAJO, PROPIAS O CONTRATADAS:		
	Calificación	Puntaje
a. Para todos los factores de riesgo prioritarios	18	18
b. Para algunos de los factores de riesgo prioritarios	9	
c. Para ninguno de los factores de riesgo prioritarios	0	
	total	18

PREGUNTA 12: SE TIENE ACCESO A RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD DE LOS TRABAJADORES		
	Calificación	Puntaje
a. Para todas las situaciones identificadas como prioritarias	18	18
b. Para algunas de las situaciones identificadas como prioritarias	9	
c. No cuenta con presupuesto	0	
	total	18

PREGUNTA 13: LA DEPENDENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:		
	Calificación	Puntaje
a. Existe como estamento y está ubicada en al estructura orgánica dependiendo de un nivel decisorio	10	10
b. Existe como estamento pero no depende de un nivel decisorio	5	
c. No existe como estamento	0	
	total	10

II. Evaluación del proceso de aplicación del programa

PREGUNTA 14: EL PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO CONTIENE COMO MÍNIMO LOS SIGUIENTES ASPECTOS:		
	Calificación	Puntaje
a. Identificación y ubicación del factor de Riesgo por sección, área y puesto de trabajo	1	1
b. Número de trabajadores expuestos	2	0
c. Tiempo de exposición.	2	0
d. Controles existentes en la fuente y en el medio	1	1
e. Protección del individuo	1	1
f. Valoración cualitativa y cuantitativa	3	0
g. Priorización	5	5
h. Actualización en el último año	5	0
i. No existe	-20	
	total	8

PREGUNTA 15: SE A DISEÑADO Y APLICADO UNA ENCUESTA QUE LE PERMITA AL TRABAJADOR PARTICIPAR EN EL RECONOCIMIENTO DE SUS CONDICIONES DE TRABAJO Y QUE RECOGA COMO MÍNIMO:		
	Calificación	Puntaje
a. Factores de Riesgo del puesto de trabajo	3	
b. Condiciones molestas del entorno	2	
c. Sugerencias y recomendaciones para el mejoramiento de sus condiciones de trabajo	3	
d. No existe	0	0
	total	0

PREGUNTA 16: SE CUENTA CON UN PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA QUE INCLUYA COMO MÍNIMO LAS SIGUIENTES VARIABLES:		
	Calificación	Puntaje
a. Demográficas: edad, sexo, estado civil.	3	
b. Socioeconómicas: escolaridad, procedencia, composición familiar, vivienda, nutrición, ingresos	4	
c. Culturales: aficiones, manejo del tiempo libre, religión	3	
d. No existe	-1	-1
	total	-1

PREGUNTA 17: SE HA DISEÑADO Y APLICADO UNA ENCUESTA QUE LE PERMITA AL TRABAJADOR PARTICIPAR EN EL RECONOCIMIENTO DE SUS CONDICIONES DE SALUD Y QUE RECOJA COMO MÍNIMO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:		
	Calificación	Puntaje
a. Signos y síntomas asociados con las condiciones de su puesto de trabajo	2	
b. Signos y síntomas de otras enfermedades no asociadas con las condiciones de trabajo	2	2
c. Hábitos y prácticas	2	
d. Sugerencias y recomendaciones para el mejoramiento de sus condiciones de salud.	2	
e. No existe	-1	
	total	2

PREGUNTA 18: SE CUENTA CON UN PERFIL DE MORBILIDAD QUE INCLUYA:		
	Calificación	Puntaje
a. Comportamiento de la morbilidad general	3	0
b. Comportamiento de la morbilidad profesional	4	0
c. Comportamiento del absentismo laboral	4	4
d. No existe	-1	
total		4

PREGUNTA 19: PARA DEFINIR LAS PRIORIDADES DE COMPORTAMIENTO DE MORBIMORTALIDAD Y ABSENTISMO SE TUVO EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. El análisis del panorama de trabajo	5	5
b. Perfil socio demográfico	5	0
c. Auto reporte de condiciones de trabajo y salud	5	5
d. Ninguna de las anteriores	0	
total		10

PREGUNTA 20: EL COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL:		
	Calificación	Puntaje
a. Participó en la elaboración del diagnóstico de morbilidad	4	
b. Participación en el análisis del diagnóstico de morbilidad	4	0
c. No lo conoce	0	
total		0

III.- Planeación de la seguridad y salud Ocupacional

PREGUNTA 21: LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL RESPONDEN A LOS SIGUIENTES ASPECTOS:		
	Calificación	Puntaje
a. Al diagnóstico de las condiciones de trabajo	4	4
b. Al diagnóstico de condiciones de salud.	2	2
c. Al autoreporte de las condiciones de trabajo y salud	2	2
d. No responden a los aspectos mencionados o no existen	0	
total		8

PREGUNTA 22: PARA LA DEFINICIÓN DE LAS METAS SE TUVO EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Los objetivos específicos planteados	2	2
b. El cumplimiento de las metas del periodo anterior	2	2
c. El diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud.	2	2
d. Que sean medibles y alcanzables	2	2
e. Ni se tuvo en cuenta estos criterios o no existen	0	
total		8

PREGUNTA 23: PARA EL CONTROL DE LOS RIESGOS PRIORITARIOS, LAS METAS ESTÁN ESTABLECIDAS A:		
	Calificación	Puntaje
a. Corto plazo (0 a 6 meses)	6	
b. Mediano plazo (6 a 12 meses)	3	3
c. No se han establecido	0	
	total	3

PREGUNTA 24: EL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:		
	Calificación	Puntaje
a. Fue elaborado con base en los objetivos y metas definidas	2	2
b. Define los responsables de la ejecución de las actividades.	3	3
c. El Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional conoce y hace seguimiento mensualmente del cumplimiento del cronograma y hay constancia de ello en las actas	3	0
d. No cumple los criterios	0	
e. No existe	-4	
	total	5

IV.- Intervención en el Trabajo

PREGUNTA 25: DE LOS PUESTOS DE TRABAJO CON FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS Y CALIFICAADOS COMO PRIORITARIOS (ALTO Y SIGNIFICATIVO), SE HAN CONTROLADO EN LA FUENTE O EN EL MEDIO:		
a. Mas del 90% de los riesgos	18	
b. Entre el 60 y el 89%	12	12
c. Entre el 40% y el 59%	6	
d. No se han controlado	0	
	total	12
PREGUNTA 26: DE LOS PUESTOS DE TRABAJO CON FACTORES DE RIESGO SECUNDARIO (MEDIO O BAJO) , SE HAN CONTROLADO POR ACCIONES EN LA FUENTE O EN EL MEDIO:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	15	
b. Entre el 80% y el 50%	10	10
c. Entre el 49% y el 10%	5	
d. Menos del 10%	1	
e. No se ha hecho control	0	
	total	10

PREGUNTA 27: LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:		
	Calificación	Puntaje
a. Se seleccionan de acuerdo a criterios técnicos según factores de Riesgo	2	2
b. Se da instrucciones sobre uso y mantenimiento	2	2
c. Se hace reposición o mantenimiento en forma continua	2	2
d. Se suministran pero no cumplen criterios o no se suministran	-3	
e. No se ha hecho control	N.A.	
	total	6

PREGUNTA 28: DE LOS TRABAJADORES QUE REQUIEREN ELEMENTOS DE SEGURIDAD SE LES HA SUMINISTRADO EN EL ÚLTIMO AÑO Y LOS UTILIZAN		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80 %	7	7
b. Entre el 80% y el 50%	5	
c. Entre el 49% y el 10%	3	
d. Menos del 10%	1	
e. No se ha suministrado	0	
	total	7

PREGUNTA 29: SE REALIZA SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL SUMINISTRADOS (INSPECCIONES):		
	Calificación	Puntaje
a. Mensualmente	2	2
b. Se toman listas de chequeo para su seguimiento	2	2
c. Se toman correctivos de acuerdo con los resultados	3	3
d. No se hace seguimiento	0	
e. No implica	N.A.	
	total	7

PREGUNTA 30: PARA LA ELABORACIÓN DE LAS NORMAS O ESTÁNDARES DE SEGURIDAD, PARA DESEMPEÑAR LOS TRABAJOS EN FORMA SEGURA, SE TIENE EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Los análisis de los métodos y procedimientos detallados en el oficio	2	2
b. Las medidas de precaución para las situaciones críticas	1	1
c. Los equipos de protección personal o dispositivos de seguridad a utilizar.	1	1
d. Actualización y seguimiento	2	2
e. No se cumplen los anteriores	0	
	total	6

PREGUNTA 31: SE DISPONE DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA DESEMPEÑAR LOS TRABAJOS EN FORMA SEGURA, PARA:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80% de los trabajos	5	
b. Entre el 80% y el 50%	4	4
c. Entre el 49% y el 10%	3	
d. Menos del 10%	1	
e. No se dispone de normas	0	
	total	4

PREGUNTA 32: LAS INSTALACIONES SANITARIAS Y LOS SERVICIOS BÁSICOS		
	Calificación	Puntaje
a. Son suficientes de acuerdo con la legislación vigente	1.5	1.5
b. La dotación y mantenimiento están acorde de acuerdo a la reglamentación vigente	1.5	1.5
c. Incluyen vestidores y casilleros individuales	1	1
d. Incluyen comedor y cocina/ otros servicios de alimentación	1	1
e. No cumple con ninguno de los anteriores	0	
	total	5

PREGUNTA 33: SE CUMPLE CON LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES SANITARIAS BÁSICAS:		
	Calificación	Puntaje
a. Suministro de agua potable	2	2
b. Condiciones de higiene y limpieza en puestos de trabajo	2	2
c. Control de plagas de los anteriores	1	0
d. No cumple con ninguno de los anteriores	0	
	total	4

PREGUNTA 34: EL PLAN DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE CONTEMPLA MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE:		
	Calificación	Puntaje
a. Aguas residuales	2	2
b. Emisiones ambientales	2	2
c. Recolección, tratamiento, disposición de basuras y residuos industriales	1	1
d. No existe / no se realiza	-5	
	total	5

PREGUNTA 35: EXISTE UN PLAN DE EMERGENCIA QUE CUMPLA CON LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:		
	Calificación	Puntaje
a. Análisis de vulnerabilidad e identificación de amenazas presentes y potenciales	2	2
b. Procedimientos de emergencia administrativos y operativos	2	2
c. Conformación, dotación y entretenimiento de emergencia (control de incendios, primeros auxilios y evacuación)	2	2
d. Equipos para atender el plan de emergencia	2	2
e. Simulacros (control de incendios, primeros auxilios y evacuación) en el último año (Actas)	2	2
f. No existe	0	0
	total	10
PREGUNTA 36: EXISTE UN PROTOCOLO DE PRUEBAS OCUPACIONALES EN FUNCIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y EFECTO DE LOS FACTORES DE RIESGO PRIORITARIOS EN CADA UNO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO, QUE COMTEMPLE:		
	Calificación	Puntaje
a. Tipo de evaluación y prueba según el factor de riesgo	3	3
b. Sistema, órgano o fluido a evaluar	1	3
c. Análisis e interpretación de resultados	3	3
d. Población objeto (a que área se destinará el trabajador)	1	0
e. No existe plan	0	
	total	7
PREGUNTA 37: PARA EL EXAMEN DE INGRESO O PRE-OCUPACIONAL SE TIENE EN CUENTA (SOPORTE, REGISTRO DE CASOS ATENDIDOS)		
	Calificación	Puntaje
a. Los requerimientos psicológicos y fisiológicos para los puestos de trabajo (perfil)	1	1
b. El plan de pruebas ocupacionales definido en pregunta 36	2	2
c. Las características individuales de trabajador	2	0
d. No se tienen en cuenta	0	0
	total	3
PREGUNTA 38: A LOS TRABAJADORES QUE INGRESARON EN EL ÚLTIMO AÑO SE LES REALIZÓ EXAMEN DE INGRESO, REUBICACIÓN O DE RETIRO, PARA ESTO SE TIENE EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. El plan de pruebas ocupacionales definido en pregunta 36	2	2
b. La frecuencia según la peligrosidad del riesgo y la severidad potencial del efecto.	2	2
c. Las características individuales del trabajador (sensibilidad específica)	1	0
d. No se tienen en cuenta ninguna de las anteriores	0	0
	total	4

PREGUNTA 39: DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO PRIORITARIOS Y QUE REQUIEREN UN EXAMEN PERIÓDICO EN EL ÚLTIMO AÑO, SE LES HA REALIZADO:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	6	6
b. Entre el 80% y el 50%	5	
c. Entre el 49% y el 10%	3	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realizan	0	
	total	6

PREGUNTA 40: PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES DE REINGRESO POST- INCAPACIDAD O REUBICACIÓN, SE TIENE EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Los requerimientos psicológicos y fisiológicos para los puestos de trabajo	1	0
b. El plan de pruebas ocupacionales definido en pregunta 36	2	0
c. Las características individuales del trabajador	2	2
d. No se tiene en cuenta	0	0
e. No se aplica	N.A.	
	total	2

PREGUNTA 41: DE LOS TRABAJADORES QUE REQUIEREN EXAMEN DE RETIRO EN EL ÚLTIMO AÑO SE HAN CUBIERTO		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	5	0
b. Entre el 80% y el 50%	4	0
c. Menos del 50%	4	0
d. No existe data	0	0
	total	0

PREGUNTA 42: PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES DE RETIRO SE TIENE EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Los riesgos ocupacionales específicos a que estuvo expuesto	2	0
b. Las características individuales del trabajador	2	0
c. Resultados de exámenes de ingreso y periódicos	2	0
d. No se cuenta con datos	0	0
	total	0

PREGUNTA 43: A LOS TRABAJADORES QUE INGRESARON EN EL ÚLTIMO AÑO SE LES HA REALIZADO EXAMEN PREOCUPACIONAL		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	6	6
b. Entre el 80% y el 50%	5	
c. Entre el 49% y el 10%	3	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realizaron	0	
f. No aplica	N.A.	
	total	6

PREGUNTA 44: ANTE CUALQUIER ALTERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SALUD DE LOS TRABAJADORES, QUE REQUIERA REHABILITACIÓN, EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, EN COORDINACIÓN CON EPS, ESSALUD HACE SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE : (VERIFICABLE EN REGISTRO)		
	Calificación	Puntaje
a. Recuperación	0.5	0.5
b. La rehabilitación integral	0.5	0
c. La reubicación o reintegro	2	0
d. Las modificaciones efectuadas en el puesto o en las condiciones de trabajo, generadoras de la contingencia	2	2
E. No se aplica	0	
	total	2.5

PREGUNTA 45: EN EL PROCESO DE INDUCCIÓN SE TIENE EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Información general sobre el proceso productivo	1	1
b. La información sobre los factores de riesgo a la que puede verse expuesto el trabajador en cumplimiento de su labor, y las consecuencias sobre la salud.	2	2
c. La información sobre las actividades del programa de Salud Ocupacional	1	1
d. Se tiene escrito	1	1
e. No se tiene	0	
	total	4

PREGUNTA 46: DE LOS TRABAJADORES QUE INGRESAN EN EL ÚLTIMO AÑO, RECIBIERON INDUCCIÓN		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	8	8
b. Entre el 80% y el 50%	5	
c. Entre el 49% y el 10%	3	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realiza	0	
	total	8

PREGUNTA 47: EL PROCESO DE ENTRENAMIENTO AL PUESTO DE TRABAJO CUMPLE CON LOS SIGUIENTES CRITERIOS:		
	Calificación	Puntaje
a. Lo realiza el supervisor u otro personal calificado para tal fin	1	1
b. Da a conocer las normas técnicas y productivas según para desarrollar su cambio	2	2
c. Se hace retroalimentación a los trabajadores para asegurar el cumplimiento de las normas técnicas y procedimientos seguros	2	2
d. Se tiene escrito	1	1
e. No se tiene en cuenta	-3	0
	total	6

PREGUNTA 48: DE LOS TRABAJADORES QUE INGRESARON EN EL ÚLTIMO AÑO, RECIBIERON ENTRENAMIENTO:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	10	10
b. Entre el 80% y el 50%	5	
c. Entre el 49% y el 10%	2	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realiza	0	
	total	10

PREGUNTA 49: DE LOS TRABAJADORES QUE SE REUBICARON O CUYOS TRABAJOS FUERON OBJETO DE CAMBIOS TECNOLÓGICOS O DE INFRAESTRUCTURA SE HIZO ENTRENAMIENTO ESPECÍFICO:		
	Calificación	Puntaje
a. A más del 80%	9	0
b. Entre el 80% y el 50%	6	0
c. Entre el 49% y el 10%	3	0
d. Menos del 10%	1	0
e. No se realizan	-5	-5
	total	-5

PREGUNTA 50: EL PLAN DE CAPACITACIÓN SE EJECUTÓ TENIENDO EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Metodología participativa	2	2
b. Ayudas audiovisuales acorde con el plan	1	1
c. Material para su evaluación	1.5	1.5
d. Los criterios para su evaluación	1.5	1.5
e. La capacitación del Comité participativo en su divulgación seguimiento	1	1
f. Ninguna de las anteriores	0	0
	total	7

PREGUNTA 51: EL PROCESO DE CAPACITACIÓN SE ELABORÓ TENIENDO EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Todas las principales actividades contadas en el diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud	9	9
b. Algunas de las prioridades contadas en el diagnóstico	6	
c. Ninguna de las prioridades contempladas en el diagnóstico	0	
d. No se realizó	-3	
	total	9
PREGUNTA 52: EL PLAN DE CAPACITACIÓN INVOLUCRÓ A:		
	Calificación	Puntaje
a. Niveles gerenciales	2	2
b. Los mandos medios	1	1
c. Los trabajadores	0.5	0.5
d. Los responsables del Programa de Salud	0.5	0.5
e. El Comité Paritario de Salud Ocupacional	1	1
	total	5
PREGUNTA 53: LA COBERTURA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, PARA LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO , FUE:		
	Calificación	Puntaje
a. A más del 80%	15	15
b. Entre el 80% y el 50%	10	
c. Entre el 49% y el 10%	5	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realiza	0	
	total	15

PREGUNTA 54: QUE CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN SOCIALES Y DEMOGRÁFICAS , MORBILIDAD GENERAL Y AUTOREPORTE DE CONDICIONES DE SALUD SE TIENEN EN CUENTA PARA EL DISEÑO DE LOS PROGRAMAS		
	Calificación	Puntaje
a. Culturales	1.5	
b. Deportivo-Recreativos	1.5	
c. De bienestar social (vivienda, educación, guardería)	2	
d. No se tiene en cuenta	0	0
	total	0
PREGUNTA 55: LA COBERTURA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, PARA LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A LOS FACTORES DE RIESGO DE MENOR Y MODERADA INTENSIDAD , FUE:		
	Calificación	Puntaje
a. A más del 80%	10	10
b. Entre el 80% y el 50%	7	
c. Entre el 49% y el 10%	5	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realiza	0	
	total	10

PREGUNTA 56: PARA LA SELECCIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES SE TIENEN EN CUENTA LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

	Calificación	Puntaje
a. Las características y condiciones de salud individual	2	
b. Las exigencias técnicas que demanda la actividad.	2	2
c. Los intereses y motivaciones de los trabajadores.	1	
d. No se realizan	0	
	total	2

PREGUNTA 57: LA COBERTURA DE TRABAJADORES EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS-RECREATIVAS Y CULTURALES DE LA EMPRESA FUE:

	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	5	
b. Entre el 80% y el 50%	3	
c. Entre el 49% y el 10%	2	2
d. Menos del 10%	1	
e. No se realiza	0	
	total	2

PREGUNTA 58: LA COBERTURA DE LOS TRABAJADORES EN LAS ACCIONES DE BIENESTAR (VIVIENDA, NUTRICIÓN, PLANES COMPLEMENTARIOS DE SALUD, SUBSIDIOS EXTRALEGALES, ETC) FUE:

	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	10	10
b. Entre el 80% y el 50%	6	
c. Entre el 49% y el 10%	4	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realiza	0	
	total	10

PREGUNTA 59: DE LOS ACCIDENTES REPORTADOS EN EL PERIODO SE INVESTIGARON:

	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%		
b. Entre el 80% y el 50%	5	5
c. Entre el 49% y el 10%	3	
d. Menos del 10%	2	
e. No se realiza	1	
f. No se aplica	-3	
	total	5

PREGUNTA 60: EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO CUMPLEN CON LOS SIGUIENTES CRITERIOS:		
	Calificación	Puntaje
a. Existe responsable para llevarla a cabo	2	2
b. Se utiliza una metodología que permita el análisis integral de causas (directas e indirectas)	3	3
c. Se hace seguimiento para asegurar la aplicación de medidas correctivas	4	4
d. Existe un formato interno y procedimientos definidos para realizarla.	1	1
e. No cumple con los criterios	0	0
	total	10

PREGUNTA 61: EL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:		
	Calificación	Puntaje
a. Investiga como mínimo todos los accidentes	2	2
b. Promueve y vigila el proceso de reporte y notificación	3	3
c. hace seguimiento para asegurar la aplicación de las medidas correctivas	3	3
d. No cumple con ésta función	0	0
e. No aplica	N.A.	
	total	8

PREGUNTA 62: CON LOS INCIDENTES DE TRABAJO		
	Calificación	Puntaje
a. Se reportan y registran	1	1
b. Se analizan los reportes	1	1
c. Se hace seguimiento para asegurar la aplicación de las medidas preventivas.	3	3
d. No se reportan	0	
	total	5

PREGUNTA 63: EL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:		
	Calificación	Puntaje
a. Participa en la investigación de todas las enfermedades profesionales	2	2
b. Promueve y vigila el proceso de soporte y notificación	2	2
c. Hace seguimiento para asegurar la aplicación de las medidas correctivas en el ambiente y en las personas	3	3
d. No cumple con ésta función	0	0
	total	7

PREGUNTA 64: SE CUENTA CON UN PLAN DE INSPECCIONES ESPECIFICAS QUE INCLUYEN:		
	Calificación	Puntaje
a. Listas de verificación o chequeo	2	2
b. Las áreas críticas definidas en el diagnóstico de trabajo y salud	3	3
c. Periodicidad definida de acuerdo con el nivel de peligrosidad de los riesgos	2	2
d. Verificación y seguimiento de las recomendaciones	3	3
e. No cuenta con un plan	0	0
	total	10

PREGUNTA 65: DE LAS INSPECCIONES ESPECIFICAS PROGRAMADAS, SE EJECUTARON:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	9	9
b. Entre el 80% y el 50%	7	
c. Entre el 49 y el 10%	5	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realizaron	0	
	total	9
PREGUNTA 66: SE CUENTA CON UN PLAN DE INSPECCIONES GENERALES QUE INCLUYA:		
	Calificación	Puntaje
a. Lista de verificación o chequeo	2	2
b. Periodicidad definida	2	2
c. Verificación y seguimiento de las recomendaciones	3	3
d. No cuenta con un plan de inspecciones	0	0
	total	7
PREGUNTA 67: DE LAS INSPECCIONES GENERALES PROGRAMADAS PARA EL PERIODO SE EJECUTARON:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	5	5
b. Entre el 80% y el 50%	3	
c. Entre el 49 y el 10%	2	
d. Menos del 10%	1	
e. No se programaron	0	
	total	5

PREGUNTA: 68 EL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL REALIZÓ VISITAS DE INSPECCIÓN TENIENDO EN CUENTA:		
	Calificación	Puntaje
a. Lista de verificación o chequeo	1	0
b. Plan definido de acuerdo con el diagnóstico de condiciones de trabajo y salud	1	0
c. Verificación y seguimiento de los contenidos y recomendaciones	3	0
d. No se realizaron	0	0
	total	0

PREGUNTA 69: DE LAS RECOMENDACIONES GENERADAS POR EL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SOBRE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES, LAS INSPECCIONES ESPECÍFICAS, LOS EXAMENES MEDICOS , SE HAN IMPLEMENTADO:		
	Calificación	Puntaje
a. Más del 80%	8	8
b. Entre el 80% y el 50%	6	
c. Entre el 49 y el 10%	4	
d. Menos del 10%	1	
e. No se realiza	0	
	total	8

PREGUNTA 70: EXISTE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DIRIGIDO A:		
	Calificación	Puntaje
a. Máquinas, equipos y herramientas	2	2
b. Instalaciones locativas	2	2
c. Sistemas de control de los factores de riesgo, en la fuente y en el medio	2	2
d. No existe plan de mantenimiento preventivo	-3	0
	total	6

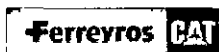
PREGUNTA 71: EXISTE DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE:		
	Calificación	Puntaje
a. En áreas de trabajo	1	1
b. En zonas de circulación (críticas o de alto riesgo)	1	1
c. En relación con el plan de emergencia	1	1
d. En áreas de conducción, tuberías, etc.	1	1
e. No existe señalización	0	0
	total	4

V.-CONTROL SOBRE LOS INDICADORES DE GESTIÓ

MATRIZ PARA LA EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL												
N° PREG.	INDICADORES	a	b	c	d	e	f	Resultados		VARIACIÓN	P. MAX	PUNTAJE OBTENIDO
		PUNTAJE						ANT	ACT			
72	IF	-6	-3	3	6	0	0	12	8.19	-32%	6	3
73	IS	-6	-3	3	6	0	0	144	74.6	-48%	6	3
74	IA	-6	-3	3	6	0	0	1.72	0.61	-65%	6	6
75	IAR	-6	-3	3	6	0	0	15.3	11.2	-27%	6	3
76	IAPA	-6	-3	3	6	0	0	3.66	2.33	-36%	6	3
77	IAAM	-6	-3	3	6	0	0	2.66	3.33	25%	6	3
78	IACR	-6	-3	3	6	0	0	0.67	0	-100%	6	6
79	IACR	-6	-3	3	6	0	0	12	9.65	-19%	6	3
80	IADP	-6	-3	3	6	0	0	8.64	10.7	24%	6	-6
81	IAL	-6	-3	3	6	0	0	1.18	1.67	42%	6	-6
82	H.CAP	6	3	-3	-6	0	0	1681	2427	44%	6	6
83	IPAC	-10	-5	5	10	0	0	0.6	0.7	17%	10	-10
84	IPAMS	-10	-5	5	10	0	0	3	2	-42%	10	5
85	IPAMI	-10	-5	5	10	0	0	1	0	-60%	10	10
86	IPAOI	-10	-5	5	10	0	0	0	0	0%	10	-5
87	IDM	-10	-5	5	10	0	0	12	8	-33%	10	-10
											116	14

N° Preg.	Numero de pregunta
a	Aumentó
b	Sin variación
c	Bajo menos del 50%
d	Bajo mas del 50%
e	No hay información
f	No aplica

ANEXO N° 3



Taller de Soldadura

pag. 3 de 4

MUESTREO DE NIVEL GENERAL DE ACTIVIDAD

TRABAJO :	
MUESTREADOR :	

FECHA :	
HORA INICIO :	15:30

	TP	TC	TIIC	Observación
1			E	
2			E	
3			E	
4			E	
5			E	
6		T		
7		T		
8		T		
9		T		
10		I		
11		I		
12		I		
13		I		
14	X			
15	X			
16	X			
17			D	
18			D	
19	X			
20	X			
21	X			
22	X			
23	X			
24		M		
25		M		
26			E	
27			E	
28	X			
29	X			
30	X			
31	X			
32	X			
33		T		
34		T		
35		I		
36		I		
37		I		
38		I		
39	X			
40	X			
41	X			
42			D	
43			D	
44	X			
45	X			
46	X			
47	X			
48	X			
49		M		
50		M		
T	21	18	11	

	TP	TC	TIIC	Observación
51		L		
52		L		
53		L		
54		X		
55		X		
56		X		
57		X		
58			V	
59			V	
60			V	
61			V	
62	X			
63	X			
64	X			
65	X			
66	X			
67	X			
68	X			
69	X			
70	X			
71	X			
72			B	
73			B	
74			X	
75			X	
76		L		
77		L		
78		L		
79		X		
80		X		
81		X		
82		X		
83			V	
84			V	
85			V	
86			V	
87	X			
88	X			
89	X			
90	X			
91	X			
92	X			
93	X			
94	X			
95	X			
96	X			
97			B	
98			B	
99			X	
100			X	
T	20	14	16	

Clasificación del Trabajo

32 Trabajo Contributorio :

5	T	Transporte
6	L	Limpieza
8	I	Instrucciones
4	M	Mediciones
8	X	Otros TC

41 Trabajo Productivo

27 Trabajo No Contributorio :

8	V	Viajes
	O	Tiempo Ocioso
7	E	Espera
	R	Trabajo rehecho
4	D	Descanso
4	B	Nec. Fisiológicas
4	X	Otros TNC



ARMADO Y DESARMADO DE EQUIPOS

DESARMADO Y ARMADO

	1	2	PROMEDIO
Trabajo No Contributorio			
No esta presente			
Maniobra de componente			
mediciones			
Seteo de Equipo			
Limpieza de líneas			
Corte			
Limpieza			
0			
0			

TNC	Trabajo No Contributorio	
TC	Trabajo Contributorio	
TP	Trabajo Productivo	
		100%

ANEXO N° 4 : FORMATO DE CLASIFICACIÓN DE PERSONAL EXPUESTO A RIESGOS OCUPACIONALES EN EL PUESTO DE TRABAJO

RIESGO OCUPACIONAL		PERSONAL EXPUESTO LIMA						
		1	2	3	4	5	6	7
RUIDO			B	A	M	A		A
HUMOS DE SOLDADURA	PLOMO			M	B			
	CADMIO			M	B			
	CROMO			M	B			
	FIERRO			M	B	M	A	
	MANGANESO			M	B	M	M	
HUMOS DE COMBUSTIBLE	MONOXIDO CARBONO			M	B			
	TAR			M	B			
	ALQUITRAN			M	B			
BIOLOGICOS	TETANO		M	M	B		B	M
ERGONOMICOS	VIBRACION		B	M	B	A	A	M
	POSICION	M	M	A	M	M		
	SOBRE-ESFUERZOS		M	A	M		B	B
RADIACIONES NO IONIZANTES				B			A	
ILUMINACION		B		M	M	B		
VAPORES ORGANICOS				B				
TEMPERATURAS EXTREMAS			B	M	M		A	M
POLVO	SILICOSIS	M	M	M	M			

NIVEL DE RIESGO
A - ALTO
M - MEDIANO
B - BAJO

CARGOS EN AREAS IDENTIFICADOS CON RIESGOS OCUPACIONAL			Lima
	1		
	1	JEFE DE TALLER	8
	2	ALMACENERO - COMPONENTES	12
	3	MECANICO	195
	4	ELECTRICISTA	22
	5	TORNERO / MANDRINADOR	48
	6	METALIZADOR / SOLDADOR	29
	7	LAVADOR	2
		TOTAL	316

ANEXO 6: RESULTADO DE MONITOREO OCUPACIONAL CERPER 2008**RESULTADO DE MEDICIONES DE RUIDO (85db/8hr):****CENTRO DE REPARACIÓN DE COMPONENTES (CRC)**

Área / punto muestreo	Límites OSHA Regulations (Standards - 29 CFR)	Resultados		
		Máximo	Mínimo	dBA
Lado de Proceso	85 dBA	111.0	62.5	97.3
Lado a Maquina Katcher		103.7	66.4	93.9
Entrada a Lavado Interno		101.8	59.6	88.0

Área / punto muestreo	Límites OSHA Regulations (Standards - 29 CFR)	Resultados		
		Máximo	Mínimo	dBA
Desarmado de Frenos	85 dBA	104.0	56.8	80.7
Desarmado de Transmisiones		101.7	64.4	84.2

Área / punto muestreo	Límites OSHA Regulations (Standards - 29 CFR)	Resultados		
		Máximo	Mínimo	dBA
Sala de Dinamómetro	85 dBA	118.0	70.0	101.2

TALLER DE MAQUINAS (TM)

Área / punto muestreo	Límites OSHA Regulations (Standards - 29 CFR)	Resultados		
		Máximo	Mínimo	dBA
Frente a Maquina	85 dBA	107.9	59.4	77.9
Bahía # 19		103.4	61.4	77.8
Bahía # 7		97.9	57.8	77.1
Bahía # 5		95.3	61.2	75.1
Bahía # 2		94.3	63.3	73.7

Área / punto muestreo	Límites OSHA Regulations (Standards - 29 CFR)	Resultados		
		Máximo	Mínimo	dBA
Frente a Taller de Carrilería	85 dBA	102.8	59.8	85.3
Frente a Cabina		94.8	61.5	79.9

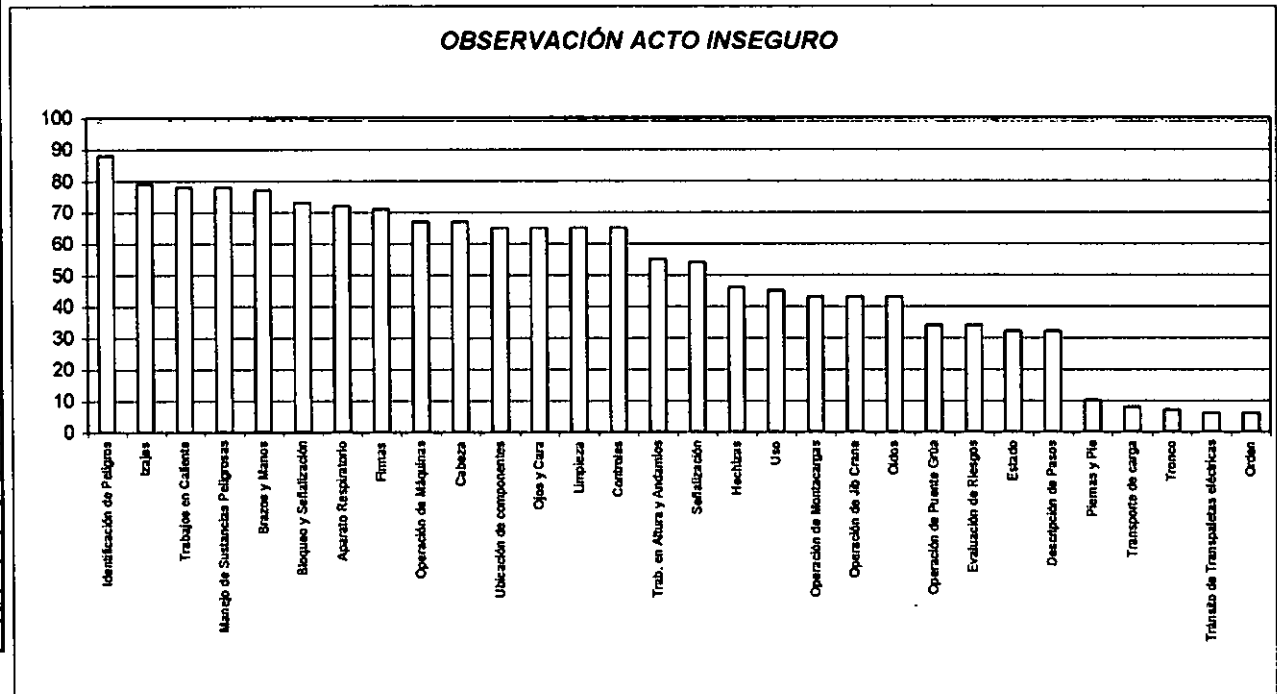
Área / punto muestreo	Límites OSHA Regulations (Standards - 29 CFR)	Resultados		
		Máximo	Mínimo	dBA
Costado de Piezas de Cadena	85 dBA	96.3	73.6	81.0
Frente Área de Lavado		96.7	71.0	79.2

**ANEXO 7: FORMATO DE REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES
SUBESTANDARD**

RACS					
REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDARD					
<i>"No sólo basta reportar, hay que corregir, eso es prevenir"</i>					
FECHA:			HORA:		
LUGAR DE LA OBSERVACIÓN:					
QUE A OBSERVADO					
ACTO		CONDICIÓN		INCIDENTE	BUENA PRACTICA
		CONDICIÓN		B	M
				DE UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LO ENCONTRADO	
ORDEN Y LIMPIEZA	Uso				
	Ubicación de componentes				
	Tronco				
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	Transporte de carga				
	Tránsito de Transpaletas eléctricas				
	Trabajos en Caliente				
	Trab. en Altura y Andamios				
	Señalización				
	Piernas y Pie				
	Orden				
ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO AST	Operación de Puento Grúa				
	Operación de Montacargas				MEDIDA CORRECTIVA/QUE HIZO UD.
	Operación de Máquinas				
	Operación de Jib Crane				
	Ojos y Cara				
CONTROL DE RIESGOS OPERACIONALES	Oídos				
	Manejo de Sustancias Peligrosas				
	Limpieza				
	Izajes				
	Identificación de Peligros				
	Hechizas				
	Firmas				NOMBRE DE LA PERSONA QUE REPORTA
	Evaluación de Riesgos				
	Estado				
	Descripción de Pasos				FIRMA :
	Controles				
Cabeza					
HERRAMIENTAS Y EQUIPO	Brazos y Manos				NOMBRE DE LA PERSONA REPORTADA
	Bloqueo y Señalización				
	Aparato Respiratorio				FIRMA :

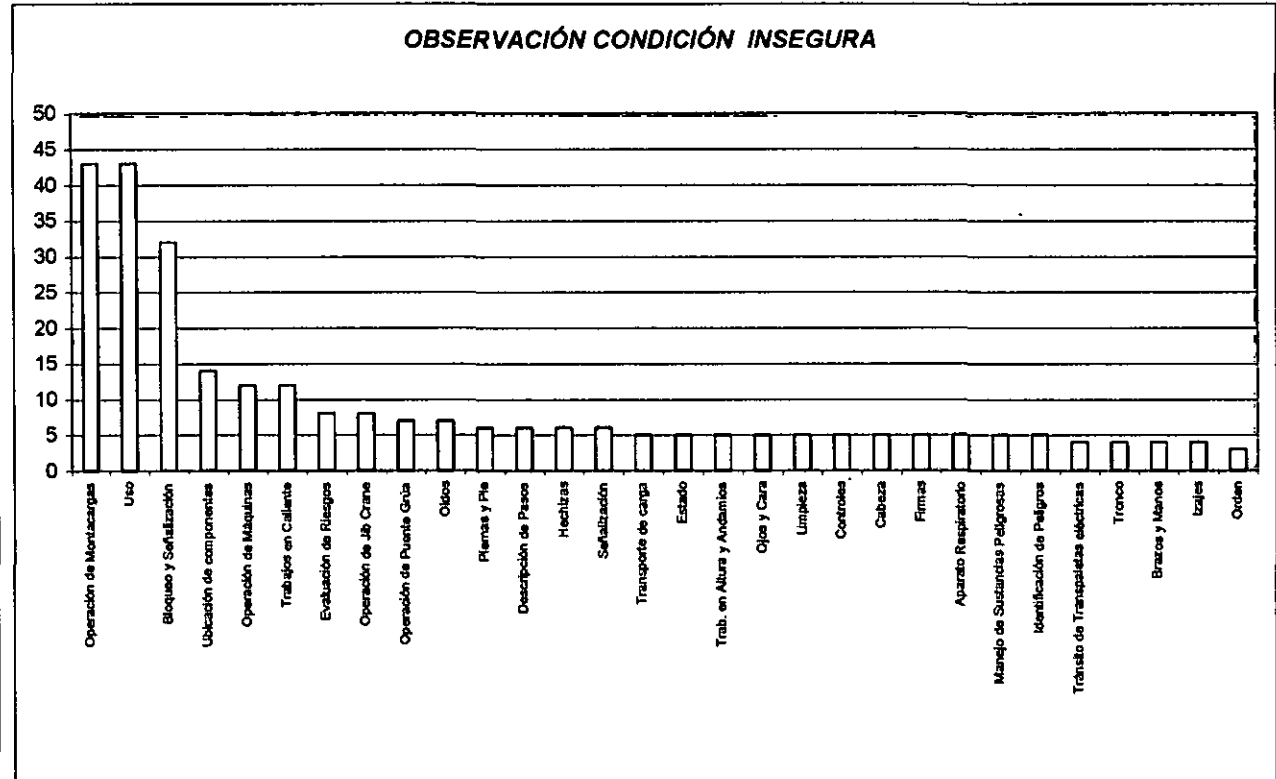
Cantidad	OBSERVACIÓN ACTO INSEGURO
86	Identificación de Peligros
79	Izajes
78	Trabajos en Caliente
78	Manejo de Sustancias Peligrosas
77	Brazos y Manos
73	Bloqueo y Señalización
72	Aparato Respiratorio
71	Firmas
67	Operación de Máquinas
67	Cabeza
65	Ubicación de componentes
65	Ojos y Cara
65	Limpieza
65	Controles
55	Trab. en Altura y Andamios
54	Señalización
46	Hechizas
45	Uso
43	Operación de Montacargas
43	Operación de Jib Crane
43	Oídos
34	Operación de Puente Grúa
34	Evaluación de Riesgos
32	Estado
32	Descripción de Pasos
10	Piernas y Pie
8	Transporte de carga
7	Tronco
6	Tránsito de Transpaletas eléctricas
6	Orden

EJEMPLO DE CONSOLIDADO DE ACTOS SUBESTANDAR POR MES



EJEMPLO DE CONSOLIDADO DE CONDICIONES SUBESTANDAR POR MES

Cantidad	OBSERVACIÓN CONDICIÓN INSEGURA
43	Operación de Montacargas
43	Uso
32	Bloqueo y Señalización
14	Ubicación de componentes
12	Operación de Máquinas
12	Trabajos en Caliente
8	Evaluación de Riesgos
8	Operación de Jib Crane
7	Operación de Puente Grúa
7	Oídos
6	Piernas y Pie
6	Descripción de Pasos
6	Hechizas
6	Señalización
5	Transporte de carga
5	Estado
5	Trab. en Altura y Andamios
5	Ojos y Cara
5	Limpieza
5	Controles
5	Cabeza
5	Firmas
5	Aparato Respiratorio
5	Manejo de Sustancias Peligrosas
5	Identificación de Peligros
4	Tránsito de Transpaletas eléctricas
4	Tronco
4	Brazos y Manos
4	Izajes
3	Orden



ANEX. 8: FORMATO DE OBSERVACIÓN PLANIFICADA DE TAREAS

EMPLEADO OBSERVADO

TALLER

Ocupación

TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL TRABAJO

TAREA OBSERVADA

EL TRABAJO O TAREA TIENE UN PROCEDIMIENTO SI: NO: CUAL:

TIPO DE OBSERVACIÓN:

EL EMPLEADO FUE INFORMADO PREVIAMENTE DE LA OBSERVACIÓN

EL EMPLEADO NO FUE INFORMADO PREVIAMENTE

LAS PRÁCTICAS Y MÉTODOS USADOS EN LA TAREA CUMPLEN CON LOS ACTUALES PROCEDIMIENTOS Y NORMAS

SI: NO:

DESCRIBA LAS PRÁCTICAS O CONDICIONES RELACIONADAS CON LOS RUBROS ANTES MENCIONADOS QUE REQUIEREN CUMPLIMIENTO O CORRECCIÓN:

SI ESTA TAREA NO SE REALIZA APROPIADAMENTE QUE EFECTO PODRÍA TENER EN EL PERSONA

CUAL SERIA EL POSIBLE NIVEL DE RIESGO MENOR MODERADO SIGNIFICATIVO ALTO

SE HA FELICITADO AL EMPLEADO POR CUMPLIR BIEN SU LABOR O SE LE HA DEJADO INSTRUCCIONES ESPECIFICAS PARA MEJORAR EL TRABAJO:

QUE RECOMENDACIONES LE MERECE LA TAREA OBSERVADA.

DESCRIBALA AQUÍ:

QUÉ	QUIÉN	CUANDO	COMO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

NOMBRE DEL OBSERVADOR

FIRMA DEL OBSERVADOR

ANEXO N°9: FORMATO COSTO DE LOS ACCIDENTES

ANÁLISIS DE COSTOS DE INCIDENTES

Para el cálculo del costo horario (\$/h):

A. Emplear la tabla adjunta (Anx. 1)

B. Emplear el siguiente conversor de costos (en caso de desconocer el costo/h):

Salario Promedio	Costo Horario (\$/h)
3000.00	19.60

1. VALORACIÓN DE LOS COSTES DEL PERSONAL

TOTAL (\$/)

1.1. Valoración económica de las horas perdidas por el accidentado(s) el día del evento:

Tiempo restante para finalizar el turno de trabajo:

Conociéndose: Tiempo Real.

Desconociéndose: 2h. sin baja (sin descanso médico) y 4h. con baja (con descanso médico).

horas	Costo horario (\$/h)		

1.2. Valoración económica de las horas perdidas por otros trabajadores el día del evento:

Conociéndose: Tiempo Real.

Desconociéndose: 1h. por compañero afectado.

horas	Costo horario (\$/h)		

1.3. Valoración económica de las horas empleadas por otros trabajadores para socorrer y transportar al accidentado a un centro de salud.

Conociéndose: Tiempo Real.

Desconociéndose: 1h.

horas	Costo horario (\$/h)		

1.4. Valoración económica de las horas empleadas por el Supervisor para atender al accidentado y/o culminar el reporte respectivo:

Conociéndose: Tiempo Real.

Desconociéndose: 4h.

horas	Costo horario (\$/h)		

1.5. Valoración económica de las horas empleadas por Seguridad (Supervisor) para asesorar en el análisis del accidente y el seguimiento respectivo.

Conociéndose: Tiempo Real.

Desconociéndose: 2h.

horas	Costo horario (\$/h)		

1.6. Valoración económica de los días perdidos por descanso médico:

días	horas/día	Costo horario (\$/h)		

2. VALORACIÓN DE LOS COSTES DE DAÑOS MATERIALES

2.1. Edificios e instalaciones:

Reparación por personal Propio (mano de obra):

horas	Costo horario (\$/h)		

Reparación por personal Externo (mano de obra):

Costo (\$/)		

Materiales:

Costo (\$/)		

2.2. Máquinas, equipos y herramientas:

Reparación por personal Propio (mano de obra):

horas	Costo horario (\$/h)		

Reparación por personal Externo (mano de obra):

Costo (\$/)		

Costo (\$/)		

ANEXO 10 : FORMATO IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS A LA SALUD

AREA/TALLER/UNIDAD:						SUB PROCESO:								
PROCESO/TAREA :						SUPERVISOR DE ÁREA / FACILITADOR								
Nombre de la Maquinaria Utilizada y Características						Nombre de las Herramientas:								
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL			EPP Básico			EPP Adicional								
FACTORES DE RIESGO DE TRABAJO (Ciertas características del ambiente de trabajo se han asociado con lesiones, a estas características se les llaman factores de riesgo de trabajo)														
Riesgo Ergonómico			Riesgo Físicos			Riesgo Químicos (Gases, vapores, polvos, humos, nieblas y nebrinas)			Riesgos Biológicos (Bacterias, virus, parásitos, hongos)			Riesgos Psicosociales		
FACTORES	NIVEL DE RIESGO	E. C.	FACTORES	NIVEL DE RIESGO	E. C.	FACTORES	NIVEL DE RIESGO	E. C.	FACTORES	NIVEL DE RIESGO	E. C.	FACTORES	NIVEL DE RIESGO	E. C.
E1: Desplazamiento vertical manual de materiales		No	Ruido		Si	Por Inhalación de agentes químicos			Ingestión de alimentos mal cocidos, contaminados y/o en mal estado.			Carga Mental de Trabajo		
E2: Transporte manual de cargas			Iluminación			Absorción por vía Cutánea			Exposición y/o contacto con personas enfermas.			Autonomía Temporal		
E3: Empujar cargas o tirar de ellas manualmente			Vibraciones			Por Contacto con piel y mucosas			Exposición a Residuos orgánicos.			Contenido del Trabajo		
E4: Exposición a posturas forzadas			Ventilación			Por Ingestión			Exposición a objetos cortantes y punzantes			Supervisión-participación		
E5: Ejecución de movimientos repetitivos			Temperatura (Calor)			Por Penetración por vía Parenteral			Consumo de alimentos en lugares no adecuados.			Definición del Rol		
E6: Ejecución de esfuerzo muscular localizado mantenido			Temperatura (Frio)						Exposición a reservorios de agua estancada.			Interés por el Trabajador		
E7: Ejecución de un sobreesfuerzo físico general			Radiaciones no Ionizantes						Falta de lavamanos, lavajos y/o antisépticos.			Relaciones Personales		

E8: Exposición a vibraciones de cuerpo entero			Radiaciones ionizantes					Presencia de animales domésticos y/o silvestres			Turnos Rotativos		
E9: Exposición a vibraciones de conjunto mano-brazo			Presión Atmosférica, Altitud					Exposición a ambientes poco ventilados.					
Otros:								Realización de trabajos en zonas endémicas.					
ACCIDENTES	Accidentes Reportados						Incidentes Reportados						
ENFERMEDADES RELACIONADAS AL TRABAJO	Nombre de la Enfermedad relacionada al trabajo			Detalle									
ABSENTISMO LABORAL	PRODUCIDO POR												
			ACCIDENTE	ENFERMEDAD RELACIONADA AL TRABAJO				ACCIDENTE COMUN				ENFERMEDAD COMUN	

Nota : Este Formato se ha creado basado en el Manual de Identificación y Evaluación de Riesgos Ergonómicos, que a su vez está basada en la Guía técnica de manipulación manual de cargas (INSHT) y la Ecuación de NIOSH para evaluar el levantamiento de cargas, y el Manual De Salud Ocupacional 2005 de la Dirección General de Salud Ambiental- DIGESA .

INTERPRETACIÓN FORMATO

E.C. : Evaluación Cuantitativa (datos para interpretación del nivel del riesgo)			
Nivel de Riesgo Biológico			
Poco probable que cause enfermedad		Menor	1
Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores		Moderado	2
Puede provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores		Significativo	3
Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores		Alto	4
Nivel de Riesgo del Ruido			
Cuando el Leq < 80 dB (A)		Menor	1
Cuando el Leq se encuentre entre: 80 dB (A) = Leq < X* dB (A)		Moderado	2
Cuando el Leq se encuentre entre: X* dB (A) = Leq < 90 dB (A)		Significativo	3
Cuando el Leq > 90 dB (A)		Alto	4
* X es igual a 85 dB (A) cuando la exposición es 8 horas			
X es igual a 83 dB (A) cuando la exposición es 12 horas			
Nivel de Riesgo Químico			
No representan peligros importantes bajo condiciones normales de salud personal y de uso de material . Únicamente requieren de documentación e información		Menor	1
Bajo condiciones normales de operación no serán emitidos al ambiente de trabajo, por lo tanto no pueden ser medidos. Sin embargo, es necesario controlarlos, evitando o minimizando el posible contacto.		Moderado	2
Los químicos dispersos en el aire con potencial para afectar la salud, sus efectos pueden ser agudos, locales y reversibles, requieren una medición de su concentración para tomar acciones apropiadas de control.		Significativo	3
Los químicos dispersos en el aire con potencial para afectar la salud, sus efectos son crónicos, sistémicos e irreversibles, requieren una medición de su concentración para tomar acciones apropiadas de control.		Alto	4
Nivel de Riesgo Ergonómico			
Al principio no es necesario aplicar acciones correctoras, pero sí es necesario llevar un seguimiento periódico de las condiciones de trabajo con el objetivo de controlar el riesgo.		Leve	
Es necesario una evaluación cuantitativa siguiendo algún método específico. Se deben establecer medidas preventivas en formación y vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos. Se recomienda disminuir el tiempo de exposición para pasar a riesgo leve.		Moderado	
La exposición al riesgo es clara y deben aplicarse medidas preventivas para limitar el tiempo de exposición y convertir la situación en un riesgo controlado. Es preciso ofrecer formación y realizar una vigilancia de la salud activa para los trabajadores expuestos.		Grave	
Esta situación no se puede permitir y, por lo tanto, se debe impedir, sobre todo a las personas especialmente sensibles.		Ergonómicamente no tolerable	

ANEXO 11 :CUESTIONARIO NORDICO DE SIGNOS Y SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES

1. DATOS PERSONALES

Nombre:

Edad en años cumplidos

Masculino Femenino

Genero: Masculino

ino

Cuantos años y meses ha estado usted haciendo el presente tipo de trabajo

Años Meses
En promedio cuántas horas a la semana trabaja

Cuál es su peso

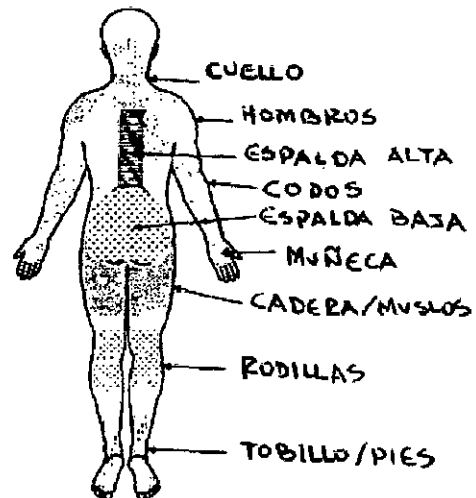
Cuál es su estatura

Es usted: Diestro O zurdo

2. PROBLEMAS CON LOS ÓRGANOS DE LA LOCOMOCIÓN

Cómo responder el cuestionario

En este dibujo usted puede ver la posición aproximada de las partes del cuerpo referidos en el cuestionario. Los límites no son exactamente definidos y en algunas partes se sobreponen. Usted debe decidir por usted mismo en cuál parte tiene o ha tenido su problema (si lo ha tenido). Por favor responda poniendo una "X" (equis) en el respectivo recuadro para cada pregunta. Note que el cuestionario puede ser respondido aun si usted no ha tenido nunca problemas en ninguna parte de su cuerpo.



Para ser respondido por todos	Para ser respondido únicamente por quienes han tenido problema	
Ha tenido Usted, durante cualquier tiempo en los últimos doce meses, problemas (molestias, dolor o discomfort) en :	Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema?	Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días

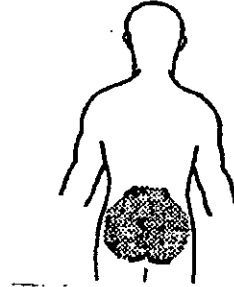
Cuello No Si	No Si	No Si
Hombros No Si, en el hombro derecho Si, en el hombro izquierdo Si, en ambos hombros	No Si	No Si
Codos No Si, en el codo derecho Si, en el codo izquierdo Si, en ambos codos	No Si	No Si
Codos No Si, en la muñeca / mano derecha Si, en la muñeca / mano izquierda Si, en ambas muñecas / manos	No Si	No Si
Espalda Alta No Si	No Si	No Si
Espalda Baja No Si	No Si	No Si
Una o ambas caderas / muslos No Si	No Si	No Si
Una o ambas rodillas No Si	No Si	No Si
Uno o ambos tobillos/ pies No Si	No Si	No Si

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. PROBLEMAS CON LA ESPALDA

Cómo responder el cuestionario

En este dibujo usted puede ver la parte del cuerpo referida en el cuestionario. Problemas de espalda baja significan molestias, dolor o discomfort en el área indicada con irradiación o no hacia una o ambas piernas (ciática). Por favor responda poniendo una "X" (quis) en el respectivo recuadro para cada pregunta. Note que la pregunta uno (1) debe ser respondida, aun si usted nunca ha tenido problemas en la espalda baja.



1. Usted ha tenido problemas en la espalda baja (molestias, dolor o discomfort). ?

No
Si

Si usted respondió NO a la pregunta 1, no responda las preguntas de la 2 a la 8.

2. Usted ha estado hospitalizado por problemas de espalda baja?

No
Si

3. Usted ha tenido cambios de trabajo o actividad por problema de espalda baja ?

No
Si

4. Cuál es la duración total del tiempo en que ha tenido problemas de espalda baja, durante los últimos 12 meses ?

- 0 días
 1-7 días
 8-30 días
 Más de 30 días, pero no todos los días
 Todos los días

Si usted respondió 0 días a la pregunta 4, No responda las preguntas de la 5 a la 8

5. Los problemas de espalda baja han causado en usted reducción de su actividad física durante los últimos 12 meses?

a. Actividades de trabajo (en el trabajo o en la casa)

No
Si

b. Actividades recreativas

No
Si

6. Cuál es la duración total de tiempo que los problemas de espalda baja le han impedido hacer sus rutinas de trabajo (en el trabajo o en casa) durante los últimos 12 meses?

- 0 días
 1-7 días
 8-30 días
 Más de 30 días

7. Ha sido visto por un doctor, fisioterapeuta, quiropráctico u otra persona del área debido a problemas de espalda baja durante los últimos doce meses?

- No
 Si

8. Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días

- No
 Si

4. PROBLEMAS CON LOS HOMBROS

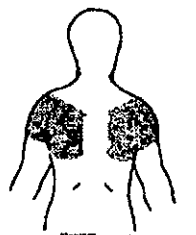
Cómo responder el cuestionario

Problemas de hombros significan molestias, dolor o discomfort en el área indicada.

Por favor concéntrese en esta área, ignorando cualquier problema que usted pueda haber tenido en partes adyacentes a ésta. Existe un cuestionario separado para problemas en el cuello.

Por favor responda poniendo una "X" (equis) en el respectivo recuadro para cada pregunta.

Note que la pregunta nueve (9) debe ser respondida, aun si usted nunca ha tenido problemas en los hombros



9. Usted ha tenido problemas de hombros (molestias, dolor o discomfort)?

- No
 Si

Si usted respondió NO a la pregunta 9, no responda las preguntas de la 10 a la 17.

10. Usted ha tenido lesiones en sus hombros en un accidente?

- No
 Si, en el hombro derecho
 Si, en el hombro izquierdo

- Si, en ambos hombros

11. Usted ha tenido un cambio de trabajo o actividad por problemas en el hombro?

- No
 Si

12. Usted ha tenido problemas en los hombros durante los últimos 12 meses?

- No
 Si, en el hombro derecho

Si, en el hombro
izquierdo

Si, en ambos hombros

Si usted respondió NO a la pregunta 12, No responda las preguntas de la 13 a la 17

13. Cuál es la duración total de tiempo en que usted ha tenido problemas de hombros durante los últimos 12 meses?

1-7 días

8-30 días

Más de 30 días, pero no todos los días

Todos los días

14. El problema en sus hombros le han causado una disminución de su actividad durante los últimos 12 meses?

a. Actividades de trabajo (en el trabajo o en la casa)

No

Si

b. Actividades recreativas

No

Si

15. Cuál es la duración total de tiempo que el problema de sus hombros le ha impedido su actividad normal

de trabajo (en el trabajo o en casa) durante los últimos 12 meses?

0 días

1-7 días

8-30 días

Más de 30 días

16. Usted ha sido visto por un doctor, fisioterapeuta, quiropráctico u otra persona del área por sus problemas en los hombros durante los últimos 12 meses?

No

Si

17. Usted ha tenido problemas en los hombros en algún momento durante los últimos 7 días?

No


Si, en el hombro derecho

Si, en el hombro
izquierdo

Si, en ambos hombros

5. PROBLEMAS CON EL CUELLO

Cómo responder el cuestionario

<p>Problemas de cuello significa molestias, dolor o disconfort en el área indicada.</p> <p>Por favor concéntrese en esta área, ignorando cualquier problema que usted pueda haber tenido en partes adyacentes de esta parte. Existe un cuestionario separado para problemas en los hombros.</p> <p>Por favor responda poniendo una "X" (equis) en el respectivo recuadro para cada pregunta.</p> <p>Note que la pregunta uno (1) debe ser respondida, aun si usted nunca ha tenido problemas en el cuello.</p>	
--	---

...r o disconfort)?

Si usted respondió NO a la pregunta 1, No responda las preguntas de la 1 a la

8.
2. Usted ha lesionado en su cuello en un accidente?
 No
 Si
3. Usted ha tenido un cambio de trabajo o actividad por problemas en el cuello?
 No
 Si
4. Cuál es la duración total de tiempo en que usted ha tenido problemas en el cuello durante los últimos meses
 as
 1-7 días
 8-30 días
 Más de 30 días, pero no todos los días
 días
 Todos los días

Si respondió 0 días a la pregunta 4, No responda las preguntas de la 5 a la 8

5. blema en su cuello le ha causado una disminución de su actividad durante los últimos 12 meses?
 a. Actividades de trabajo (en el trabajo o en la casa)
 No
 Si
- b. Actividades recreativas
 No
 Si
6. Cuál es la duración total de tiempo que el problema de su cuello le ha impedido su actividad n de trabajo
 (en el trabn casa) durante los últimos 12 meses?
 0 días
 1-7 días
 8-30 días
 Más de 30 días
7. ha sido visto por un doctor, fisioterapeuta, quiropráctico u otra persona del área por sus lemas en el durante los últimos 12 meses?
 No
 Si
8. Usted ha tenido problemas de los hombros en algún momento durante los últimos 7 días?
 No
 Si

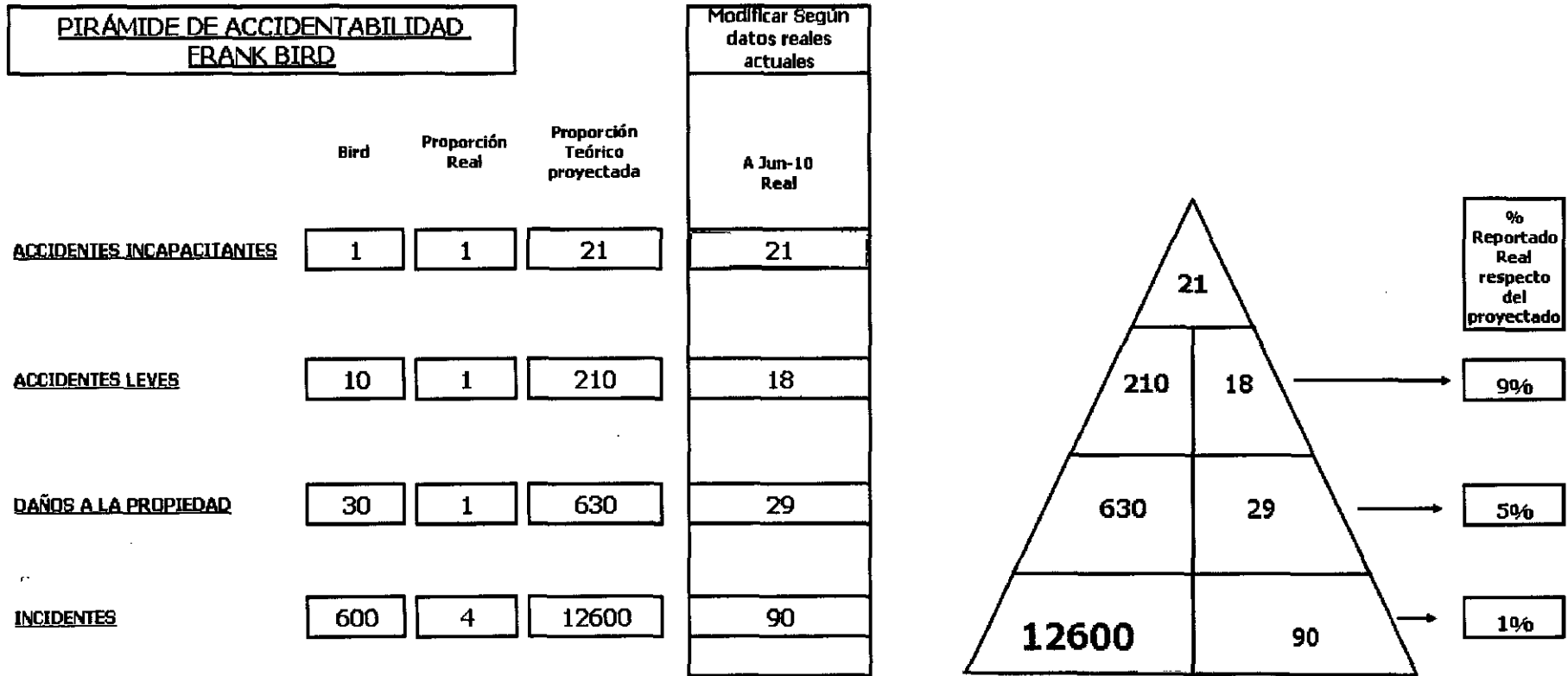
ANEXO 13: CLASIFICACIÓN DE CURSOS DE SEGURIDAD POR COMPETENCIAS

		CURSOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL POR PUESTO ASIGNADO Y COMPETENCIA																																			
		Inducción General	Manejo Defensivo	REPORTE RACS	EPP	Inspecciones	Investigación de Incidentes	Plan de Respuesta a Emergencias	IPEB	Análisis de Trabajo Seguro - AST	Prácticas Seguras en Oficina	Vida Saludable	Bloqueo y Etiquetado de Equipos (LOTO)	Materiales Peligrosos	Luz de Cargas	Levantamiento Manual de Cargas	Comunicaciones Personales	Máquinas y Herramientas Manuales	Prácticas de Seguridad Eléctrica	Protección de Manos y Pies	Protección Auditiva y Respiratoria	Procedimiento para Vigías y Señalización	Seguridad en el uso de Montacargas	Trabajos de Alto Riesgo	Trabajos en Altura	Trabajos en Caliente	Lucha Contra Incendios	Primeros Auxilios Básicos	Intoxicación por Plomo	Protección Respiratoria e Intoxicación por Plomo	Uso de Arnés	Ergonomía	Fatiga y Sueño	Respuesta a Derrames	X CUMPLIMIENTO		
GERENTE	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	3	3	x	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ADMINISTRADOR DE SUCURSAL	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	3	3	x	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
JEFE DE SERVICIOS	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	3	1	2	2	3	2	x	x	x	x	x	x	x	2	x	x	2	x	x	x	x	x	x	2	x	x	
JEFE ADMINISTRATIVO	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	3	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SUPERINTENDENTE	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	3	1	x	2	x	x	2	x	2	x	x	x	x	2	x	x	2	2	x	x	x	x	2	x	x		
SUPERVISOR	1	1	1	2	2	2	1	2	1	3	3	1	x	2	x	x	2	2	2	x	x	x	x	2	x	x	2	2	x	x	x	x	2	x	x		
TECNICO1	1	1	1	2	3	2	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	2	1	2	2	2	x	2	2	x	x	2	2	2	2	2	2	
TECNICO2	1	2	1	2	3	x	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	1	2	2	2	x	2	2	2	x	x	2	2	2	2	2	2	
TECNICO3	1	2	1	2	3	x	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	1	2	2	2	x	2	2	2	x	x	2	2	2	2	2	2	
TECNICO4	1	2	1	2	3	x	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	1	2	2	2	x	2	2	2	x	x	2	2	2	2	2	2	
TECNICO5	1	2	1	2	x	x	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	1	2	2	2	x	2	2	2	x	x	2	2	2	2	2	2	
TORNERO	1	x	1	2	x	x	2	2	1	2	3	1	1	x	2	x	2	2	2	2	3	x	2	2	2	2	2	2	x	x	2	2	2	2	2	2	
SOLDADOR	1	x	1	2	x	x	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	3	x	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
MANDRINADOR	1	x	1	2	x	x	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	3	x	2	x	2	2	2	2	x	2	x	2	2	2	2	2	
METALIZADOR	1	x	1	2	x	x	2	2	1	2	3	1	1	2	2	x	2	2	2	2	3	x	2	x	2	2	2	2	x	2	x	2	2	2	2	2	

LEYENDA

1	Básicos: Obligatorio para nuevos y transferidos antes de iniciar el trabajo.
2	Requisitos para la ocupación: Resultado de análisis de tareas críticas (peligros críticos). Obligatorio pero pueden ser impartidos en los primeros 3 meses de trabajo.
3	Complementarios: Tienen relación con la actividad que realizan, pero no está relacionado a un peligro crítico. Se debe cumplir.
x	Referencial: La persona debe tener conocimiento del peligro asociado, aunque no se registre la capacitación.

ANEXO 14: PIRÁMIDE DE CÁLCULO DE PROPORCIONALIDAD DE ACCIDENTES



Nota : La pirámide de comparación esta diseñada en Excel y solo se debe de llenar el campo coloreado , puesto que los demás se llenan automáticamente , la pirámide nos dará una proporción de la cantidad de incidentes y su correlación , tomando como referencia la pirámide de accidentabilidad de Frank Bird