



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y NEGOCIOS

CARRERA: INGENIERÍA DE EMPRESAS

PROYECTO DE GRADO

**“Aplicación de la Norma OHSAS 18001 en la fábrica ATS procesadora de
piedras”**

AUTOR: María Elena Rizzo Mena

DIRECTOR: Lic. Fabián Santacruz

Quito - Mayo - 2011

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

La responsabilidad de la autoría de la tesis de grado me corresponde exclusivamente, así como el patrimonio intelectual de la misma.

María Elena Rizzo M.

AGRADECIMIENTO

Son muchas las personas que formaron parte de este logro, voy a iniciar agradeciendo a Dios, por no desampárame nunca, llenarme de bendiciones y también por haber puesto en mi camino a personas muy valiosas.

Mi familia:

- A mis padres, por los valores inculcados y hacerme la persona que soy, su apoyo incondicional y lo más importante por el amor que día a día me es otorgado.
- A mis hermanos, Danilo y Toñito, de quienes aprendí que ni la distancia puede romper los lazos de cariño y amor que nos unen.
- A mis tíos Eva y Max por abrirme las puertas de su casa y dejar que sea una hija más en su hogar.
- A mi Angie, por todos los momentos que juntas hemos vivido.

A Estevan (mi gordito), realmente gracias por tu apoyo y soporte en esta etapa de mi vida, juntos hemos compartido tantas cosas y hoy estas aquí, en este día tan importante para mí.

A mis amigas (os), especialmente a ti pequeña, por su amistad, cariño, apoyo y algunas habladas en los momentos cuando más necesitaba.

A mi Universidad y mis profesores por haberme guiado en el camino del aprendizaje, y sobre todo por compartir sus conocimientos.

A todos y cada uno de ustedes, muchas gracias.

DEDICATORIA

Esta tesis es la culminación de una etapa muy importante de mi vida y el inicio de muchas otras, por eso y mucho más, la dedico uno de los hombres que más amo, mi Toñito, por ser la demostración de amor y felicidad en mi vida y en la de mi familia.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. Planteamiento.....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.2.1 Objetivo General.....	2
1.2.2 Objetivos Específicos.....	2
1.3 Justificación e Importancia del Tema.....	3
1.4 Hipótesis.....	4
1.5 Variables.....	5
1.5.1 Variable Independiente.....	5
1.5.2 Variable Dependiente.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y LEGAL

2. Antecedentes de la Investigación.....	6
2.1 Introducción.....	6
2.2 Reseña Histórica.....	9
2.3 Marco Teórico.....	10
2.3.1 Costo.....	10

2.3.2	Clima Laboral.....	10
2.3.3	Clima Organizacional.....	11
2.3.4	Seguridad.....	11
2.3.5	Seguridad Industrial.....	11
2.3.6	Salud.....	11
2.3.7	La Seguridad y la Salud Ocupacional.....	12
2.3.8	Los Accidentes.....	12
2.3.8.1	Causas de los Accidentes.....	12
2.3.8.1.1	Causas Directas.....	12
2.3.8.1.2	Causas Básicas.....	13
2.3.9	Enfermedad Ocupacional.....	13
2.3.10	Toxicidad.....	14
2.3.11	Peligro.....	14
2.3.12	Identificación de Peligro.....	14
2.3.13	Evaluación de Riesgo.....	14
2.3.14	Riesgo Ocupacional.....	14
2.3.15	Riesgo Tolerable.....	15
2.3.16	Estimación de Riesgo.....	15
2.3.17	Clasificación de los Riesgos Ocupacionales.....	15
2.3.17.1	Tipos de Riesgos Físicos.....	16
2.3.17.1.1	Ruido.....	16
2.3.17.1.2	Temperatura.....	17
2.3.17.1.3	Vibración.....	17
2.3.17.1.4	Iluminación.....	18
2.3.17.2	Tipos de Riesgos Químicos.....	18
2.3.17.2.1	Polvos.....	18
2.3.17.3	Riesgos Ergonómicos.....	18
2.3.18	Mapa de Riesgos.....	19
2.3.19	Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.....	19
2.3.20	Norma OHSAS 18001.....	19
2.4	Marco Legal.....	20
2.5	Permisos De Funcionamiento.....	31
2.5.1	Cuerpo de Bomberos.....	31
2.5.1.1	Visto Bueno de Planos del Sistema Contra Incendios.....	31

2.5.2	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (Secretaría de Medio Ambiente).....	32
2.5.2.1	Certificado Ambiental por Guías de Prácticas Ambientales.....	32
2.5.3	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (Secretaría de Coordinación Territorial y Participación).....	34
2.5.3.1	Licencia Metropolitana de Funcionamiento	34

CAPÍTULO III:

MARCO METODOLÓGICO

3.1	Metodología de la Investigación.....	36
3.1.1	Método Histórico.....	36
3.1.2	Método Lógico.....	37
3.1.3	Método Inductivo.....	37
3.1.4	Método Deductivo.....	37
3.2	Técnicas de Investigación.....	38
3.2.1	Técnicas Primarias de Investigación.....	38
3.2.2	Técnicas Secundarias de Investigación.....	38
3.3	Antecedentes de ATS Procesadora de Piedras.....	39
3.4	Situación Actual de ATS Referente a Seguridad.....	39
3.5	Situación Actual en lo Referente a Salud Ocupacional.....	41

CAPÍTULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA ATS APLICANDO LA OHSAS 18001

4. Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad Y Salud Ocupacional en la Fábrica ATS bajo la Norma OHSAS 18001.....	43
4.1 Ciclo de SHEWART (PDCA).....	45
4.2 ATS Procesadora de Piedras.....	46
4.2.1 Materia Prima.....	46
4.3 Motivos para Implantar la Norma OHSAS 18001.....	48
4.4 Política de Seguridad y Salud Ocupacional.....	49
4.5 Propuesta de Implantación de la Norma OHSAS 18001.....	52
4.5.1 Identificación de Riesgos.....	52
4.5.1.1 Objetivo.....	52
4.5.1.2 Marco Jurídico.....	52
4.5.1.3 Normas de Operación.....	53
4.5.1.4 Organigrama Estructural de la fábrica ATS Procesadora de Piedras.....	54
4.5.1.5 Organigrama del Comité del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	55
4.6 Levantamiento de los Riesgos Laborales.....	55
4.6.1 Procedimiento para la Evaluación de Riesgos.....	56
4.6.1.1 Señalética y Mapa de Levantamiento de Riesgos.....	57
4.6.1.2 Cuadro de Información de los Factores de Riesgo.....	59
4.6.1.3 Tabla de Estimación Cualitativa del Riesgo.....	60

4.6.1.4	Tabla de Calificación de los Factores de Riesgo.....	61
4.6.1.5	Análisis de la Calificación de Factores de Riesgo por Área de Trabajo.....	62
4.7	Manual de Procedimientos.....	65
4.7.1	Procedimientos para la Identificación de Peligros	66
4.7.2	Procedimientos para la Evaluación de Riesgos.....	77
4.7.3	Procedimientos de Medición, Monitoreo y Capacitación.....	91
4.8	Estructura y Responsabilidad.....	123
4.8.1	Funciones del Comité de Seguridad.....	124
4.8.2	Funciones del representante de Gerencia.....	125
4.8.3	Funciones del Grupo de Implementación.....	125
4.9	Capacitación y Entrenamientos.....	126
4.10	Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	127
4.10.1	Control de Documentos y Datos.....	127
4.10.2	Control Operacional.....	128
4.11	Preparación y Respuesta Ante una Emergencia.....	129
4.11.1	Procedimiento en Caso de un Accidente.....	129
4.11.2	Medidas Ante una Emergencia.....	130
4.11.3	Pasos a Seguir en Caso de una Emergencia.....	131
4.12	Monitoreo y Medición del Desempeño.....	133

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5	Evaluación Financiera.....	134
5.1	Balance de Situación Inicial.....	134
5.1.1	Activos.....	134
5.1.2	Pasivos.....	13
5		
5.1.3	Patrimonio.....	135
5.2	Estado de Resultados.....	137
5.3	Costos de Seguridad y Salud Ocupacional.....	139
5.4	Costos Médicos.....	141
5.5	Resumen de Costos Anuales necesarios para la Implementación de la Norma.....	148
5.6	Costo Proyectado.....	149
5.7	Método de Tendencias Lineales.....	149

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones.....	155
6.2	Recomendaciones.....	157
6.3	Bibliografía.....	158

ANEXOS

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. PLANTEAMIENTO

La globalización ha generado que tanto las leyes como las normativas a nivel mundial, se apliquen y trasmitan de forma que sean aplicables independientemente del sitio donde se encuentre, es por esta razón que se crean normas como; el reglamento andino de seguridad y salud a nivel de Latinoamérica y las Norma OHSAS 18001 (Sistema de Gestión de Higiene y Seguridad en el trabajo) en el campo internacional desde 1999 y aunque esta se actualiza y modifica constantemente, permite dirigir y controlar una organización con respecto a la seguridad y salud de los trabajadores, además fomenta la mejora continua dentro del proceso productivo por que se previenen los riesgos laborales, por esta razón se evitan las faltas del trabajador por problemas de salud o accidentes que generen indemnizaciones por parte de la empresa. Además es aplicable a cualquier tipo de empresa que desee mejorar.

La implementación de esta norma genera beneficios como:

1. Reducción de Accidentes.
2. Incrementa los controles generando objetivos y responsabilidades
3. Protección del personal y equipos.
4. Mejora la cultura de la seguridad.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer la implementación de la Norma OHSAS 18001 en la fábrica ATS procesadora de piedras.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de la fábrica ATS.
2. Determinar que la falta de una implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en la fábrica ATS, es la causa principal de los accidentes suscitados.
3. Analizar los efectos de los accidentes y enfermedades causados en la fábrica ATS.
4. Elaborar las políticas de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las necesidades de la empresa para el conocimiento de todo el personal.
5. Proponer la implementación de la Norma OHSAS 18001.
6. Reducir los costos de gastos médicos en un 40%, el primer año y progresivamente disminuirlos hasta alcanzar un 80% de reducción en cinco años.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TEMA

La norma OHSAS 18001 es un sistema de gestión en la prevención de riesgos laborales, constituyen, por tanto, la herramienta ideal para la implantación de las actividades preventivas en las organizaciones. El fin de esta especificación consiste en proporcionar a las organizaciones un modelo de sistema proactivo para la gestión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, que permita, por una parte, identificar y evaluar los riesgos laborales, así como los requisitos legales y de aplicación, y por otra, definir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, la planificación de las actividades, los procesos, procedimientos, recursos necesarios, registros, que permitan, desarrollar, poner en práctica, revisar y mantener una Política (sistema de gestión) de Seguridad y Salud Laboral. Con la aplicación de esta norma se podrá tener una mejor relación con los trabajadores (Clima Laboral), negociar seguros a un costo razonable (Economía), fortaleciendo la imagen corporativa de la organización y también su competitividad en el mercado, mejora el control de los costos de accidentes, estimula el desarrollo y comparte funciones de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, también es importante recalcar que con esta norma se mejora las relaciones entre la industria y las entidades gubernamentales. Se debe considerar que uno de los requisitos para poder llevar a cabo esta implementación, es establecer la política de seguridad y salud ocupacional (SSO), la cual es elaborada y autorizada por la alta gerencia de la empresa, para luego ser comunicada a todos los empleados, con la intención de concientizarlos en sus obligaciones individuales.

Con la OHSAS 18001 se debe planificar para realizar la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, y así mantener procedimientos para disminuir los peligros laborales, evaluar continuamente los riesgos e implementar las medidas de control necesarias.

Es un tema interesante que se preocupa por el bienestar de los trabajadores y vela por su cuidado y rendimiento laboral, evitando que la empresa asuma

costos adicionales que al final se ven reflejados en el precio de venta de los productos.

En la fábrica ATS es necesario implantar un estudio minucioso de todos los riesgos y problemas que tienen, por lo cual es útil la aplicación de esta norma porque en la fábrica se han venido suscitando diferentes accidentes laborales como son:

Accidentes del personal:

- Roturas de huesos al ser aplastados por la banda de las máquinas.
- Fisura en los talones por jugar en las cargadoras.
- Cortes por los discos en manos y pies al manejar mal la amoladora.
- Golpes en pies y dedos causados por no acomodar correctamente el material y este se cae.
- Limallas en los ojos por no utilizar gafas.
- Gripes, infecciones a la garganta por no utilizar equipos de protección.

Accidentes materiales y de equipos:

- Golpes a vehículos por mal manejo de montacargas.
- Ruptura de material terminado.
- Daños mecánicos en las máquinas.

1.4 HIPÓTESIS

La propuesta de implementación de la norma OHSAS 18001 en la fábrica ATS procesadora de piedras, contribuirá a la prevención de riesgos laborales, lo que permitirá bajar los gastos médicos por accidentes y enfermedades ocupacionales, lo que beneficiará a la seguridad del personal y la rentabilidad de la empresa.

1.5 VARIABLES

1.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Implementación de la Norma OHSAS 18001 en la fábrica ATS procesadora de piedras.

1.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Prevención de los riesgos laborales y reducción de costos que incurre la empresa en los gastos médicos y de accidentes del personal de la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y LEGAL

2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN (OHSAS)

2.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad se observa los cambios que se han ido desarrollando en todo los aspectos empresariales, incluyendo la seguridad de los trabajadores, cabe indicar que la salud de los mismos se ha visto afectado por varios factores, entre ellos:

- 1) El incremento de la contaminación ambiental que es sin duda un grave problema en el mundo y que el caso del Ecuador, se puede decir que comenzó a gran escala con la modernización del Estado, a partir de 1963, y que se afianzó a partir de la década de 1970. Así en 1950 el 70% de la población vivía en el campo y apenas el 30% en las ciudades esto se revertió en la actualidad, donde hay más industrias y automóviles y se utilizan pesticidas.¹,
- 2) El incremento de los riesgos en los lugares de trabajo, donde las muertes y lesiones producto de los riesgos laborales, **los cuales se convierten en costos para la empresa y una pérdida de ingresos para el trabajador** son un problema de primer orden en Ecuador, con todas sus consecuencias negativas. Sin embargo el sistema de registro de los accidentes y enfermedades laborales en el Ecuador, es

¹ Edufuturo, Contaminacion, www.edufuturo.com, Ecuador, 2006.

sumamente deficiente, así para el año 2003, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), reportó 2300 accidentes laborales, situación que limita, la estimación de tasas de siniestralidad y fatalidad confiables.²

Existe poca precaución de los trabajadores sobre los riesgos de accidentes laborales, en el 2005, por ejemplo, el IESS reportó 3900 notificaciones de accidentes de trabajo, los cuales provocaron 2826 casos de incapacidad para el trabajo y 171 muertes. Al respecto Organización Internacional de Trabajo (OIT) señala cerca de 1 millón de trabajadores sufren un accidente de trabajo en su centro de labores cada día.³

Frente a estos antecedentes, ninguna empresa debe permanecer insensible ante el deber humano que se debe tener al prevenir los accidentes y las enfermedades laborales y además deben tomar en cuenta que con un efectivo control en seguridad y salud ocupacional van a reducir los costos que estos implican. Es tan sensible esta situación para las empresas que en América Latina se pierden 100 millones de dólares al año por muerte de trabajadores ⁴

Un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ayudará a tener actividades en forma sistemática y ordenada para disponer un mejoramiento continuo en la seguridad y salud de la empresa. El no contar con esto genera una deficiente calidad del trabajo y un incremento en buena parte de los accidentes de trabajo.

Ningún plan de control de riesgos es 100% efectivo si no está acompañado del respaldo de la dirección y administración de la empresa, de ello depende el control de los accidentes y la reducción de costos que los mismos conllevan.

² "Preocupan las estadísticas laborales", Diario el Correo, Noviembre 2007, [www. Elcorreo.com.ec](http://www.Elcorreo.com.ec)

³ El Nuevo Empresario, "Empresa en Ecuador baja accidentes de Trabajo, Julio 2009. www. Elnuevoempresario.com

⁴ El Nuevo Empresario, "Empresa en Ecuador baja accidentes de Trabajo, Julio 2009. www. Elnuevoempresario.com

Cuando el empresario no tiene ese contacto directo con los trabajadores, no toma las precauciones del caso y ocurren los accidentes.⁵

La importancia de la seguridad y salud ocupacional se resume en los cuatros aspectos que se citan a continuación:

1. “La seguridad industrial está directamente relacionada con la continuidad del negocio: el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción.
2. La seguridad industrial es un requisito de crecimiento: como se mencionó, clientes más grandes y gobierno la exigen.
3. Imagen corporativa: La empresa podría superar una noticia de primera página relatando el accidente que ocurrió en ella.
4. La seguridad industrial protege a las personas: Si la empresa no protege la integridad de quienes producen para ella... tiene sentido?”⁶

En la fábrica ATS conviene mucho la aplicación de la norma OHSAS 18001 porque “es una norma certificable basada en la mejora continua, que contempla los requisitos mínimos que debe cumplir el SGSST de una organización”⁷

Entre las múltiples ventajas que conlleva aplicar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 se tiene:

- Reducción del número de personal accidentado y enfermo por la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Disminuir el riesgo de accidentes.

⁵ Explored, “Falta de Previsión en las empresas”, Agosto del 2008. www.explored.com.ec

⁶ Grupo RI, “La importancia de la seguridad industrial”, Marzo 2007, www.ri-ol.com

⁷ Tecsim SA, “Introducción a la norma OSHAS 18001, www.tecsima.com.ar

- Contar con personal motivado al sentirse seguros dentro del lugar de trabajo.
- Disminución en las interrupciones de la producción ocasionadas por accidentes.
- Encontrarse al día y cumplimiento con leyes pertinentes.
- Mejorar la productividad y por ende la competitividad de la empresa.

2.2 RESEÑA HISTÓRICA

ATS procesadora de piedras es una empresa fundada y administrada por Alex Troya, esta empresa se encuentra ubicada en la autopista Manuel Córdova Galarza KM 3 1/2 vía a Calacalí. La fábrica cuenta con dos galpones el primero con 960 m² y el segundo con 450 m² aproximadamente. La misma fue creada por la necesidad que se observaba en el mercado nacional, puesto que la nueva tendencia decorativa utiliza la piedra andesita, mármol y granito como principales elementos.

Esta planta cuenta con maquinaria moderna, en ella trabajan 60 obreros y personal técnico – administrativo, los mismos que son encargados de los procesos de producción industrial con calidad y embalaje. Existen periodos donde se tiene contratos grandes y es ahí cuando el número de obreros aumenta.

En la actualidad el mármol y el granito son utilizados en cualquier construcción, dando consistencia y nobleza en la construcción y lo más importante es poder apreciar la natural belleza. Existen características importantes de mencionar:

- El mármol y el granito son garantía de resistencia y durabilidad.

- Se adaptan a todos los ambientes de la vivienda.
- Son fáciles de colocar y mantener.
- La construcción con mármol y granito, elevan la plusvalía de la inversión.
- Estos materiales son utilizados para obras de arte moderno o clásico.

En la fábrica ATS se han venido suscitando diferentes accidentes con el personal, con la maquinaria y con los vehículos que posee la empresa y esto hace que la fábrica requiera de urgencia la implementación de una norma que ayude a prevenir accidentes.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 COSTO

Es el sacrificio, o esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo.⁸

2.3.2 CLIMA LABORAL

Es producto de las percepciones, las mismas que están matizadas por las actividades, interacciones y experiencias de cada uno de los miembros.⁹ Es el conjunto de cualidades, atributos o propiedades relativamente permanentes de un ambiente de trabajo concreto que son percibidas, sentidas o

⁸ ABC PYME, "Costos", <http://www.infomipyme.com>,

⁹ Rojas Odalis, "Clima laboral: El Estado de Ánimo de la Organización", Febrero 2007, <http://www.mujeresdeempresa.com>

experimentadas por las personas que componen la organización empresarial y que influyen sobre su conducta.¹⁰

2.3.3 CLIMA ORGANIZACIONAL

Se refiere a una percepción común o una reacción común de individuos ante una situación. Por eso puede haber un clima de satisfacción, resistencia, participación o como lo dice Studs Tirkel "salubridad".¹¹

2.3.4 SEGURIDAD

Es un conjunto de normas que están para ser respetadas y así evitar accidentes, con el objetivo de beneficiar un buen trabajo fuera y dentro del contexto de industria.¹²

2.3.5 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Es la encargada del estudio de normas y métodos tendientes a garantizar una producción que contemple el mínimo de riesgos tanto del factor humano como en los elementos (equipo, herramientas, edificaciones)."¹³

2.3.6 SALUD

Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades¹⁴. También puede definirse como el

¹⁰ Universidad Champagnat, "Clima Laboral", Julio 2002 <http://www.gestiopolis.com>,

¹¹ Martínez Luis, Clima Organizacional, 2000, <http://www.monografias.com>

¹² Wikipedia, "Seguridad en la Industria", Noviembre 2009, <http://es.wikipedia.org>

¹³ Wikipedia. Ob. cit.

¹⁴ [OMS](http://es.wikipedia.org), "Constitución de la Organización mundial de la salud", Génova, 1946. <http://es.wikipedia.org>

nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social).¹⁵

2.3.7 LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Condiciones y factores que afectan el bienestar de: empleados, obreros temporales, personal de contratistas, visitas y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.¹⁶

2.3.8 LOS ACCIDENTES

Cualquier suceso que es provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario y que da lugar a una lesión corporal.¹⁷

2.3.8.1 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

Las causas de los accidentes están divididos en dos: causas directas y causas básicas:

2.3.8.1.1 CAUSAS DIRECTAS

Las causas directas de los accidentes tienen dos orígenes: Humanos y ambientales.

El origen humano son las acciones o falta de acciones, las cuales pueden causar un accidente.

¹⁵ Wikipedia, "Salud", Noviembre 2009, <http://es.wikipedia.org>

¹⁶ Mutual de Seguridad, "Introducción a las Normas: Oshas 18.001 Una herramienta de Competitividad Internacional", <http://www.ingenieroambiental.com>

¹⁷ Wikipedia, "Accidente", Noviembre 2009, <http://es.wikipedia.org>

El origen ambiental es cualquier condición del ambiente laboral que puede contribuir a que ocurra de un accidente. Estas condiciones están basada en: espacio físico, equipos, materiales, herramientas, utilizados por los trabajadores. Así también por el clima, la luz, el ruido. Estas causas se dan al no cumplir con requisitos mínimos que garanticen la seguridad de las personas.

2.3.8.1.2 CAUSAS BÁSICAS

También tienen origen humano y origen ambiental.

Las causas básicas de origen humano son generadas a partir de las competencias que tiene las personas como: habilidades, destrezas, conocimientos, valores, carácter, incapacidad, entre otras.

Y, las de origen ambiental son aquellas que explican la existencia de condiciones inseguras por ejemplo:

- Normas inadecuadas.
- Desgaste normal o anormal de máquinas, materiales e instalaciones causados por el uso.
- Diseño, fabricación e instalación defectuosa de maquinaria.
- Uso indebido de máquinas e instalaciones.
- Acciones de terceros.

2.3.9 ENFERMEDAD OCUPACIONAL

Son los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables a la acción de agentes físicos y mecánicos, condiciones ergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión

orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes.¹⁸

2.3.10 TOXICIDAD

La capacidad o la propiedad de una sustancia de causar efectos adversos sobre la salud.¹⁹

2.3.11 PELIGRO

Una fuente o situación con el potencial de provocar daños en términos de lesión, enfermedad, daño al medio ambiente o una combinación de éstos.²⁰

2.3.12 IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO

Proceso de reconocer que un peligro existe y definir sus características.²¹

2.3.13 EVALUACIÓN DE RIESGO

Proceso global de estimar la magnitud de los riesgos y decidir si un riesgo es o no es tolerable.²²

2.3.14 RIESGO OCUPACIONAL

Evaluación de un evento peligroso asociado con su probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias.²³

¹⁸ Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, “Enfermedades Ocupacionales”, <http://www.inpsasel.gov.ve>

¹⁹ Greefacts, “Toxicidad”, <http://www.greenfacts.org>

²⁰ Mutua de Seguridad, Ob. Cit.

²¹ Mutua de Seguridad, “Introducción a las Normas: Oshas 18.001 Una herramienta de Competitividad Internacional”, <http://www.ingenieroambiental.com>

²² Mutua de Seguridad, Ob. Cit.

2.3.15 RIESGO TOLERABLE

Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser aceptable para la organización.²⁴

2.3.16 ESTIMACIÓN DE RIESGO

Es el conjunto de acciones y procedimientos que se realizan en un determinado centro poblado o área geográfica, a fin de levantar información sobre la identificación de los peligros naturales y/o tecnológicos y el análisis de las condiciones de vulnerabilidad, para determinar o calcular el riesgo esperado (probabilidades de daños: pérdidas de vida e infraestructura).²⁵

2.3.17 CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS OCUPACIONALES

Los riesgos se pueden clasificar en:

1. RIESGOS FÍSICOS

- Ruido
- Temperatura
- Iluminación
- Vibraciones

2. RIESGOS QUÍMICOS

- Polvos

3. RIESGOS ERGONÓMICOS

- Fatiga
- Postura
- Fuerza / carga física

²³ Mutua de Seguridad, Ob. Cit.

²⁴ Mutua de Seguridad, Ob. Cit.

²⁵ Dirección Nacional de Previsión DINAPRE, "Manual Básico para la estimación del riesgo", Lima Perú 2006, <http://bvpad.indeci.gob.pe>

2.3.17.1 TIPOS DE RIESGOS FÍSICOS

2.3.17.1.1 RUIDO

Es un sonido no deseado. Las ondas sonoras se originan por la vibración de algún objeto, que a su vez establece una sucesión de ondas de compresión y expansión a través de un medio de transporte (aire, agua y otros). Así el sonido se puede transmitir solo por el aire o líquidos también por sólidos, como las estructuras de las maquinas herramienta.²⁶

Exposiciones Permisibles al Ruido:

Tabla N° 1

Duración por día	Nivel de Sonido
Horas	Decibeles
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1,5	102
1	105
0,5	110
0,25 o menos	115

Fuente: <http://html.rincondelvago.com>²⁷

Elaboración: <http://html.rincondelvago.com>

²⁶ Ozuna Huerta, Gustavo Jesús, “Manual Básico de Seguridad para la Pyme”, 2008, <http://www.biblioteca.uson.mx>

²⁷ Ramirez Ingrid, Factores de Riesgo y condiciones de trabajo, <http://html.rincondelvago.com>

2.3.17.1.2 TEMPERATURA

El cuerpo humano funciona mejor a su temperatura normal la cual es alrededor de 37.0 grados centígrados. Sin embargo, el trabajo muscular produce calor y éste tiene que ser disipado para mantener, tal temperatura normal. Cuando la temperatura del ambiente está por debajo de la del cuerpo, se pierde cierta cantidad de calor por conducción, convección y radiación, y la parte en exceso por evaporación del sudor y exhalación de vapor de agua. La temperatura del cuerpo permanece constante cuando estos procesos compensan al calor producido por el metabolismo normal y por esfuerzo muscular.²⁸

2.3.17.1.3 VIBRACIÓN

Se puede definir como cualquier movimiento que hace el cuerpo alrededor de un punto fijo. El movimiento de un cuerpo en vibración tiene dos características la frecuencia (indicación de velocidad) y la intensidad (amplitud de movimiento).²⁹

Los efectos más usuales son:

- Traumatismo en la columna vertebral.
- Dolores abdominales y digestivos.
- Problemas de equilibrio.
- Dolores de cabeza.
- Trastornos visuales.

²⁸ Mahecha Myriam, "Seguridad E Higiene En El Trabajo" Bogota, Colombia, www.monografias.com

²⁹ Mahecha Myriam, ob. cit

2.3.17.1.4 ILUMINACIÓN

Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado. No se trata de iluminación general sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo.³⁰

2.3.17.2 TIPOS DE RIESGOS QUÍMICOS

2.3.17.2.1 POLVOS

El problema del polvo es uno de los más importantes, porque muchos de ellos ejercen un efecto de deterioro sobre la salud y aumentan los índices de mortalidad por tuberculosis y de enfermedades respiratorias.

Se puede decir que los polvos están compuestos por partículas sólidas suficientemente finas para flotar en el aire. Como por ejemplo los producidos por la Industria que se deben a trituraciones, perforaciones, molidos y dinamitaciones de rocas.³¹

2.3.17.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

Son aquellos derivados de la fatiga, lo monotonía, y la sobre carga física y mental, debido a la inadecuada adaptación de los sistemas o los medios de trabajo al trabajador o viceversa y, por consecuencia estos riesgos son capaces de originar una disminución en el rendimiento laboral.³²

³⁰ Mahecha Myriam, ob. cit

³¹ Ozuna Huerta, Gustavo Jesús, “Manual Básico de Seguridad para la Pyme”, 2008, <http://www.biblioteca.uson.mx>

³² Ozuna Huerta, Gustavo Jesús, “Manual Básico de Seguridad para la Pyme”, 2008, <http://www.biblioteca.uson.mx>

2.3.18 MAPA DE RIESGOS

Es todo instrumento informativo dinámico que permita conocer los factores de riesgo y los probables o comprobados daños en un ambiente de trabajo.³³

2.3.19 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Es la Parte del sistema de gestión global, que facilita la gestión de los riesgos de SSO asociados a los negocios de la organización.³⁴

2.3.20 NORMA OHSAS 18001

Occupational Health and Safety Assessment Series, proporciona los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud (OH&S), para permitir que una organización controle sus riesgos OH&S y mejore su ejecución.³⁵ Participaron en su desarrollo las principales organizaciones certificadoras del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América. Estas normas buscan a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo.³⁶

³³ García Gómez Monserrat, "Los Mapas de Riesgo: Concepto y Metodología para su elaboración", Madrid Agosto 1994, <http://www.msc.es>

³⁴ Mutual de Seguridad, "Introducción a las Normas: Oshas 18.001 Una herramienta de Competitividad Internacional", <http://www.ingenieroambiental.com>

³⁵ Conecta Pyme, "Procedimientos Basados en las Normas OSHAS 18000 para su implementación en Pymes del subsector fabricación." <http://www.conectapyme.com>

³⁶ Socha Javier, "Las OSHAS y su importancia en la gestión de Seguridad", Junio 2009, <http://securityandsafe.blogspot.com>

2.4 MARCO LEGAL

En la Constitución de la República del Ecuador se encuentran los artículos que se citan a continuación, los cuales tiene relación a la seguridad social y la gestión de riesgos:

“Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.

El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.

Art. 367.- El sistema de seguridad social es público y universal, no podrá privatizarse y atenderá las necesidades contingentes de la población. La protección de las contingencias se hará efectiva a través del seguro universal obligatorio y de sus regímenes especiales.

El sistema se guiará por los principios del sistema nacional de inclusión y equidad social y por los de obligatoriedad, suficiencia, integración, solidaridad y subsidiaridad.

Art. 368.- El sistema de seguridad social comprenderá las entidades públicas, normas, políticas, recursos, servicios y prestaciones de seguridad social, y funcionará con base en criterios de sostenibilidad, eficiencia, celeridad y transparencia. El Estado normará, regulará y controlará las actividades relacionadas con la seguridad social.

Art. 369.- El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud.

El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral. Las prestaciones para las personas que realizan trabajo doméstico no remunerado y tareas de cuidado se financiarán con aportes y contribuciones del Estado. La ley definirá el mecanismo correspondiente.

La creación de nuevas prestaciones estará debidamente financiada.

Art. 370.- El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entidad autónoma regulada por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados.

La policía nacional y las fuerzas armadas podrán contar con un régimen especial de seguridad social, de acuerdo con la ley; sus entidades de seguridad social formarán parte de la red pública integral de salud y del sistema de seguridad social.

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través

del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.

Art. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.”³⁷

Por otro lado en nuestro país existen instituciones que norman y reglamentan los riesgos y accidentes que pueden ocurrir en el lugar de trabajo, a

³⁷ Constitución de la República del Ecuador.

continuación se menciona los artículos principales encontrados en el código del trabajo:

“Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Art. 42.- Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador:

1. Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código;
2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;
3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el **Art. 38** de este Código.

Art. 347.- Riesgos del trabajo.- Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Art. 348.- Accidente de trabajo.- Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Art. 349.- Enfermedades profesionales.- Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Art. 359.- Indemnizaciones por accidente de trabajo.- Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:

1. Muerte;
2. Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo;
3. Disminución permanente de la capacidad para el trabajo; y,
4. Incapacidad temporal.

Art. 360.- Incapacidad permanente y absoluta.- Producen incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo las lesiones siguientes:

1. La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores o inferiores; de una extremidad superior y otra inferior o de la extremidad superior derecha en su totalidad.

Son partes esenciales la mano y el pie;

2. La pérdida de movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades en las mismas condiciones indicadas en el numeral anterior;
3. La pérdida de la visión de ambos ojos, entendida como anulación del órgano o pérdida total de la fuerza visual;
4. La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes;
5. La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal en ambos ojos, después de corrección por lentes;
6. La enajenación mental incurable;
7. Las lesiones orgánicas o funcionales de los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por la acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas fisiológicas motivadas por el trabajo, que fueren

declaradas incurables y que, por su gravedad, impidan al trabajador dedicarse en absoluto a cualquier trabajo; y,

8. La epilepsia traumática, cuando la frecuencia de la crisis y otros fenómenos no permitan al paciente desempeñar ningún trabajo, incapacitándole permanentemente.

Art. 361.- Disminución permanente.- Producen disminución permanente de la capacidad para el trabajo las lesiones detalladas en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo.

Art. 362.- Incapacidad temporal.- Ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo de un año de producida y que deja al trabajador capacitado para su trabajo habitual.

Art. 363.- Clasificación.- Son enfermedades profesionales las siguientes:

1. ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS:

.... ANQUILOSTOMIASIS: mineros, ladrilleros, alfareros, terreros, jardineros y areneros;

h. TETANOS: caballerizos, carniceros y cuidadores de ganado;

i. SILICOSIS: mineros (de las minas de minerales y metales), canteros, caleros, obreros de las fábricas de cemento, afiladores y albañiles, areneros, trabajadores de fábricas de porcelana;

j. TUBERCULOSIS: médicos, enfermeras, mozos de anfiteatro, carniceros, mineros, trabajadores del aseo de calles y saneamiento del municipio; de los servicios asistenciales de tuberculosis; de los departamentos de higiene y salubridad, sean del Estado, o de cualquier otra entidad de derecho público, o de derecho privado con finalidad social o pública, o particulares; de la industria textil y de las piladoras;

n. DERMITIS CAUSADA POR AGENTES FISICOS:

CALOR: herreros, fundidores, obreros del vidrio;

FRIO: obreros que trabajan en cámaras frías;

Radiaciones solares: trabajador al aire libre;

ñ. OTRAS DERMITIS: manipuladores de pinturas de colorantes vegetales a base de sales metálicas y de anilinas; cocineras, lavaplatos, lavanderas, mineros, blanqueadores de ropa; especieros, fotógrafos, albañiles, canteros, manipuladores de cemento, ebanistas, barnizadores, desengrasadores de trapo, bataneros, blanqueadores de tejido por medio de vapores de azufre, curtidores de pieles en blanco, hiladores y colectores de lana, fabricantes de cloro por descomposición eléctrica del cloruro de sodio, manipuladores del petróleo y de la gasolina;

2. ENFERMEDADES DE LA VISTA Y DEL OIDO:

- a. OFTALMIA ELECTRICA: trabajadores en soldaduras autógena, electricistas;
- b. OTRAS OFTALMIAS PRODUCIDAS: trabajadores en altas temperaturas, hojalateros, herreros, etc.;

...

Art. 364.- Otras enfermedades profesionales.- Son también enfermedades profesionales aquellas que así lo determine la Comisión Calificadora de Riesgos, cuyo dictamen será revisado por la respectiva Comisión Central. Los informes emitidos por las comisiones centrales de calificación no serán susceptibles de recurso alguno.

Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

Art. 411.- Planos para construcciones.- Sin perjuicio de lo que a este respecto prescriban las ordenanzas municipales, los planos para la construcción o habilitación de fábricas serán aprobados por el Director Regional del Trabajo, quien nombrará una comisión especial para su estudio, de la cual formará parte un profesional médico del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Art. 412.- Preceptos para la prevención de riesgos.- El Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo y los inspectores del trabajo exigirán a los propietarios de talleres o fábricas y de los demás medios de trabajo, el cumplimiento de las órdenes de las autoridades, y especialmente de los siguientes preceptos:

1. Los locales de trabajo, que tendrán iluminación y ventilación suficientes, se conservarán en estado de constante limpieza y al abrigo de toda emanación infecciosa;
2. Se ejercerá control técnico de las condiciones de humedad y atmosféricas de las salas de trabajo;
3. Se realizará revisión periódica de las maquinarias en los talleres, a fin de comprobar su buen funcionamiento;
4. La fábrica tendrá los servicios higiénicos que prescriba la autoridad sanitaria, la que fijará los sitios en que deberán ser instalados;
5. Se ejercerá control de la afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y de la provisión de ficha de salud. Las autoridades antes indicadas, bajo su responsabilidad y vencido el plazo prudencial que el Ministerio de Trabajo y Empleo concederá para el efecto, impondrán una multa de conformidad con el artículo 628 de este Código al empleador, por cada trabajador carente de dicha ficha de salud, sanción que se la repetirá hasta su cumplimiento. La resistencia del trabajador a obtener la ficha de salud facilitada por el empleador o requerida por la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo, siempre que hubieren decurrido treinta días desde la fecha en que se le notificare al trabajador, por medio de la inspección del trabajo, para la obtención de la ficha;

6. Que se provea a los trabajadores de mascarillas y más implementos defensivos, y se instalen, según dictamen del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, ventiladores, aspiradores u otros aparatos mecánicos propios para prevenir las enfermedades que pudieran ocasionar las emanaciones del polvo y otras impurezas susceptibles de ser aspiradas por los trabajadores, en proporción peligrosa, en las fábricas en donde se produzcan tales emanaciones; y,

7. A los trabajadores que presten servicios permanentes que requieran de esfuerzo físico muscular habitual y que, a juicio de las comisiones calificadoras de riesgos, puedan provocar hernia abdominal en quienes los realizan, se les proveerá de una faja abdominal.

Art. 413.- Prohibición de fumar.- Se prohíbe fumar en los locales de trabajo de las fábricas.

Art. 414.- Medios preventivos.- Los trabajadores que, como picapedreros, esmeriladores, fotograbadores, marmolistas, soldadores, etc., estuvieren expuestos a perder la vista por la naturaleza del trabajo, si lo hicieren independientemente, deberán usar, por su cuenta, medios preventivos adecuados. Si trabajaren por cuenta de un empleador, será asimismo obligatorio dotarles de ellos.

Art. 415.- Condición de los andamios.- Los andamios de altura superior a tres metros, que se usen en la construcción o reparación de casas u otros trabajos análogos, estarán provistos, a cada lado, de un pasamano de defensa de noventa centímetros o más de altura.

Art. 416.- Prohibición de limpieza de máquinas en marcha.- Prohíbese la limpieza de máquinas en marcha. Al tratarse de otros mecanismos que ofrezcan peligro se adoptarán, en cada caso, los procedimientos o medios de protección que fueren necesarios.

Art. 417.- Límite máximo del transporte manual.- Queda prohibido el transporte manual, en los puertos, muelles, fábricas, talleres y, en general, en todo lugar de trabajo, de sacos, fardos o bultos de cualquier naturaleza cuyo peso de carga sea superior a 175 libras.

Se entenderá por transporte manual, todo transporte en que el peso de la carga es totalmente soportada por un trabajador incluidos el levantamiento y la colocación de la carga.

En reglamentos especiales dictados por el Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, se podrán establecer límites máximos inferiores a 175 libras, teniendo en cuenta todas las condiciones en que deba ejecutarse el trabajo.

Art. 418.- Métodos de trabajo en el transporte manual.- A fin de proteger la salud y evitar accidentes de todo trabajador empleado en el transporte manual de cargas, que no sean ligeras, el empleador deberá impartirle una formación satisfactoria respecto a los métodos de trabajo que deba utilizar.

Art. 424.- Vestidos adecuados para trabajos peligrosos.- Los trabajadores que realicen labores peligrosas y en general todos aquellos que manejen maquinarias, usarán vestidos adecuados.

Art. 425.- Orden de paralización de máquinas.- Antes de usar una máquina el que la dirige se asegurará de que su funcionamiento no ofrece peligro alguno, y en caso de existir dará aviso inmediato al empleador, a fin de que ordene se efectúen las obras o reparaciones necesarias hasta que la máquina quede en perfecto estado de funcionamiento.

Si el empleador no cumpliera este deber, el trabajador dará aviso a la autoridad del trabajo del lugar más cercano, quien ordenará la paralización de dicha máquina, comunicándolo a la Dirección Regional del Trabajo. En caso de que la máquina quede en perfecto estado de funcionamiento, antes de que la

Dirección Regional del Trabajo tome sus determinaciones, el empleador hará saber a la autoridad que ordenó la paralización, la que después de cerciorarse de que el funcionamiento no ofrece peligro, permitirá que la máquina continúe su trabajo.

Tanto de la orden de paralización como de la de funcionamiento se dejará constancia en acta, bajo la responsabilidad de la autoridad que haga la notificación. El acta será firmada por dicha autoridad y por el empleador, y si éste no puede o no quiere firmar, lo hará un testigo presencial.

Art. 426.- Advertencia previa al funcionamiento de una máquina.- Antes de poner en marcha una máquina, los obreros serán advertidos por medio de una señal convenida de antemano y conocida por todos.

Art. 427.- Trabajadores que operen con electricidad.- Los trabajadores que operen con electricidad serán aleccionados de sus peligros, y se les proveerá de aisladores y otros medios de protección.

Art. 430.- Asistencia médica y farmacéutica.- Para la efectividad de las obligaciones de proporcionar sin demora asistencia médica y farmacéutica establecidas en el artículo 365; y, además, para prevenir los riesgos laborales a los que se encuentran sujetos los trabajadores, los empleadores, sean éstos personas naturales o jurídicas, observarán las siguientes reglas:

1. Todo empleador conservará en el lugar de trabajo un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, por accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería;
2. El empleador que tuviere más de cien trabajadores establecerá en el lugar de trabajo, en un local adecuado para el efecto, un servicio médico permanente, el mismo que, a más de cumplir con lo determinado en el numeral anterior, proporcionará a todos los trabajadores, medicina laboral preventiva.

Este servicio contará con el personal médico y paramédico necesario y estará sujeto a la reglamentación dictada por el Ministerio de Trabajo y Empleo y supervisado por el Ministerio de Salud; y,

3. Si en el concepto del médico o de la persona encargada del servicio, según el caso, no se pudiera proporcionar al trabajador la asistencia que precisa, en el lugar de trabajo, ordenará el traslado del trabajador, a costo del empleador, a la unidad médica del IESS o al centro médico más cercano del lugar del trabajo, para la pronta y oportuna atención.

Art. 434.- Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.”³⁸

2.5 PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO

Las entidades que emiten los permisos que necesita la fábrica para su funcionamiento son: Cuerpo de Bomberos y Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

2.5.1 CUERPO DE BOMBEROS:

2.5.1.1 Visto Bueno de Planos del Sistema Contra Incendio

Aprobación en planos para Edificaciones destinadas a cualquier uso, industrial, residencial o mixto implementando lo indicado en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.- Registro Oficial Edición Especial N° 114 del jueves 2 de abril de 2009:

³⁸ Código del Trabajo.

“Art. 330.- Visto Bueno en urbanizaciones.- Todo proyecto urbanístico requiere obtener el respectivo visto bueno de planos para edificación con el sistema de prevención contra incendios previo al registro de planos por parte del municipio de cada jurisdicción.

Art. 330.- Visto Bueno en edificaciones.-....La persona interesada o el profesional responsable del proyecto debe presentar en el área técnica del Departamento de Prevención del Cuerpo de Bomberos, con la siguiente documentación:”

Requisitos:

1. Solicitud de Inspección
2. Memoria Técnica y Planos del Sistema Contra Incendio.
3. Planos Arquitectónicos
4. Informe de Regulación Metropolitana
5. Solicitud de Registro de Planos (Municipio)
6. Pago de Impuesto Predial
7. Tasa de Bomberos = dependerá del Área Bruta Total del proyecto³⁹

2.5.2 MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO (SECRETARÍA DEL AMBIENTE)

2.5.2.1 Certificado Ambiental Por Guías De Prácticas Ambientales

Los requisitos para la obtención de este certificado son los siguientes:

1. Registre el establecimiento, completando el formulario en la Secretaría de Ambiente y obtenga la ORDEN DE PAGO.

³⁹http://www.bomberosquito.gov.ec/bomberos/index.php?option=com_content&view=article&id=38:visto-bueno-de-planos&catid=2:guia-de-tramites&Itemid=6

2. Permita la INSPECCIÓN* de la Entidad de Seguimiento, delegado de la Secretaría de Ambiente.
3. Cancele el valor establecido en la Orden de Pago, en cualquier Administración Zonal y obtenga el COMPROBANTE DE COBRO.
4. Presente en la Secretaría de Ambiente el Informe Técnico Favorable** que es entregado por el técnico(a) de la Entidad de Seguimiento en la inspección, junto con el Comprobante de Cobro.

* La Entidad de Seguimiento, como proceso de identificación de actividades, puede realizar inspecciones a aquellos establecimientos aunque no hayan solicitado su registro.

** En caso de existir observaciones al momento de la inspección, firme el Acta de Compromiso de Cumplimiento. Tendrá un plazo máximo de 90 días para implementar las observaciones. Con el informe favorable de la re inspección podrá solicitar su Certificado Ambiental (paso 4).

Seguimiento del Certificado Ambiental por GPA:

La Secretaría de Ambiente, por medio de las Entidades de Seguimiento, realizará una INSPECCIÓN ANUAL para verificar el cumplimiento de las Guías de Prácticas Ambientales por parte del establecimiento regulado (Seguimiento Anual)

Para renovación de Certificados Ambientales por GPA:

El último trimestre de vigencia (2do año), solicite la renovación de su Certificado Ambiental en la Secretaría de Ambiente y la Orden de Pago. El Certificado será emitido, una vez que se presente el Informe de Inspección Favorable de la Entidad de Seguimiento y el comprobante de cobro.

Nota:

*Oponerse a la INSPECCIÓN realizada por la Entidad de Seguimiento tendrá una SANCIÓN.

Los establecimientos que **no** se registraran en la Secretaría de Ambiente serán sancionados con una multa de 1 Remuneración Básica Unificada Mensual (RBUM).

**2.5.3 MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
(SECRETARÍA DE COORDINACIÓN TERRITORIAL Y
PARTICIPACIÓN)**

2.5.3.1 Licencia Metropolitana De Funcionamiento

Esta licencia se utiliza para:

- a. Para realizar actividades con bajo riesgo de incendios:
Establecimientos de servicio y comercialización que no almacenen materiales combustibles, ni lleven a cabo procesos complejos.
- b. Para establecimientos de mediano y alto riesgo de incendio:
Establecimientos dedicados a la fabricación, o algunos comercios que almacenen combustibles, y lleven a cabo procesos de transformación mediana o altamente complejos.
- c. Para establecimientos que requieren control sanitario:
Camales, plazas de toros, salas de cine, salones de billar, salas de juegos electrónicos, clubes deportivos privados, estadios y coliseos.

Requisitos:

GENERALES:

- Formulario Único de Licencia Metropolitana de Funcionamiento
- Copia de RUC

- Copia de Cédula de Identidad o Ciudadanía del Representante Legal
- Copia de papeleta de votación del representante legal
- Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo
 - * Para establecimientos que requieren control sanitario: Carné de salud del personal que manipula alimentos (cuando aplique).

ESPECÍFICOS:

- Requisitos adicionales de acuerdo al tipo de empresario
- Persona Jurídica: Copia de Escritura de Constitución (primera vez)
- Artesanos: Calificación Artesanal
- Requisitos adicionales para los establecimientos que deseen colocar Publicidad Exterior.
 - * Autorización notariada del dueño del predio (en caso de no ser local propio).
 - * En caso de propiedad horizontal: Autorización notariada de la Asamblea de Copropietarios o del Administrador como representante legal.
 - * Dimensiones y Fotografía de la Fachada del Local (ESTABLECIMIENTOS CON PUBLICIDAD EXISTENTE).
 - * Dimensiones y bosquejo de cómo quedará la Publicidad (PUBLICIDAD NUEVA).
 - Requisitos adicionales para los establecimientos que requieren de un certificado ambiental
 - * Certificado Ambiental Vigente.⁴⁰

⁴⁰ <http://www.tramitesciudadanos.gov.ec/tramite.php?cd=859>

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Es un procedimiento de investigación y esclarecimiento de los fenómenos culturales que consisten en establecer la semejanza de dichos fenómenos, infiriendo a una conclusión de su parentesco genético, es decir de su origen común, por tal motivo es prioritario empaparse de los historiales, antecedentes y situación actual del sector, para poder efectuar una proyección efectiva que servirá como base para llevar a cabo el estudio de la situación técnica, tecnológica, organizacional y financiera de la empresa hasta la actualidad.

3.1.1 MÉTODO HISTÓRICO

Es un procedimiento de investigación y esclarecimiento de los fenómenos culturales que consisten en establecer la semejanza de dichos fenómenos, infiriendo a una conclusión de su parentesco genético, es decir de su origen común, por tal motivo es prioritario empaparse de los historiales, antecedentes y situación actual del sector, para poder efectuar una proyección efectiva que servirá como base para llevar a cabo el estudio de la situación técnica, tecnológica, organizacional y financiera de la empresa hasta la actualidad.

3.1.2 MÉTODO LÓGICO

Luego de conocer a profundidad los antecedentes históricos de la planta ATS Procesadora de piedras, se pueden realizar los análisis pertinentes de acuerdo a los resultados obtenidos e interpretar los cambios necesarios y verificar los problemas que surgen dentro de este estudio.

3.1.3 MÉTODO INDUCTIVO

Se trata de un método científico más usual, que se caracteriza por 4 etapas básicas, la observación y registro de todos los hechos; el análisis y clasificación de los hechos; la derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos y la contrastación.

Mediante la utilización del método inductivo se puede obtener conclusiones de los hechos particulares acontecidos dentro de este proceso investigativo y generar conclusiones generales que aporten en beneficio de cambios tanto en los procesos productivos como mejorando los ingresos en la empresa.

3.1.4 MÉTODO DEDUCTIVO

Considera que la conclusión está implícita en las premisas, por lo que las conclusiones siguen necesariamente a las premisas, si el razonamiento deductivo es válido y las premisas son verdaderas.

3.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 TÉCNICAS PRIMARIAS DE INVESTIGACIÓN

Encuestas:

- De ser necesarias y si la empresa no cuenta con información histórica, se realizarán las encuestas al personal para establecer el ambiente laboral, el estado físico de las áreas de trabajo y detectar los problemas.

Pruebas de Laboratorio:

- Estudio de medición de ruidos.

Observación:

- Establecer las zonas de peligro

Bibliografía:

- Libros para buscar la información del marco teórico.

3.2.2 TÉCNICAS SECUNDARIAS DE INVESTIGACIÓN

Internet:

- Información sobre normativas internacionales de seguridad.

Revistas:

- Estudios realizados.

3.3 ANTECEDENTES DE ATS PROCESADORA DE PIEDRAS

ATS Procesadora de Piedras se dedica a la transformación de piedras andesitas, pizarras, mármoles y granitos provenientes de diversas partes del Ecuador dándoles diferentes texturas, medidas y espesores, de acuerdo a la especificación de uso se las puede utilizar en fachadas internas, externas, patios, parqueaderos y hasta calles de alto tráfico por la resistencia que poseen las piedras.

Actualmente ATS Procesadora de Piedras, es la mayor productora de piedra que provee material para la recuperación de los centros históricos de ciudades como Quito, Cuenca, Guayaquil y Ambato, trabajando directamente con los FONSAL (Fondo de Salvamento del Patrimonio Histórico) la empresa cuenta con la mayor diversidad de tipos de piedras por colores, texturas y ubicación.

3.4 SITUACIÓN ACTUAL DE ATS REFERENTE A SEGURIDAD

La situación de la Fábrica ATS Procesadora de piedras, se encuentra debidamente legalizada y dentro del cumplimiento de las normas obligatorias en el estado ecuatoriano como son el IESS y la legislación que consta en la “Codificación del código del trabajo” en el Capítulo IV Obligaciones y derechos del empleador en sus Art.42. Como son:

1. Pagar las cantidades establecidas en los términos del contrato basados los pagos mínimos en el salario básico.
2. Que los lugares de trabajo estén bajo las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajador.

3. Llevar un registro de trabajadores que conste, nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y salida.
4. Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado.
5. Pagar al trabajador la remuneración correspondiente al tiempo perdido cuando se vea imposibilitado de trabajar por culpa del empleador.
6. Pagar al trabajador los días de ausencias por enfermedad.

Este resumen de los incisos principales del artículo 42 del código del trabajo, deja constancia que existe un cumplimiento básico sobre las normas de seguridad, salud e higiene del trabajador. La Fabrica ATS en la actualidad consta con un Ingeniero Industrial calificado en control de seguridad y salud ocupacional por el ministerio de trabajo y el departamento de riesgo laboral del IESS, además de contar con los siguientes permisos:

1. Permiso de Bomberos
2. Permiso Medioambiental
3. Permisos Municipales

En este momento la empresa presenta los permisos reglamentarios para su funcionamiento, lo cual demuestra que la empresa es responsable en la actualización de sus permisos.

3.5 SITUACIÓN ACTUAL EN LO REFERENTE A SALUD OCUPACIONAL

Los trabajadores se encuentran afiliados al seguro social, no tiene un dispensario de atención médica dentro de la planta, pero cuentan con clínicas muy cercanas a la fábrica donde se presta atención médica inmediata en caso de emergencia, con cobertura por parte de la empresa. Pero no se puede prescindir de un médico que realice los exámenes pre- ocupacionales, porque los trabajadores se encuentran expuestos a accidentes laborales, y según el IESS es considerada empresa de alto riesgo. Se considera empresas de alto riesgo a las empresas cuya actividad sea calificada dentro del nivel IV y V, esta calificación se basa si el trabajador está expuesto a los siguientes riesgos:

- Factores de Trabajo o Microclima Laboral:
 - Temperaturas extremas (Frio / Calor).
 - Niveles de luz Inadecuado.
 - Humedad y Lluvias.

- Factores de tipo físico no Mecánico:
 - Ruido / Vibraciones.

- Factores de Tipo Químico:
 - Polvos / Humos / Neblinas.
 - Sólidos y Líquidos.

- Factores de Riesgo de Insalubridad
 - Desechos y olores desagradables.
 - Acumulación de desechos.
 - Ropa de trabajo deteriorada o sucia.

- Factores de sobrecarga física:
 - Turnos Rotativos.
 - Turnos Nocturnos.
 - Inestabilidad Laboral.
 - Procedimientos peligrosos
 - .

- Factores de Riesgo Mecánicos:
 - Motores sin Protección.
 - Maquinas Peligrosas.
 - Herramientas Defectuosas.
 - Aparatos de Izar.
 - Vehículos sin Mantenimiento.
 - Sistema Eléctrico en mal estado

CAPÍTULO IV

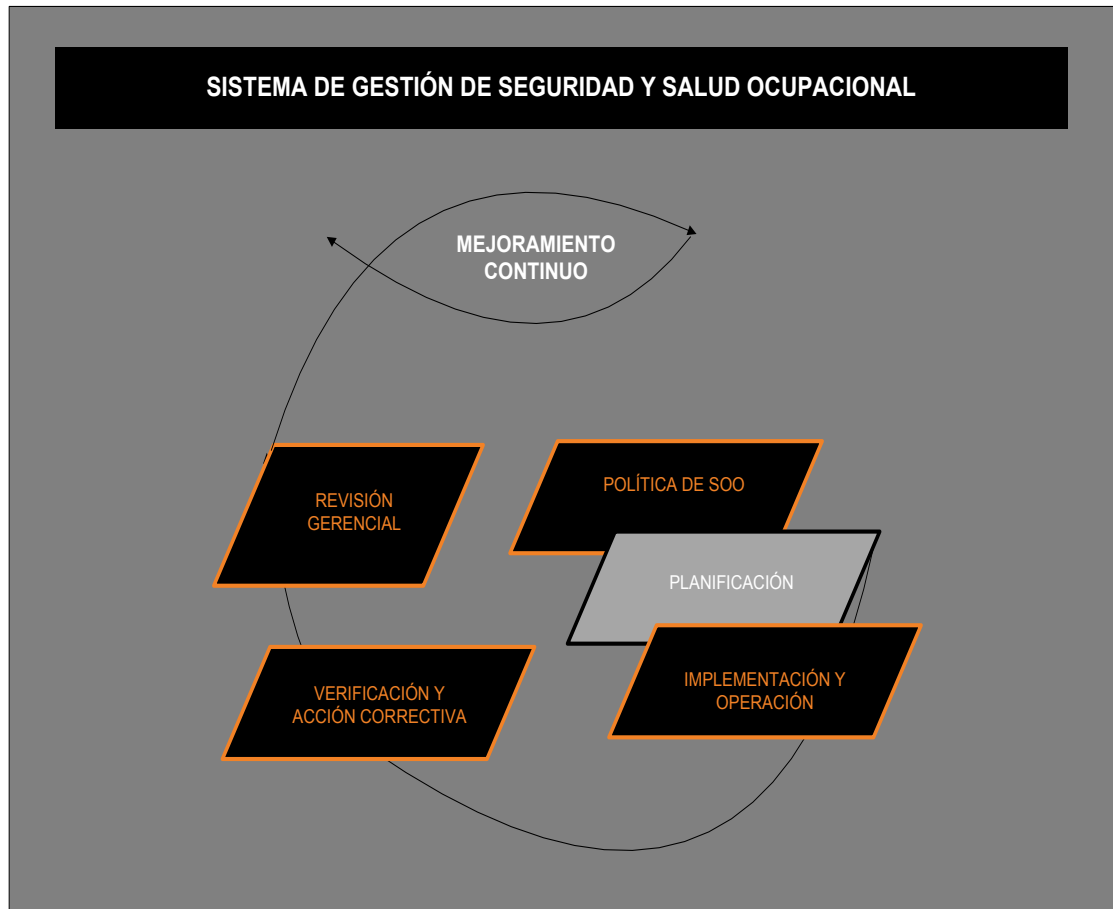
DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA ATS APLICANDO LA OHSAS 18001

4. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA ATS BAJO LA NORMA OHSAS 18001

La norma OHSAS 18001, son estándares internacionales relacionadas con la seguridad y salud ocupacional, está basada en un sistema internacional de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la norma es compatible con las normas ISO 9001 e ISO 1400, está concebida con el fin de ayudar a las organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones relativas a la seguridad y salud.

Es importante mencionar que en 1998 se reunió un grupo de organismos certificadores de 15 países de los continentes: europeo, asiático y americano y crearon la primera norma que contenía certificación de un sistema de seguridad y salud ocupacional.

GRÁFICO N° 1



Fuente: <http://www.asesoriaintegral.cl/web/index.php?cod=temas&num=9>

Elaboración: María Elena Rizzo

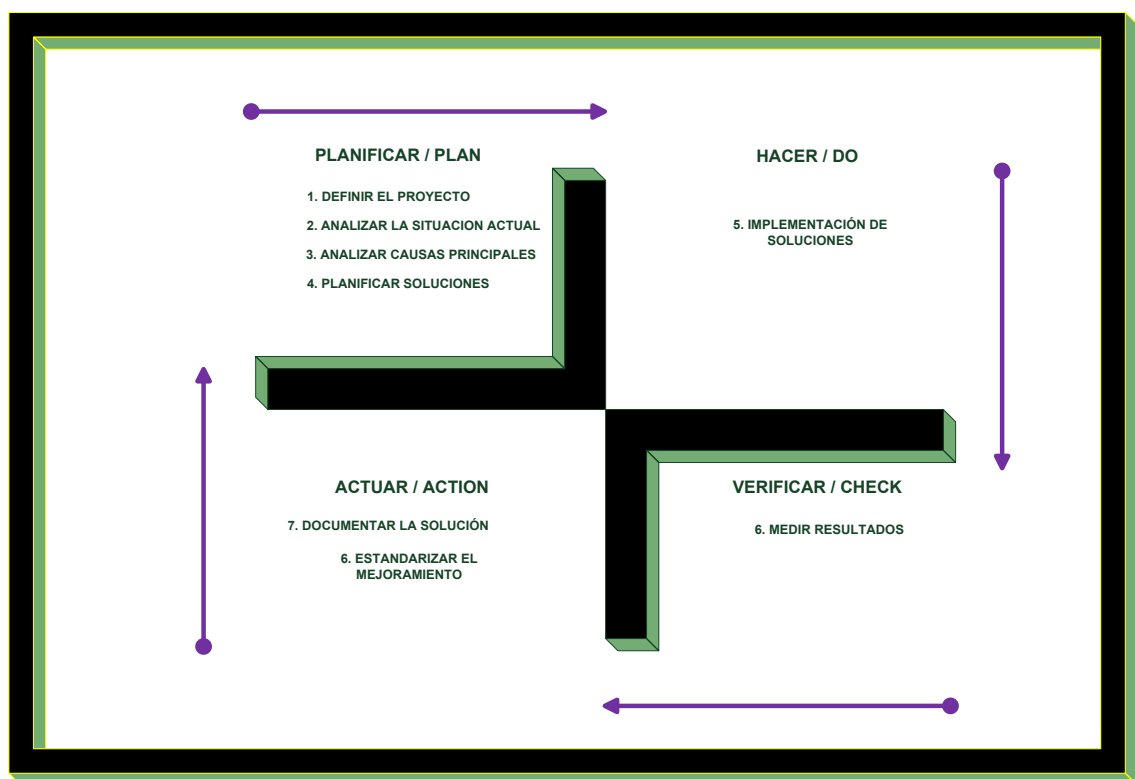
La OHSAS 18001 entró en vigencia el 15 de abril de 1999, la misma fue publicada por el British Standards Institution.

Esta norma otorga elementos de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para que las empresas puedan cumplir con los objetivos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.

4.1 CICLO DE SHEWART (PDCA)

También conocido como “Ciclo de Deming”, (de Edward Deming), es una estrategia de mejora continua de la calidad en 4 pasos, basados en un concepto creado por Walter. A. Shewhart. También se denomina espiral de mejora continua¹

GRAFICO N° 2



Fuente: <http://mapsol.es/>

Elaboración: María Elena Rizzo

¹ (http://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_Shewhart)

4.2 ATS PROCESADORA DE PIEDRAS

Empresa privada creada en 1999 por el señor Alex Troya quien es el Gerente propietario.

Se encarga de procesar roca solida, mármoles y granitos en bruto para transformarlas en materiales para pisos, fachadas y recubrimientos de interiores y exteriores.

Cuenta con una nómina de 62 trabajadores directos y 26 trabajadores subcontratados.

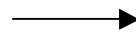
En el interior de la fábrica se realizan los procesos de producción, almacenamiento y distribución, cuenta también con una oficina que se encarga de diseño, instalación y mantenimiento de obras.

Esta fábrica está considerada como empresa de alto riesgo, dentro de la calificación del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), por medio de su departamento de riesgo laboral.

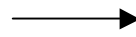
4.2.1 MATERIA PRIMA

La empresa ATS Procesadora de Piedras, obtiene su materia prima de las minas ubicadas en el sector de Catequilla y Caspigasí, de donde se obtiene la piedra Andesita la cual está compuesta por un 70% de sílice, su tonalidad es de color rosado y gris oscuro. Los materiales claros se obtienen de las minas del Cinto y Pifo, su composición es de 80% de sílice, por lo cual es una piedra más dura. El mármol y el granito provienen de las provincias de Guayas, Pastaza y Esmeraldas.

GRAFICOS N° 3



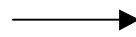
PIEDRA ANDESITA



GRANITOS



ANDESITA GRIS CLARO



MARMOLES

Fuente: ATS procesadora de piedras

Elaboración: ATS procesadora de piedras

Presentación de lo Elaborado por: María Elena Rizzo

4.3 MOTIVOS PARA IMPLANTAR LA NORMA OHSAS 18001

La norma OHSAS 18001 otorga a la empresa un respaldo para generar un mejor control e implementación de los sistemas sean de seguridad y salud ocupacional o de medio ambiente, destacando los siguientes aspectos:

- Asegurar responsabilidades de la dirección:

Lograr el comprometimiento de la parte administrativa tanto para la implantación de nuevas normativas que mejoren el ambiente laboral, como para el dinero que financie la implantación de estos.

- Reforzar la confianza del personal:

Con la capacitación que se le brinde al personal y con el comprometimiento de la gerencia todas las personas se motivarán cuando se generen responsabilidades.

- Facilitar la planificación y control desde la dirección:

El tener un profesional de cuarto nivel al cual se le delegará funciones específicas, permitirá tener un mejor control, pues mantendrá informado tanto al comité como a la gerencia.

- Aumentar la sensibilidad y responsabilidad del personal:

El personal percibirá los continuos cambios dentro de la empresa y la distribución de responsabilidades crea un ambiente de cambio y se sentirán más protegidos y comprometidos con la mejora continua.

4.4 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Las políticas de seguridad y salud, tienen como objetivo minimizar los riesgos asociados con las personas y las instalaciones. Los objetivos básicos de la política de seguridad y salud son los siguientes:

- Procurar la salud laboral de los trabajadores.
- Desarrollar un grupo de gestión preventiva que realizara la modificación, implantación, y control del sistema de seguridad.
- Garantizar el cumplimiento del marco jurídico, laboral y tecnológico del sistema de seguridad y salud ocupacional.

Las políticas generales deben ser cumplidas por todo el personal de la empresa y se debe generar un documento donde se colocará la firma de responsabilidad de los empleados, donde conste que las políticas fueron entregadas, leídas, que son claras y que están entendidas.

Descripción de las políticas generales:

1. La empresa considera la medición de la seguridad y salud, como un objetivo de gestión.
2. Las políticas irán acorde a la realidad económica y legislativa del país y de la empresa.
3. Las políticas deben ser razonablemente practicables, deben promover y mantener un ambiente de trabajo estable, sin riesgo para la salud, y con la adecuada infraestructura para todos los empleados.

4. La fábrica proveerá todo el asesoramiento, para la promoción, implantación, modificación, y control del sistema de gestión de seguridad y salud, para que todo el personal conozca la responsabilidad que conlleva el sistema de gestión de seguridad y salud.
5. La evaluación del riesgo será ejecutada continuamente, documentada y descrita en el área donde el peligro pueda existir.
6. Las políticas de seguridad serán expuestas en lugares visibles y es responsabilidad del empleado conocerlas y aplicarlas.
7. Las personas deben estar conscientes que el incumplimiento de las normas de seguridad y salud, son consideradas como faltas graves, que pueden conducir a un castigo disciplinario.
8. Esta política puede ser revisada, aumentada o modificada, los cambios serán presentados para la aprobación al comité de seguridad y salud.
9. Las normas IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) serán de estricto cumplimiento, las cuales constan en el decreto 2393 formando parte de las políticas de seguridad y salud de la fábrica ATS Procesadora de Piedras:
 - a. Mantener afiliado al empleado desde el primer mes de ingreso.
 - b. Prestar atención médica rápida en la clínica u hospital más cercano en caso de una emergencia cubriendo los gastos que este genere.
 - c. Contar con un profesional de cuarto nivel acreditado por el Ministerio de trabajo y debidamente capacitado en prevención de riesgos por el departamento de Riesgos Laborales del IESS.

- d. Crear el comité interno de seguridad y salud, el cual debe estar registrado en el Ministerio de Trabajo de Quito, y contar con la representación de 3 empleados elegidos por votación como representantes de los trabajadores, 3 trabajadores que serán designados por los accionistas o propietarios, y un presidente del comité que será elegido por votación entre todos los trabajadores.
- e. Si posee más de 50 trabajadores debe contar con un consultorio médico debidamente equipado.
- f. Si es considerada de alto riesgo es obligación del empleador realizar exámenes pre-ocupacionales a los trabajadores nuevos y exámenes ocupacionales anuales a los trabajadores que lleven más de un año en su empresa.
- g. Llevar estadísticas de accidentalidad y enfermedades laborales.
- h. En caso de presentarse un accidente el comité tendrá que estudiar las causas para evitar que este se repita.
- i. La empresa debe permitir el uso de las instalaciones para las reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional, y no serán descontadas las horas laborales del personal que conforma el comité cuando las utilice para reuniones con el fin de precautelar el bienestar de los trabajadores
- j. La empresa que no cumpla con esta normativa, debe asumir los costos por enfermedades profesionales en caso que estas se generen así como multas por

incumplimiento del reglamento de seguridad y salud ocupacional.

10. La gerencia respalda por completo estas políticas y las estimulará para que el personal las mantenga.

4.5 PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN DE LA NORMA OHSAS 18001

4.5.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

4.5.1.1 OBJETIVO:

Conocer los riesgos a los cuales está expuesto el personal y los objetos materiales, así como las condiciones generales del mismo.

4.5.1.2 MARCO JURÍDICO:

Decreto Ejecutivo 2393, Normativa del instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Decisión 584, Instrumento Andino de seguridad y salud en el trabajo.

Ordenanza Metropolitana 283:

Licencia Ambiental.

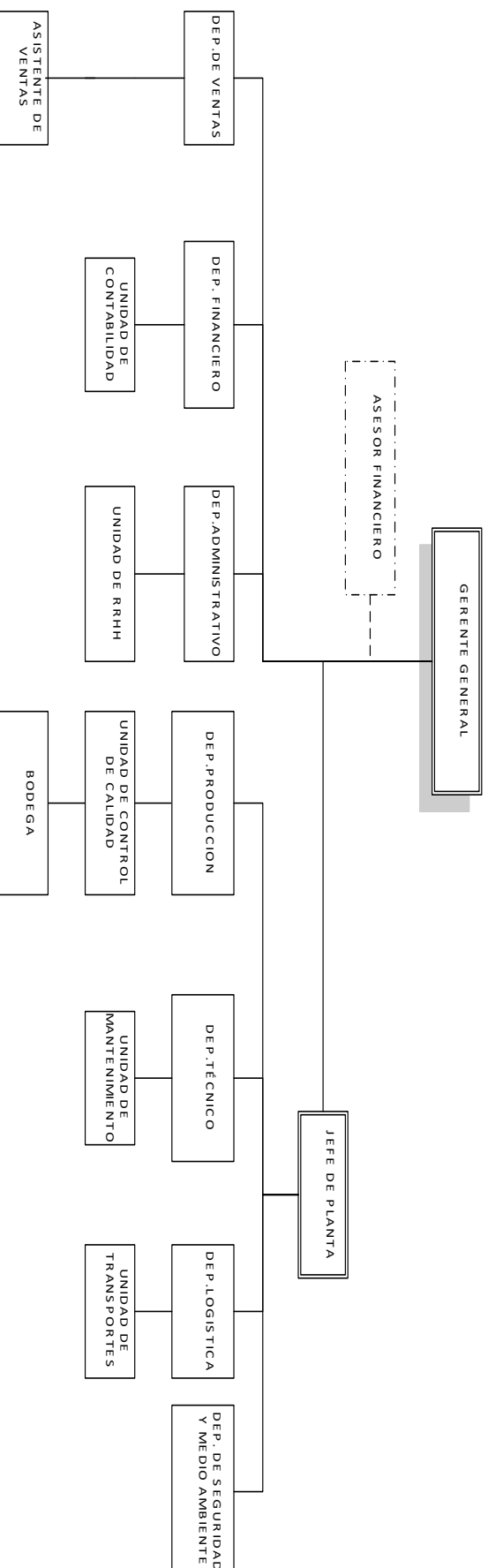
Patente:

- Riesgo de incendios.
- Riesgo ambiental.
- Salud.
- Publicidad.
- Registro del comité de seguridad y salud.
- Art. 14 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente.

4.5.1.3 NORMAS DE OPERACIÓN:

Para el análisis se deberá observar las normas y lineamientos que el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social emitan.

4.5.1.4 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA FÁBRICA ATS PROCESADORA DE PIEDRAS

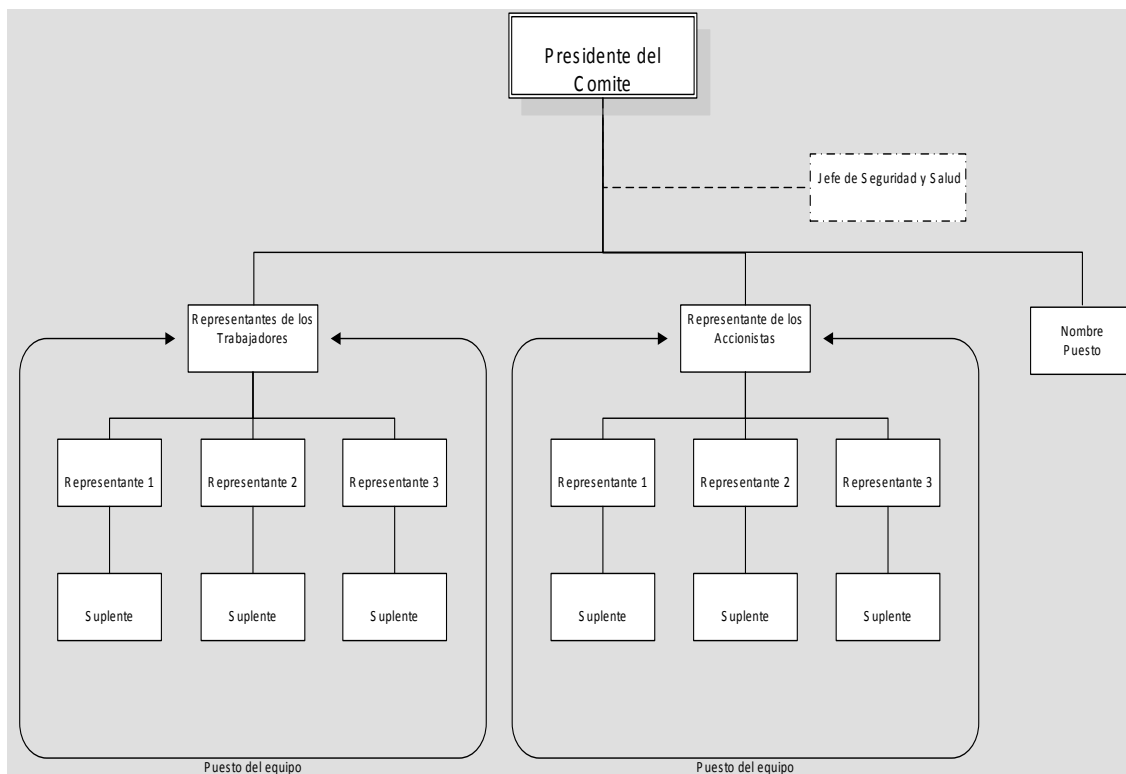


Fuente: ATS Procesadora de piedras

Elaboración: Perseject Consultores

Presentación de lo Elaborado por: María Elena Rizzo

4.5.1.5 ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



Fuente: Ministerio de Trabajo

Elaboración: María Elena Rizzo

4.6 LEVANTAMIENTO DE LOS RIESGOS LABORALES

Es la identificación de los riesgos a los que está expuesto el trabajador, sea en la fuente o en el medio ambiente que lo rodea.

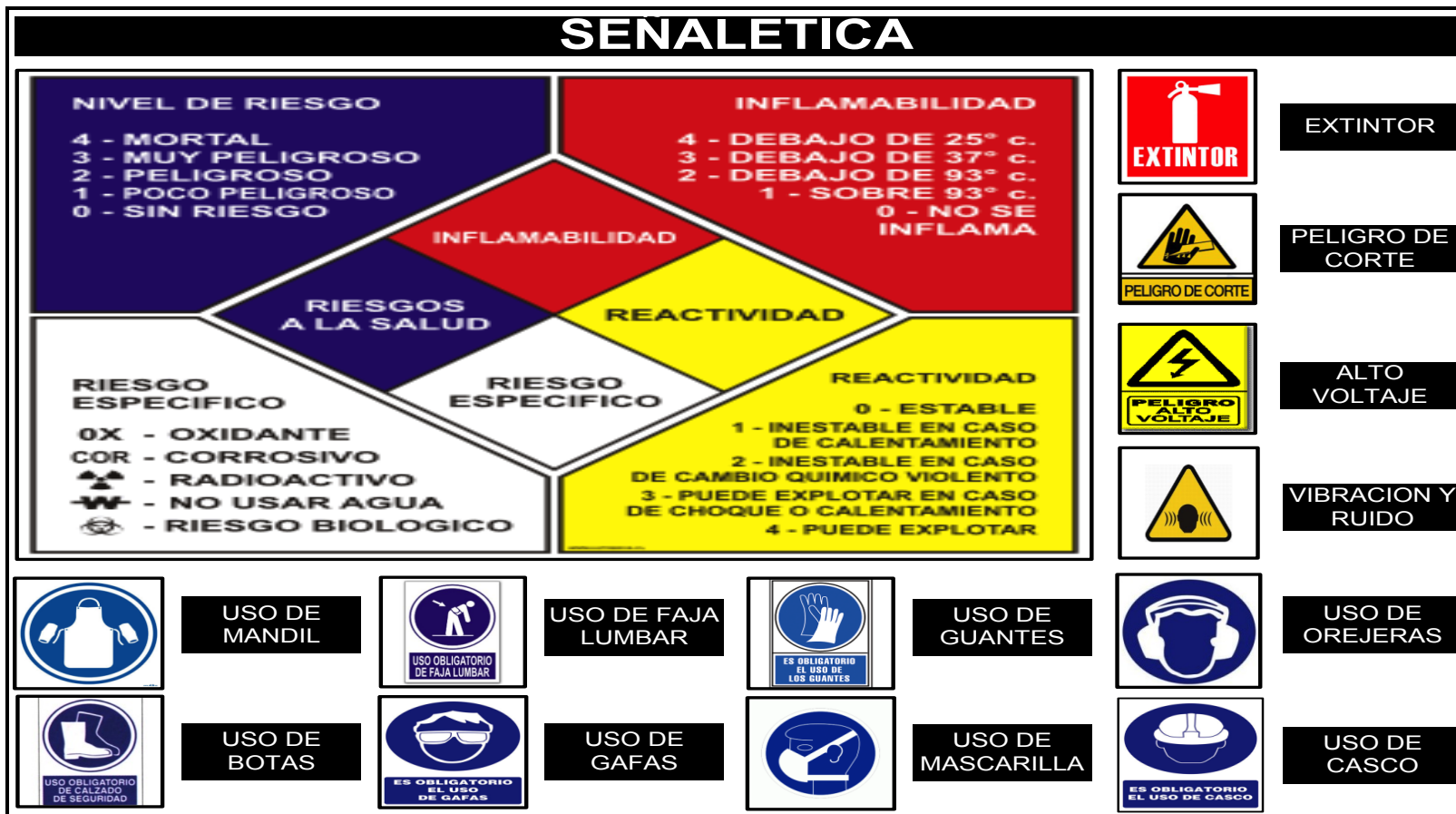
Dentro de la Normativa OHSAS 18001, se establece realizar el levantamiento mediante el análisis del puesto de trabajo, el ambiente laboral y el medio ambiente al que están expuestos los trabajadores.

El proceso de levantamiento de riesgo se lleva a cabo mediante la elaboración de procedimientos.

4.6.1 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

La organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación continua de los peligros, la evaluación, la implementación de los riesgos y la implementación de medidas de control necesarias.

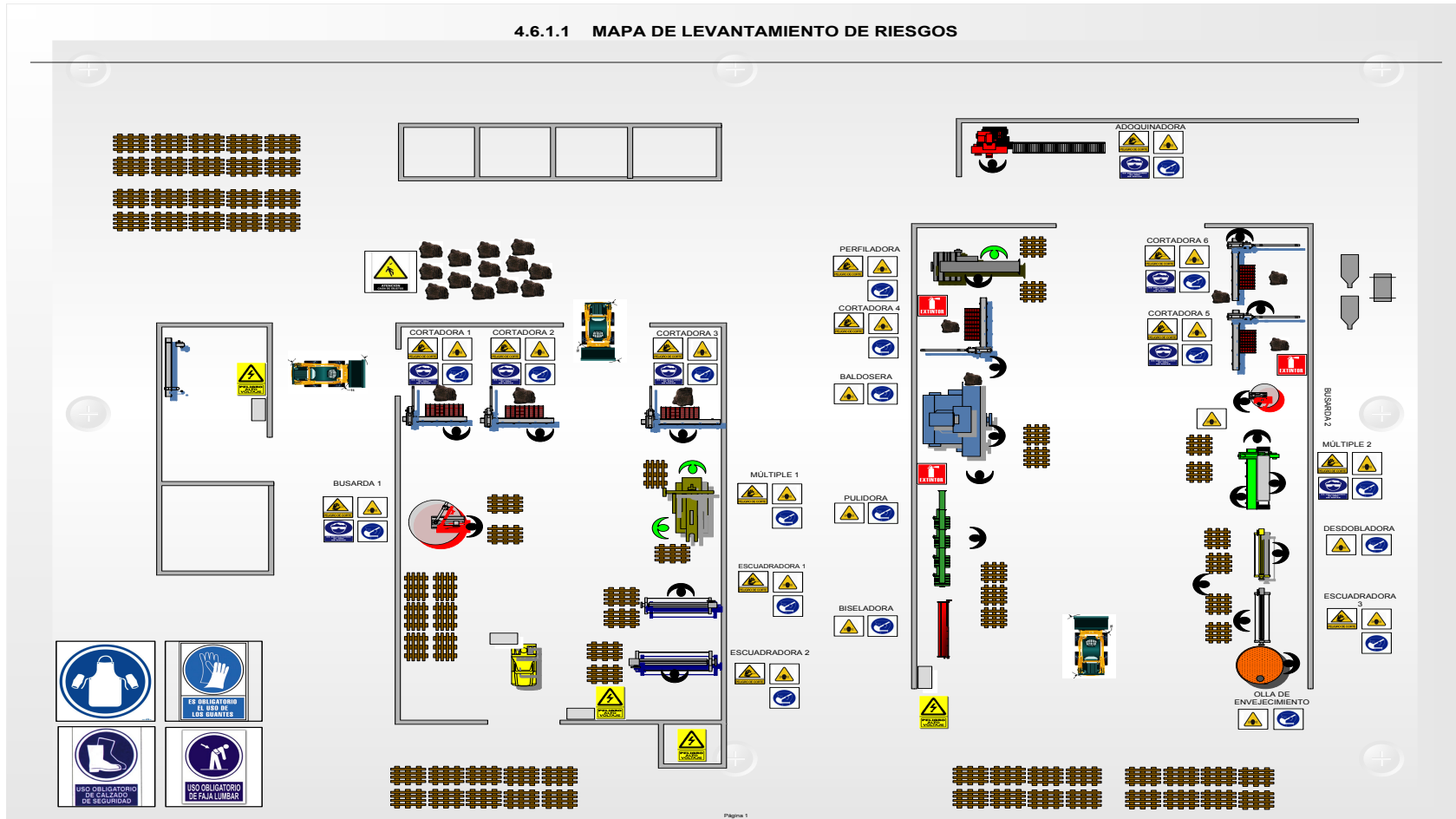
4.6.1.1 SEÑALÉTICA Y MAPA DE LEVANTAMIENTO DE RIESGOS



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.6.1.1 MAPA DE LEVANTAMIENTO DE RIESGOS



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.6.1.3 TABLA N° 2 DE ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
RIESGO MODERADO			RIESGO IMPORTANTE			RIESGO INTOLERABLE					
<p>Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental. ESTIMACIÓN: Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.</p>											

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: ATS Procesadora de Piedras (Jefe de producción - Ing. Lenin Pruna)

Presentación de lo Elaborado por: María Elena Rizzo

4.6.1.4 TABLA N° 3 CALIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

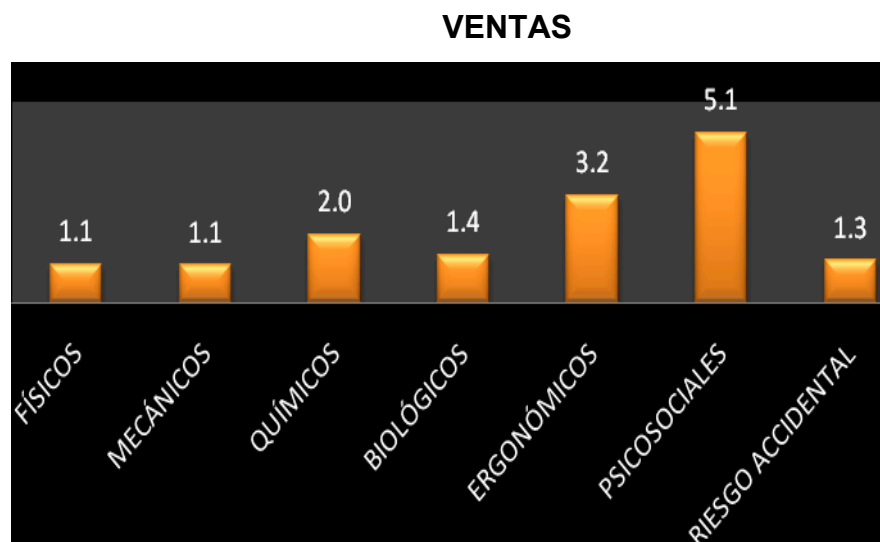
CALIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO							
	FÍSICOS	MECÁNICOS	QUÍMICOS	BIOLÓGICOS	ERGONÓMICOS	PSICOSOCIALES	RIESGO ACCIDENTAL
VENTAS	1.1	1.1	2.0	1.4	3.2	5.1	1.3
ADOQUINADO	3.9	2.7	5.6	1.6	7.4	6.2	2.8
BODEGAS	2.7	1.0	6.0	1.4	7.6	4.4	3.3
MECANICA	4.3	3.0	7.0	1.6	8.0	5.4	5.9
PLANTA DOS	6.6	8.0	9.0	1.9	7.4	7.1	4.5
PLANTA UNO	6.6	8.0	9.0	1.9	7.4	7.1	4.5
TALLADO	7.4	9.0	9.0	2.3	7.7	5.9	4.0

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.6.1.5 ANÁLISIS DE LA CALIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO POR ÁREA DE TRABAJO

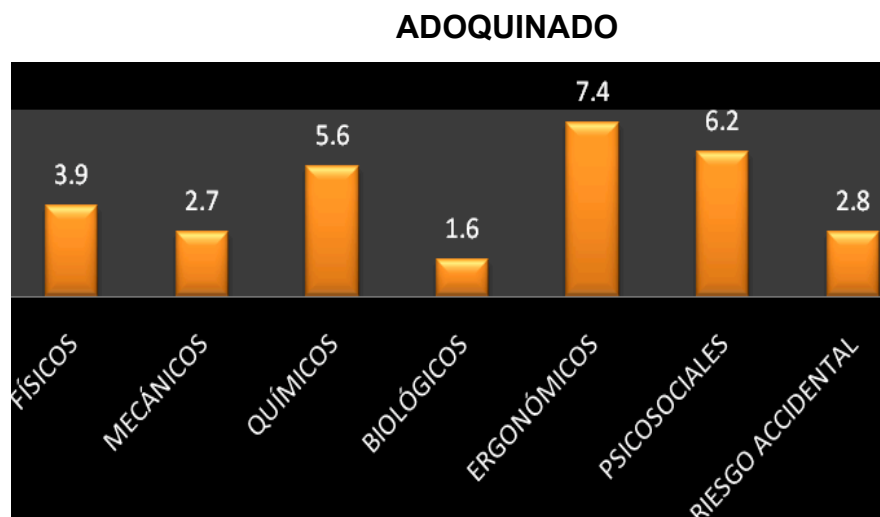
GRÁFICO Nº 4



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

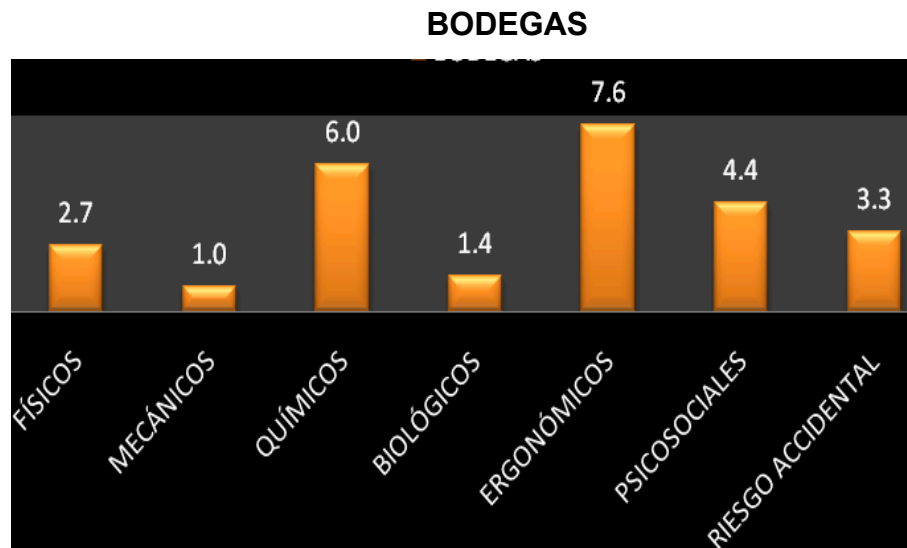
GRÁFICO Nº 5



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

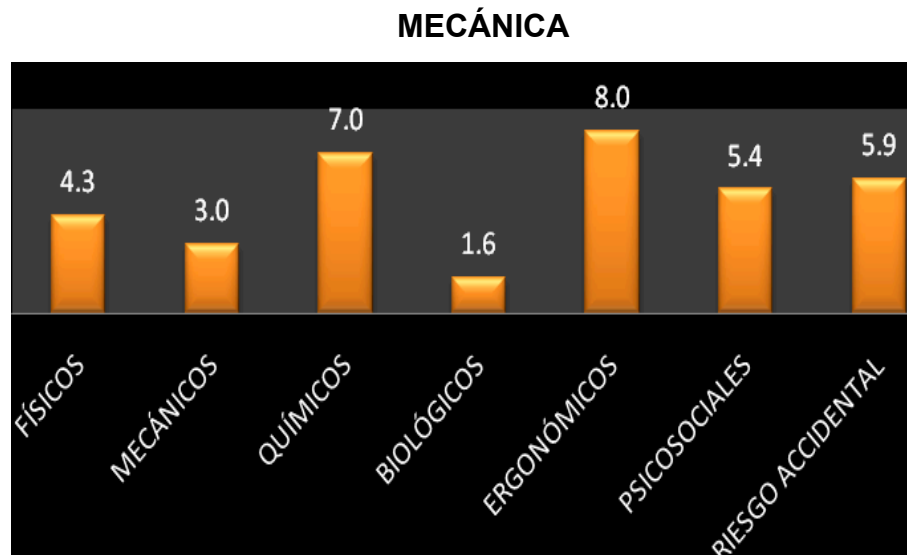
GRÁFICO N° 6



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO N° 7

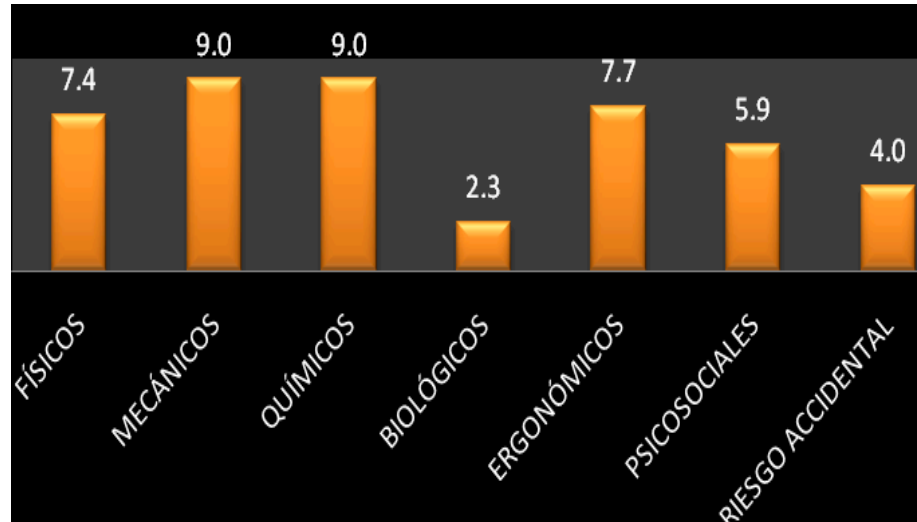


Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO Nº 8

TALLADOS

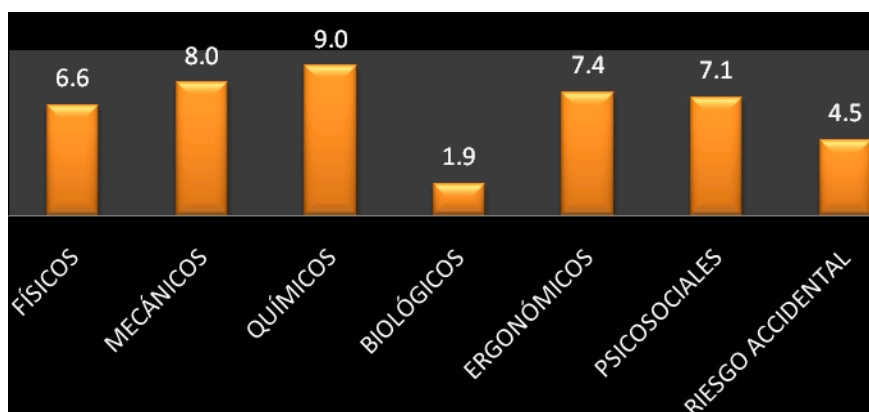


Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO Nº 9

PLANTA UNO

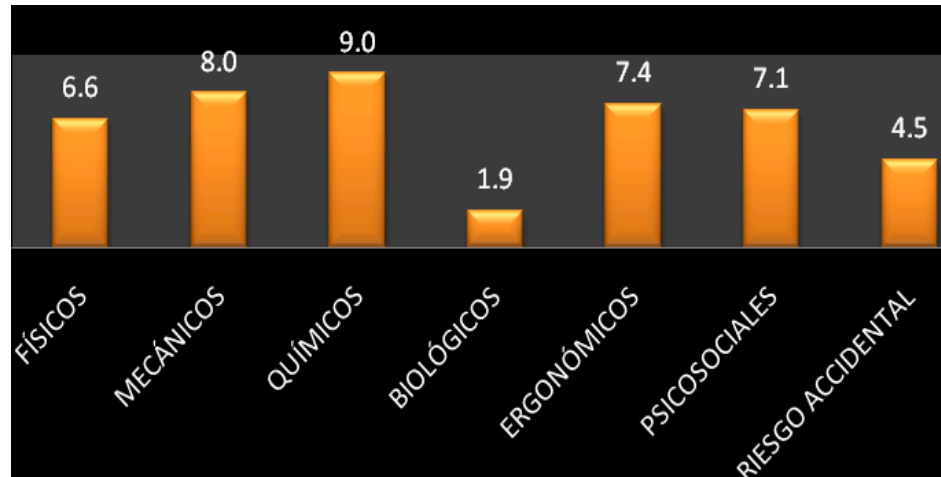


Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO Nº 10

PLANTA DOS



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.7 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Es el documento que contiene la descripción de las actividades que deben seguir en la realización de las funciones de una unidad como pueden ser administrativa, de control, de seguridad y salud, mecánicas. Con el manual se pueden generar cambios para mejorar las actividades o generar las actualizaciones para que vayan acorde con la realidad de la empresa y sus nuevas exigencias, generadas por el tiempo o nuevos campos de trabajo.

4.7.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

ATS PROCESADORA DE PIEDRAS						
DEPARTAMENTO: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
FECHA: 4 DE NOVIEMBRE DEL 2010	LUGAR: PLANTA DE PRODUCCIÓN					
RESPONSABLE	SUPERVISOR					
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	GERENTE GENERAL	CODIGO:	EMP	AREA	TRAB	NUMERO
		ATS	SEG	MAN	0000001	
CONTENIDO: MANUAL DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS					PÁGINAS:	
INTRODUCCIÓN: Creado para establecer el proceso de identificación de los peligros dentro de la planta de producción, de forma estandarizada, y así realizar un análisis estratégico para toma de decisiones.						
OBJETIVOS:						
Preparar un manual que permanezca a disposición de cualquier personal sin importar el cambio del personal encargado.						
Generar un sistema de trabajo continuo que se pueda monitorear de forma fácil y comprensible.						
Poder realizar cambios para actualizar el funcionamiento sin necesidad de realizar el análisis inicial nuevamente.						

POLÍTICAS:	
Establecer como documento de información para el comité de seguridad y salud de la planta de producción	
Determinar las acciones a tomar en las áreas que se determinen como peligro para los trabajadores	
Generar un fondo económico para cumplir con las demandas del departamento de seguridad y salud ocupacional.	
Monitorear una vez al año el cumplimiento de las normas de seguridad.	
CONCEPTOS:	
Peligro: Situación que puede producir daño sobre una determinada persona.	
Comité: Comisión de personas encargadas para un asunto.	

PROCEDIMIENTOS:

CONSIDERACIONES GENERALES

Los elementos del análisis de riesgos son: evaluación de riesgos, gestión del riesgo y comunicación del riesgo. La separación funcional entre evaluación y gestión del riesgo ayuda a garantizar la objetividad del proceso de evaluación de riesgos. Sin embargo, para un proceso completo y sistemático de evaluación de riesgos se precisan determinadas interacciones. Estas pueden incluir una

clasificación de los peligros así como decisiones sobre la política de evaluación de riesgos. Cuando en la evaluación de riesgos se toma en cuenta aspectos de gestión del riesgo, es necesario que el proceso de adopción de decisiones sea transparente. Lo que importa es el carácter transparente y objetivo del proceso, y no quién es la persona concreta encargada de la evaluación o la gestión.

Siempre que resulte practicable, se debe hacer lo posible por ofrecer un proceso de evaluación de riesgos al que las partes interesadas puedan aportar sus contribuciones. Dichas contribuciones de las partes interesadas pueden aumentar la transparencia de la evaluación de riesgos, elevar la calidad de las evaluaciones al proporcionar capacidad especializada e informaciones adicionales, y facilitar la comunicación del riesgo aumentando la credibilidad y aceptación de los resultados de la evaluación de riesgos. Los datos científicos disponibles pueden ser limitados, incompletos o divergentes. En tales casos, será necesario adoptar decisiones transparentes y fundamentadas en cuanto a la manera de completar el proceso de evaluación de riesgos. Cuando se realiza una evaluación de riesgos, es importante que se utilice información de buena calidad para reducir la incertidumbre y aumentar la confiabilidad de la estimación de riesgos resultante. Aunque en la medida de lo posible se recomienda utilizar información cuantitativa, no debe subestimarse el valor y la utilidad de la de índole cualitativa. Hay que reconocer que no siempre se contará con recursos suficientes, y que es probable que existan limitaciones para la evaluación de riesgos que influirán en la calidad de la estimación de riesgos resultante. Cuando se tropieza con tales limitaciones de recursos es importante, en aras de la transparencia, que éstas queden descritas en el informe oficial. Cuando corresponda, este informe incluirá una evaluación de las repercusiones que tienen las limitaciones de recursos en la evaluación de riesgos.

PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

Al comienzo del trabajo, deberá exponerse claramente el propósito específico de la evaluación de riesgos que se lleva a cabo. Se ha de definir la forma que asumirá el resultado y las alternativas posibles para el mismo. Por ejemplo, el resultado podrá consistir en una estimación de la prevalencia de la enfermedad, o bien en un cálculo de la tasa anual (casos de enfermedad por cada 100 000 habitantes) o en una estimación de la tasa de enfermedad humana en relación con los casos de ingestión.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

En el caso de agentes contaminantes, el objeto del análisis es identificar los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores. La identificación de peligros será predominantemente un proceso cualitativo. Los peligros pueden identificarse a partir de fuentes de datos pertinentes. La información sobre peligros puede obtenerse de la literatura científica, de bases de datos como las de la industria alimentaria, de organismos gubernamentales, de las organizaciones internacionales correspondientes, y de opiniones solicitadas a expertos. Entre la información pertinente se encuentran datos procedentes, por ejemplo, de estudios clínicos, de la vigilancia e investigación epidemiológicas, de estudios en animales de laboratorio, de investigaciones sobre las características de microorganismos, de la interacción entre los mismos y su medio ambiente a través de la cadena alimentaria, desde la producción

primaria hasta el consumo mismo, y de estudios sobre microorganismos y situaciones análogos.

EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

La evaluación de la exposición incluye una evaluación de la magnitud de la exposición humana efectiva prevista. En el caso de agentes contaminantes, la evaluación de la exposición puede basarse en el posible alcance de la contaminación por efectos del trabajo de corte determinado sus toxinas, así como en información acerca de la exposición. La evaluación de la exposición debería especificar la unidad alimentaria en cuestión, por ejemplo, tamaño de la porción consumida en la mayor parte o la totalidad de los casos de enfermedad aguda.

Entre los factores que deben tomarse en cuenta para la evaluación de la exposición la frecuencia de la contaminación. En estos factores influyen, por ejemplo, las características del agente patógeno, la contaminación inicial de la materia prima y, en particular, consideraciones relativas a las diferencias regionales y el carácter estacional de la producción, el nivel de control de la higiene y el proceso de elaboración, los métodos de elaboración, envasado, distribución y almacenamiento de los alimentos, y etapas de la preparación de éstos como cocción o tiempo de espera.

Los niveles de los agentes microbianos patógenos pueden ser dinámicos, y aunque es posible mantenerlos bajos utilizando, por ejemplo, controles adecuados de tiempo/temperatura durante la elaboración de los alimentos, dichos niveles también pueden

aumentar considerablemente si se verifican condiciones indebidas (por ejemplo, temperaturas inadecuadas de almacenamiento de los productos alimenticios, o contaminación cruzada con otros alimentos). Por lo tanto, la evaluación de la exposición deberá describir todo el camino desde la producción hasta el consumo. Es posible construir escenarios para predecir el alcance de la exposición posible. Éstos podrían reflejar los efectos de la elaboración, como el diseño higiénico, la limpieza y la desinfección, así como el historial de tiempo/temperatura y otras condiciones de los alimentos, las modalidades de manipulación y consumo de los productos, los controles reglamentarios, y los sistemas de vigilancia.

La evaluación de la exposición calcula, dentro de los distintos niveles de incertidumbre, la presencia de agentes patógenos microbiológicos o toxinas microbianas y la posibilidad de que éstos se presenten en los alimentos en el momento de su consumo. Desde el punto de vista cualitativo los alimentos pueden clasificarse según la probabilidad de que el producto esté o no contaminado en su origen; la capacidad del alimento de soportar o no el crecimiento del agente patógeno en cuestión; la existencia de una posibilidad considerable de manipulación indebida del alimento; o el hecho de que éste vaya a someterse a un proceso térmico. En la presencia, el crecimiento, la supervivencia o la muerte de los microorganismos, incluidos los agentes patógenos presentes en los alimentos, influyen las prácticas de elaboración y envasado, las condiciones de almacenamiento y en particular la temperatura, la humedad relativa del medio ambiente y la composición gaseosa de la atmósfera. Otros factores pertinentes son el pH, el contenido de humedad o actividad del agua (a_w), el contenido de sustancias nutritivas, la presencia de sustancias antimicrobianas y la microflora que compite con ellos. La microbiología predictiva puede ser un instrumento útil para la evaluación de la exposición.

CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO

El propósito de esta etapa es proporcionar una descripción cualitativa o cuantitativa de la gravedad y duración de los efectos adversos que pueden resultar de la ingestión de un microorganismo o sus toxinas con los alimentos. Deberá efectuarse una evaluación de la dosis-reacción, si es posible obtener los datos necesarios. Hay varios factores importantes que deben tomarse en cuenta en la caracterización del peligro. Éstos se relacionan tanto con el microorganismo como con el huésped humano. En relación con el primero revisten importancia los siguientes aspectos: que los microorganismos son capaces de duplicarse; que la virulencia de los organismos puede cambiar en función de su interacción con el huésped y el medio ambiente; que el material genético se puede transferir de un microorganismo a otro, lo que conlleva la transferencia de características como la resistencia a los antibióticos y factores de virulencia; que los microorganismos pueden diseminarse por transmisión secundaria y terciaria; que los síntomas clínicos pueden presentarse bastante tiempo después de la exposición; que los microorganismos pueden perdurar en determinados individuos, causando una excreción continua del microorganismo mismo y un constante riesgo de difusión de la infección; que, en algunos casos, dosis bajas de ciertos microorganismos pueden provocar un efecto grave; y que los atributos de un alimento, por ejemplo en caso de alto contenido de grasa de un vehículo alimentario.

En relación con el huésped pueden revestir importancia los siguientes factores: factores genéticos como el tipo de antígenos del leucocito humano (HLA); una susceptibilidad en aumento debida a la ruptura de las barreras fisiológicas; características individuales de

susceptibilidad del huésped como edad, embarazo, nutrición, salud y medicamentos administrados, infecciones simultáneas, estado de inmunidad e historial de exposición previa; características de la población como inmunidad, acceso a la atención médica y su utilización, y persistencia del organismo en la población. Una característica aconsejable para la caracterización del peligro es, idealmente, que establezca una relación entre dosis y reacción. Para determinar dicha reacción será necesario tener en cuenta los distintos puntos finales, como infección o enfermedad. De no existir una relación conocida entre dosis y reacción se podrían utilizar herramientas de la evaluación de riesgos como las deducciones de expertos para considerar los distintos factores, como por ejemplo la ineffectividad, que se precisan para describir la caracterización del peligro. Además, los expertos podrán idear sistemas de clasificación que permitan caracterizar la gravedad y/o duración de la enfermedad.

CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO

La caracterización del riesgo representa la integración de las determinaciones resultantes de la identificación del peligro, la caracterización del peligro y la evaluación de la exposición, a fin de obtener una estimación del riesgo; proporciona una estimación cualitativa y cuantitativa de la probabilidad y gravedad de los efectos adversos que podrían presentarse en una población dada, incluida la descripción de las incertidumbres asociadas con estas estimaciones. Tales estimaciones pueden evaluarse por comparación con datos epidemiológicos independientes que establecen una relación entre los peligros y la prevalencia de la enfermedad. La caracterización del riesgo reúne toda la información cualitativa o cuantitativa de las etapas anteriores a fin de proporcionar una estimación de riesgos con base sólida para una población dada. La caracterización del riesgo depende de los datos

y opiniones de expertos disponibles. Es posible que el peso de la evidencia obtenida integrando los datos cualitativos y cuantitativos sólo permita efectuar una estimación cualitativa de los riesgos.

El grado de confianza en la estimación definitiva del riesgo dependerá de la variabilidad, la incertidumbre y las suposiciones identificadas en todas las etapas anteriores. La diferenciación de incertidumbre y variabilidad es importante para la posterior selección de las opciones de gestión del riesgo. La incertidumbre está asociada con los propios datos y con el tipo de modelo elegido. Las indeterminaciones de los datos incluyen las que pueden surgir durante la evaluación y extrapolación de la información obtenida de estudios epidemiológicos, microbiológicos y en animales de laboratorio. Surgen incertidumbres cada vez que se intenta utilizar los datos referentes a la incidencia de ciertos fenómenos, obtenidos bajo condiciones determinadas, para hacer estimaciones o previsiones sobre fenómenos que probablemente se verificarán en otras condiciones respecto de las cuales no se dispone de datos. La variación biológica incluye las diferencias de virulencia existentes entre las poblaciones microbianas, así como la susceptibilidad variable de las poblaciones y sub-poblaciones humanas.

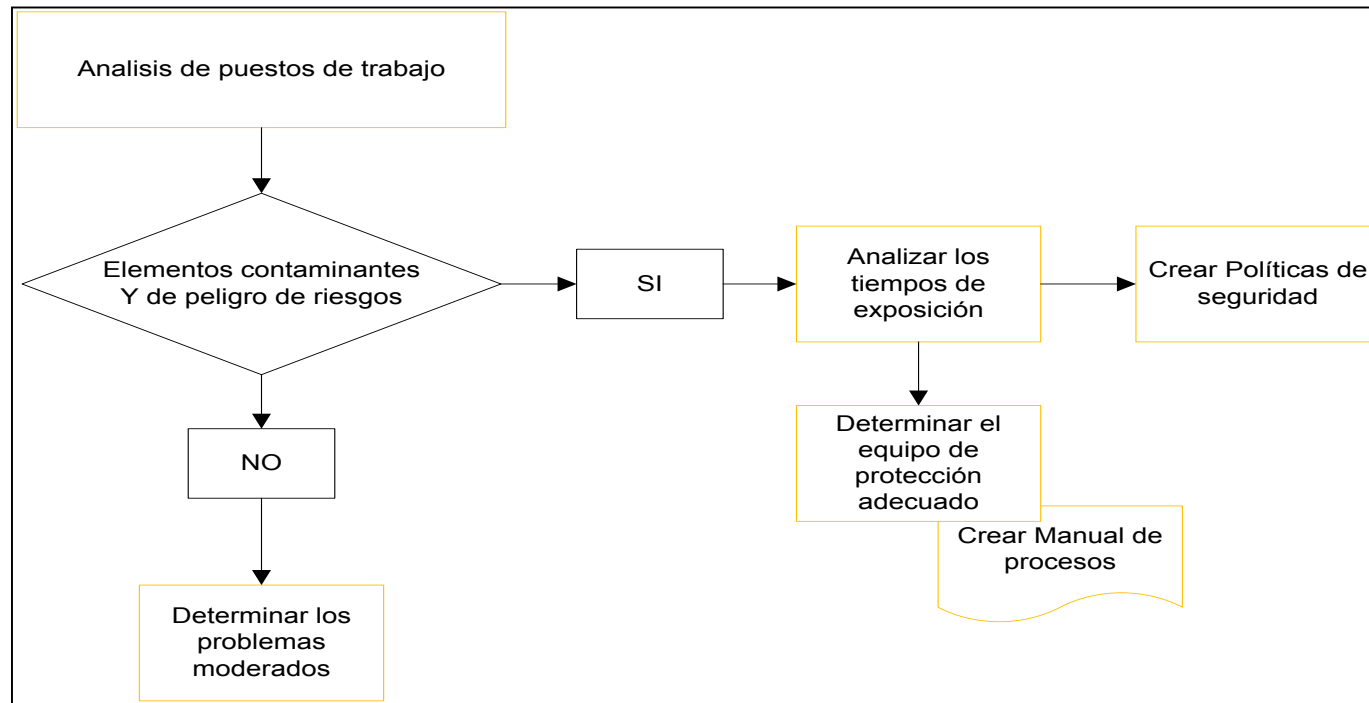
Es importante demostrar la influencia de las estimaciones y supuestos utilizados en la evaluación de riesgos; en la evaluación cuantitativa esto puede realizarse efectuando un análisis de sensibilidad y de incertidumbre.

FORMULARIOS:	
INSPECCIÓN POR AREA DE TRABAJO	
FORMULARIO DE ORDEN Y LIMPIEZA	
CONTROL DE FUMIGACIÓN	
CONTROL DE ENFERMEDADES	
REGISTRO DE EMERGENCIAS	

Elaborado por: María Elena Rizzo

GRÁFICO N° 11

DIAGRAMA DE FLUJO:



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.7.2 PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS



ATS PROCESADORA DE PIEDRAS				
DEPARTAMENTO: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
FECHA: 4 DE NOVIEMBRE DEL 2010			LUGAR: PLANTA DE PRODUCCIÓN	
RESPONSABLE			SUPERVISOR	
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD			GERENTE GENERAL	
CODIGO:	EMP	AREA	TRAB	NUMERO
	ATS	SEG	MAN	00000002
CONTENIDO: MANUAL DE EVALUACIÓN DE RIESGOS				PAGINAS:
INTRODUCCIÓN: La evaluación de riesgos es el proceso mediante el cual la empresa tiene conocimientos de la situación con respecto a la seguridad y salud de los trabajadores.				
OBJETIVOS:				
Eliminar los riesgos evitables.				
Valoración de los riesgos evitables				
Planificar actividades preventivas				

POLÍTICAS:	
Establecer como documento de información para el comité de seguridad y salud de la planta de producción.	
Determinar las acciones a tomar en las áreas que se determinen como peligro para los trabajadores.	
Generar un fondo económico para cumplir con las demandas del departamento de seguridad y salud ocupacional.	
Monitorear una vez al año el cumplimiento de las normas de seguridad.	
CONCEPTOS:	
Peligro: Situación que puede producir daño sobre una determinada persona.	
Comité: Comisión de personas encargadas para un asunto.	
Accidente: Suceso eventual que altera el orden de alguna cosa	

PROCEDIMIENTOS:

IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.

Tradicionalmente, el primer contacto de las empresas con el mundo de la seguridad y la salud laboral se ha debido a problemas (deficiencias y factores de riesgo) relacionados con la seguridad. Por este motivo, los riesgos de seguridad son a menudo los más conocidos, no sólo por los profesionales competentes sino también por las empresas. Sin embargo, el cambio continuo que se produce en las condiciones de trabajo a raíz de la utilización de nuevos productos, equipos y tecnologías, junto con la actualización

de la normativa vigente, hace que los riesgos clásicos de seguridad también vayan cambiando y se vayan modificando y, por lo tanto, es necesario disponer de elementos de referencia que ayuden en esta tarea de identificación y evaluación. Si se han encadenado varios acontecimientos, es necesario registrar la última desviación (la que ocurre más cerca en el tiempo de la forma de contacto o el tipo de lesión que ha originado la lesión). Consideremos el caso de una persona en un laboratorio que manipula un líquido tóxico en un frasco de cristal. Esta persona deja caer el frasco (código D44: "Pérdida, total o parcial, de control de un objeto"), y el frasco se rompe (código D32: "Rotura, estallido en fragmentos - madera, vidrio, metal, piedra, plástico u otros"). El producto tóxico salpica a la víctima (código D22: "En estado líquido - escape, derramamiento, salpicadura, aspersion"), y le provoca quemaduras (código F16: "Contacto con sustancias peligrosas - sobre o a través de la piel y de los ojos"). Hay 3 desviaciones sucesivas de la misma gravedad, pero se codifica la última (código D22), que es la más próxima al contacto que ha producido la lesión, lo cual es lógico, ya que lo que ha producido las quemaduras a la víctima ha sido la salpicadura de la sustancia peligrosa. La nomenclatura de la desviación está organizada en la estructura siguiente: Grupos D11-39: normalmente, la víctima no puede controlar la desviación, que se produce a causa, principalmente, de problemas con el material. Grupos D41-59: la víctima pierde total o parcialmente el control de algo (incluye las caídas). Grupos D61-79: movimientos del cuerpo. Grupos D81-89: la víctima, otra persona o un animal son un agente activo en el accidente.

D11-19. Desviación por problema eléctrico, explosión o fuego.

Estos códigos se tienen que utilizar en caso de fallo eléctrico (incluida la electricidad estática), de explosión o de fuego. Incluyen todo

tipo de descargas eléctricas, y también las descargas provocadas por la electricidad estática.

Observaciones:

El código D11 se tiene que utilizar en el caso de que una desviación eléctrica cree un arco eléctrico que provoque un contacto indirecto con una corriente eléctrica peligrosa (incluidos los rayos). La víctima no entra en contacto físico con el agente material, independientemente de que tenga tensión, normalmente o anormalmente. Se utiliza el código D12 cuando una desviación eléctrica provoca un contacto directo con objetos o instalaciones que normalmente no tienen tensión. En este caso, la víctima sí que entra en contacto físico con el agente material. El agente material codificado no es la corriente en sí, sino el objeto del que procede la corriente. Asimismo, en el caso de las explosiones y el fuego, lo que se codifica es el agente material que explota o que se incendia. No se debe utilizar este grupo si la última desviación es una vaporización, una emanación de humos, etc.; en este caso, se utilizan los códigos 20-29.

D21-29. Desviación por desbordamiento, vuelco, fuga, derramamiento, vaporización o emanación.

Se debe recorrer a este grupo cuando la desviación responde a un derrame, una vaporización, una emanación de gases, líquidos, vapores o polvo, etc., que no se tendría que producir o que no debería entrar en contacto con personas.

Observaciones:

El código D22 se tiene que utilizar en los casos de aspersión o escape de líquidos o de sustancias varias. El código D23 se tiene que utilizar en el caso de emisión de vapor. El código D24 únicamente se tiene que utilizar en el caso de polvo y partículas finas, pero no para piedras o elementos similares, para los cuales se utilizan el código D21 o los códigos del grupo 40-49 que correspondan.

D31-39. Rotura, estallido, deslizamiento, hundimiento o caída de un agente material.

Este grupo se utiliza principalmente en relación con resbalones, caídas, hundimientos de estructuras, etc., cuando la víctima no puede controlar el suceso.

Observaciones:

Los códigos D31-D32 se deben utilizar cuando la desviación se manifiesta como una modificación física de la forma del agente material. Los códigos D33-D34 se deben utilizar en caso de resbalón, caída o hundimiento de una estructura, es decir, cuando el acontecimiento está fuera del control de la víctima. El código D33 se utiliza para caídas de objetos, cuando un objeto cae hacia un nivel inferior; por ejemplo: desde un estante, o en caso de caída de la carga de una grúa. La víctima se encuentra estática en relación

con el agente material, que cae desde arriba. Unas carpetas que se encuentran en equilibrio precario en la parte alta de un armario y caen sobre la cabeza de la víctima cuando ésta abre la puerta significan una desviación que se codifica con el código D33. El código D34 se debe utilizar cuando el soporte (tierra, grava o andamio) o el objeto (escalera de mano) en el que se encuentra la víctima se desliza o se rompe. Es la víctima quien cae hacia abajo. Un terraplén que se hunde produce una desviación que se codifica con el código D34. Hay que tener en cuenta que, si se rompe un peldaño de una escalera de mano, la desviación se codifica con el código D31 ("Rotura de material en las juntas o conexiones"). El código D35 se utiliza cuando un agente material pierde el equilibrio y se vuelca sobre la víctima al mismo nivel. Se trata de la caída de un agente material que se encuentra al mismo nivel. Es el caso de un mueble que se inclina hasta caer sobre la víctima. Cuando se manipula o se desplaza un mueble, la caída del mismo se codifica con el código D44 ("Pérdida -total o parcial- de control de un objeto").

D41-49. Pérdida (total o parcial) de control de máquinas o medios de transporte (equipo de carga, herramienta manual, objeto, animal).

Estos códigos se tienen que utilizar cuando la víctima u otra persona pierde el control de una máquina, una herramienta, un medio de transporte o un equipo de carga al manipular, operar o transportar este agente material. La víctima o la otra persona ya no controla, o no controla suficientemente, el agente material en cuestión. La pérdida de control puede ser total, sin posibilidad de recuperación, o puede ser parcial, es decir, limitada en amplitud (pero que da lugar a una lesión) o bien limitada en el tiempo, con una recuperación del control por parte de la víctima (aunque demasiado tarde para evitar la lesión). Por ejemplo, al iniciar una curva, el camión vuelca y el conductor resulta herido: se trata de una pérdida de control total codificada con el D42. En cambio, en el caso de un trabajador que

manipula un destornillador y el destornillador resbala sobre la cabeza del tornillo, pero sin que el trabajador lo suelte, sólo se pierde "parcialmente" el control de la herramienta; sin embargo, la mano con la que el trabajador sujeta el destornillador choca contra el objeto que está desatornillando y resulta lesionada: se trata, entonces, de una desviación codificada con el D43. También es el caso de una persona que transporta una caja y ésta le resbala de las manos; la persona, sin embargo, la sujeta con la rodilla y recupera el control de la misma, aunque resulta lesionada en la pierna: ha habido una pérdida parcial de control del objeto, que se codifica con el código D44.

Observaciones:

El código D41 se tiene que utilizar para el caso de arranque intempestivo de una máquina o para el caso de puesta en marcha por una acción o un movimiento involuntarios. También se tiene que utilizar cuando una pieza elaborada, desperdicios procedentes de esta pieza o un componente de una máquina son proyectados o se mueven de forma inesperada. Por ejemplo: la proyección de astillas de madera durante una operación de aserrado con una sierra circular fija (se aplica el mismo razonamiento para el código D43), o un disco de amolar que se desprende de la amoladora. Se debe utilizar este mismo código en el caso de una desviación en el abastecimiento de materias primas a una máquina o del propio agente material, no provocada por una intervención humana; por ejemplo, una desviación provocada por piezas desgastadas. El código D42 se debe utilizar cuando la víctima u otra persona pierde, parcial o totalmente, el control de un medio de transporte o de un equipo de carga o transporte que esté en movimiento. Asimismo, se debe utilizar este código para la pérdida, total o parcial, de control de todos los medios de transporte manuales, mecánicos o

automáticos. Por ejemplo, para los medios de transporte: un camión derrapa en una curva sobre una placa de hielo y choca contra el coche de un empleado de correos que circula normalmente en sentido contrario; el código D42 se aplica tanto para el conductor del camión como para el empleado de correos (pero si el empleado de correos ha parado en la carretera para repartir el correo inmediatamente después de la curva sin visibilidad y es embestido por el camión que circula normalmente y que, por la sorpresa, no lo ha podido evitar, el código de desviación debe ser, tanto para el camionero como para el empleado de correos, el D85). Asimismo, un carro automotor que vuelca se codifica con el D42. En cambio, si la pérdida de control afecta a la cosa transportada (por ejemplo, un objeto que cae de un montacargas), se tiene que utilizar el código D33. El código D43 se tiene que utilizar cuando una herramienta manual (con o sin motor) se escapa total o parcialmente del control de la víctima o de otra persona, o bien cuando proyecta fragmentos que lesionan a la víctima. El código D44 se aplica cuando la víctima u otra persona deja caer un objeto, como es el caso de dejar caer un martillo o una caja de herramientas sobre un pie. Éste también es el caso si el contenido de una bolsa lesiona a la víctima: es preciso considerarlo una pérdida de control total o parcial del agente material transportado. Cuando un mueble, una máquina transportada que no se encuentra en funcionamiento o una rama de papel se escapan de las manos de la víctima, se utiliza el código D44; es decir: es el caso en el que a la víctima se le escurre de las manos el agente material. En cambio, si el objeto se rompe al caer y los fragmentos hieren a la víctima, hay que codificarlo con el D32. La pérdida total o parcial de control de un animal (código D45) significa que la víctima resulta lesionada por un animal que se encuentra a su cargo o a cargo de otra persona, independientemente de si este animal es doméstico, de cría o salvaje. La causa de la pérdida de control es que el animal en cuestión se ha escapado de la vigilancia de su amo, guardia o transportista.

D51-59. Caída de personas, resbalón o tropezón con caída.

Observaciones

El código D51 se debe utilizar cuando la víctima resbala, tropieza o cae desde una altura (el nivel se mide en relación con la posición de la víctima antes del suceso que ha provocado la desviación). Este código se debe utilizar independientemente de la altura de la caída, sea desde una silla, una escalera móvil o fija o un andamio. El código D52 se debe utilizar cuando la víctima resbala, tropieza o cae al mismo nivel (el nivel se mide en relación con la posición de la víctima antes del suceso que ha provocado la desviación, incluso en caso de suelo desigual). El código D52 se encuentra cercano al D75, pero el código D52 siempre se refiere a una caída, mientras que el D75 se tiene que utilizar cuando no hay caída, sino un paso en falso que da lugar a una luxación o una distensión (lesión interna). Si la víctima resulta lesionada a consecuencia de la caída de otra persona (desviación), se debe utilizar el código D59.

D61-69. Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico, andar, sentarse, etc. (generalmente provoca una lesión externa).

Nota preliminar para la utilización de los códigos 61-69 y 71-79: Para distinguir entre los movimientos del cuerpo sin esfuerzo físico y los movimientos con esfuerzo físico o a consecuencia de un esfuerzo, se evalúa la importancia del esfuerzo físico realizado por la víctima al producirse la desviación. Por ejemplo, en el caso de "Pisar un objeto cortante" (código D61), se puede decir que el esfuerzo es normal en comparación con "Levantar o transportar un objeto" (código D71), ya que, en este último caso, se transporta una carga;

es decir: se produce un esfuerzo muscular importante. El esfuerzo físico más importante de lo normal no se encuentra exclusivamente en el ámbito del transporte de cargas, sino que comprende, asimismo, los esfuerzos sobre el propio cuerpo (lesiones causadas al levantarse, girarse, etc.). La rúbrica de codificación correcta se determina aplicando el método del abanico de indicadores: El primer indicador se refiere a la evaluación del esfuerzo muscular realizado. El segundo indicador muestra si la lesión es externa o interna. El tercer indicador es la ausencia o no de agente material por la forma de contacto o el tipo de lesión. Un esfuerzo muscular fuerte hace pensar que se tienen que utilizar los códigos del grupo 70. En general, las lesiones externas llevan a una codificación del grupo 60, y las internas, a una codificación del grupo 70. Es frecuente que la ausencia de un agente material por la forma de contacto o el tipo de lesión lleve a codificar con un código del grupo 70. Estos códigos se tienen que utilizar cuando la víctima sufre una lesión corporal, en general externa, a causa de un movimiento del cuerpo del trabajador accidentado sin que haya tenido que hacer un esfuerzo especial. El movimiento del cuerpo puede ser voluntario o no.

Observaciones:

El código D61 indica la acción de andar, que no requiere un esfuerzo especial y que suele tratarse de un movimiento voluntario, como lo es el hecho de arrodillarse, del código D62, que no exige un esfuerzo mucho más importante. Por consiguiente, es preciso evaluar el esfuerzo realizado y no preocuparse de si el movimiento es voluntario o no. Evidentemente, pisar un objeto cortante produce una lesión externa y, por consiguiente, se codifica con el D61. Pongamos un ejemplo del código D62: la víctima se puede herir en la rodilla con un cajón de escritorio abierto cuando iba a sentarse. En este caso, también hay un movimiento voluntario del cuerpo sin

esfuerzo, que ha provocado una lesión externa. El movimiento expresado en el código D63 es involuntario en la mayoría de los casos, pero esto no importa, ya que no requiere esfuerzo físico (no se tiene en cuenta el esfuerzo hecho para resistir), y el resultado es una lesión externa. En este código D63 es preciso incluir la noción de "ser arrastrado por el propio impulso", lo que pone una parte del cuerpo en contacto con el agente material que produce la lesión. El código D64 incluye los casos en los que la víctima se hace daño, sola (en la mayoría de las ocasiones) y sin intervención de terceros, y sin que en la desviación intervenga necesariamente un agente material o una tercera persona. Se refiere a los casos en los que la lesión producida por estos movimientos no coordinados, gestos intempestivos o inoportunos es externa. En general, esto conlleva la presencia de un agente material por la forma de contacto o el tipo de lesión. Por ejemplo: la víctima choca contra un objeto al levantarse, agacharse o girarse, y se produce una contusión o una herida abierta.

D71-79. Movimiento del cuerpo a consecuencia de o con un esfuerzo físico (generalmente provoca una lesión interna).

Estos códigos únicamente se deben utilizar en el caso de movimientos que conlleven un esfuerzo físico de la víctima superior a lo normal. La utilización de estos códigos supone que la víctima se ha hecho daño a sí misma, sin la participación de ningún elemento exterior. 35 Puede haber un agente material externo que sea la fuente del esfuerzo físico suplementario que origina la tensión física. Es el caso de una persona que se lesiona el sistema músculo-esquelético al levantar una carga o un objeto (D71); al empujarlo o al tirar de él (D72); al depositarlo (D73); al manipularlo con rotación o con torsión (D74), o al resbalar o tropezar sin caerse mientras lo transporta (D75). En estos ejemplos, el primer indicador es el esfuerzo muscular que se tiene que realizar para manejar el agente material, y el segundo es la presencia de una lesión interna. Pero los códigos del grupo 70 también se utilizan en casos en los que no

existe el agente material de la desviación y, en consecuencia, no puede ser la fuente de un esfuerzo muscular especial. En este caso, la tensión física es directamente interna, como en el caso de una persona que se lesiona el sistema músculo esquelético al levantarse (D71); agacharse (D73); girarse (D74), o al resbalar o tropezar cuando avanza o retrocede, pero sin caerse (D75) (véase más arriba la diferencia de utilización entre los códigos D52 y D75); es decir: realiza un movimiento que provoca la lesión interna, pero sin llevar ninguna carga ni manipular ningún objeto. Todo ello se suele denominar "movimiento en falso". El tercer indicador es la ausencia de agente material de la forma de contacto o el tipo de lesión.

D81-89. Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza o presencia.

Se tienen que utilizar estos códigos cuando la víctima ha sido expuesta a violencia física o ha sufrido una situación traumatizante (por ejemplo, un atraco): se trata de la violencia involuntaria o intencional y del acoso.

Observaciones:

El código D81 se tiene que utilizar en caso de sorpresa o de miedo sin contacto físico. El código D82 se tiene que utilizar en caso de que la víctima sufra agresiones, amenazas o violencia procedentes del interior de la empresa. En cambio, el código D83 está reservado a los casos en los que la víctima sufre agresiones, amenazas o violencia procedentes del exterior del puesto de trabajo (ataque para robar, ira de clientes, ajustes de cuentas por parte de terceras personas, etc.). Esta violencia también puede proceder

de estudiantes, en institutos; de enfermos, en hospitales, etc. El código D84 se tiene que utilizar en el caso de violencia en la que intervienen animales salvajes o no vigilados. El código D85 únicamente se tiene que utilizar cuando la desviación responde al hecho de que la víctima o una tercera persona se encuentren en el lugar equivocado en el momento equivocado. La utilización del código D85 sugiere que el trabajador accidentado o una tercera persona hacen algo que no deberían estar haciendo (estacionar en el área de acción de una máquina; encontrarse en medio de una carretera o en una vía de ferrocarril en los casos en que el accidente ha sido provocado por una máquina, un coche o un tren que sí que se encontraban en funcionamiento normal y perfectamente en su lugar). Si el accidente se puede codificar de una forma más precisa tomando como base otras informaciones sobre la desviación, debe hacerse.

FORMULARIOS:

D1 Identificación de la empresa

D2 Descripción del puesto de trabajo

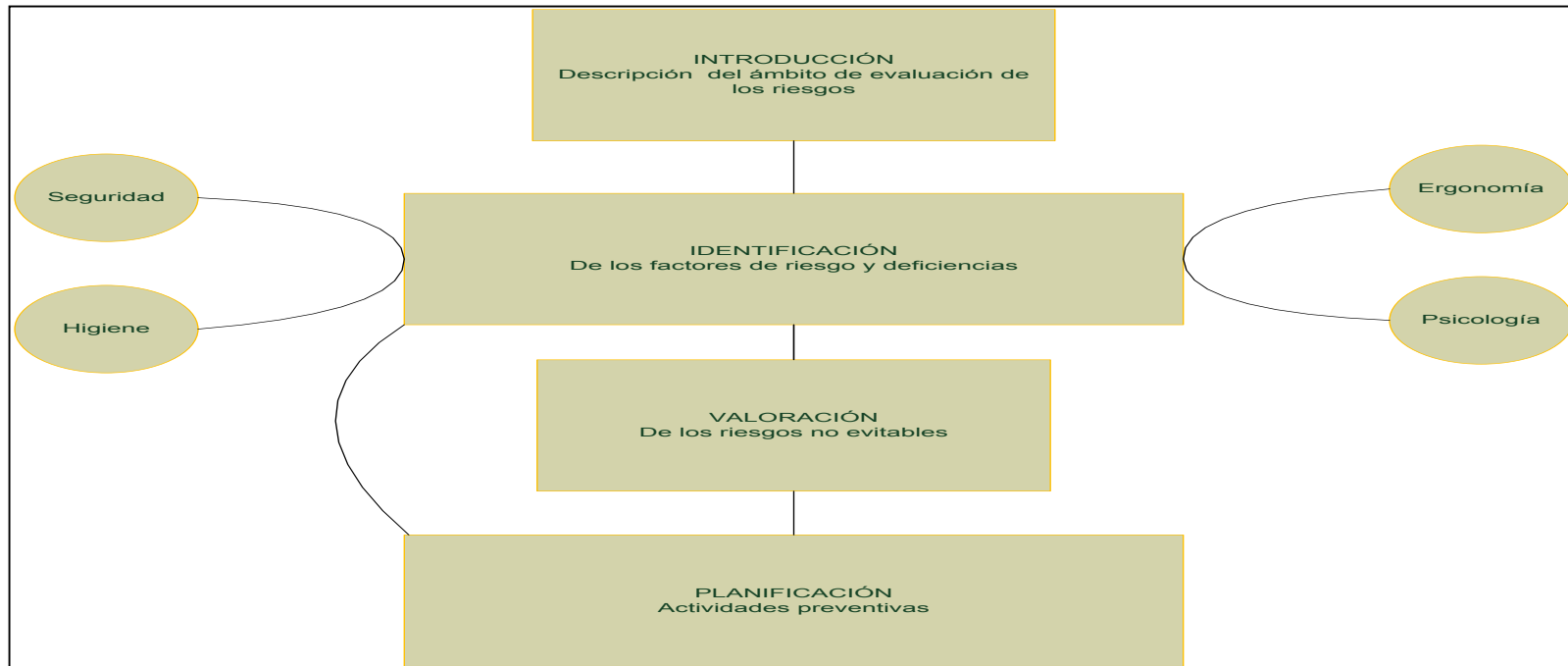
D3 Identificación de deficiencias de factores de riesgo

D4 Planificación de las medidas preventivas de eliminación, control y reducción

Elaborado por: María Elena Rizzo

GRÁFICO Nº 12

DIAGRAMA DE FLUJO:



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.7.3 PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN, MONITOREO Y CAPACITACIÓN



ATS PROCESADORA DE PIEDRAS							
DEPARTAMENTO: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
FECHA: 4 DE NOVIEMBRE DEL 2010			LUGAR: PLANTA DE PRODUCCIÓN				
RESPONSABLE			SUPERVISOR				
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD			GERENTE GENERAL				
CODIGO:				EMP	AREA	TRAB	NUMERO
				ATS	SEG	MAN	00000003
CONTENIDO: MANUAL DE MEDICIÓN Y MONITOREO							
PÁGINAS:							
INTRODUCCIÓN: Cuando se han identificado y analizado los riesgos, la empresa debe hacerles frente. El riesgo se va disminuyendo a través de las técnicas de control de riesgos y con la financiación para este propósito.							
OBJETIVOS:							
Mantener controles internos							
Prevenir los riesgos laborales							
Reducir la posibilidad de pérdida de trabajadores							
Reducir la gravedad de los accidentes							
Que los riesgos producidos sean asumidos por la entidad aseguradora							

POLÍTICAS:	
Crear las políticas generales de seguridad	
Establecer políticas económicas para respaldar las normas de prevención	
Que se dé cumplimiento como norma de trabajo a las normas de seguridad y salud	
Aprobar los manuales y monitorear los cumplimientos una vez al año.	
CONCEPTOS:	
Manual: Aquello que se realiza o produce con las propias manos.	
Metodología: Son los métodos de investigación aplicados	
Periodicidad: Tiempo en el que se repite una acción	

Medición de Frecuencia o Probabilidad de recurrencia

La estimación de la frecuencia (probabilidad de ocurrencia) se efectúa utilizando una serie de datos, clasificándolos en categorías. Se puede usar también análisis estadísticos así como estimaciones cualitativas sobre la base de un razonamiento subjetivo. En caso de iniciarse el proceso o que no exista una cantidad de data suficiente se trabajará con una estimación. Un ejemplo de escala a utilizar y a preparar por la unidad de riesgos, se muestra en la siguiente tabla:

TABLA N° 4 DE RECURRENCIA O FRECUENCIA

Probabilidad de Recurrencia o Frecuencia	
Calificación	Grado
Común	1 vez al mes
Muy Común	1 vez a la semana
Frecuente	1 vez al trimestre

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

Estimación de Impacto

La estimación de las consecuencias o pérdidas por ocurrencias podrá ser estimada en una primera etapa de forma cualitativa a través de un análisis subjetivo. En ella se utilizará el método de simulación de escenarios (método cualitativo), el cual medirá el impacto de acuerdo a una descripción de escenarios calificados previamente.

TABLA N° 5 DE MEDICION DEL IMPACTO

CATEGORÍA	GRADO/ DESCRIPCIÓN
MUY CRÍTICO 2	Catastrófico 2 Riesgo de continuidad del negocio, pérdida de clientes y/o ingresos.
	Catastrófico 1 Riesgo de exposición significativa a quejas importantes por incumplimiento o demandas de los clientes.
CRÍTICO 2	Importante 2 Riesgo de interrupción de una parte de las operaciones
	Importante 1 Riesgo de alteración o corrupción de datos y transferencia de datos
CRÍTICO 1	Moderado 3 Riesgo de Pérdida de oportunidades de negocios
	Moderado 2 Riesgo de infracciones a la regulación
	Moderado 1 Riesgo de demoras significativas en operaciones

NO CRÍTICO	Menor 2 Riesgo de caída de principales beneficios del negocio
	Menor 1 Riesgo de Inconvenientes importantes
00	Muy poco significativo 2 Riesgo de demoras en las actividades de negocios.

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

Finalmente la Exposición del Riesgo se obtiene del producto de la Probabilidad de ocurrencia y los valores obtenidos del Impacto o pérdida del evento. En la Tabla se muestran zonas de un nivel de exposición de riesgo, para los cuales se podrán adoptar diferentes medidas de control.

Cuantificación del Riesgos

Identificados los riesgos claves del negocio se deberán evaluar en función del impacto y probabilidad que presenten, de forma que los recursos de control se focalicen eficientemente. Esta etapa sigue a la de evaluación cualitativa. Se lleva a cabo cuando se cuenta con base de datos confiables sobre las principales variables, su criticidad y se hayan establecido indicadores. El modelo de riesgo operacional de Basilea para riesgos operacionales tiene 7 áreas de tipos de riesgos a ocurrir:

1. Fraude interno
2. Fraude externo
3. Prácticas laborales y contra la seguridad en el trabajo
4. Clientes, productos y prácticas comerciales
5. Interrupción de transacciones y fallas en los sistemas
6. Daño en los activos físicos e instalaciones.
7. Ejecución, entrega y administración de procesos.

La probabilidad de que se produzca el riesgo se mide a través del **Indicador de Probabilidad de Riesgo**, conocido como Probability

of Loss Event Indicator (P.E.). Se basará en data histórica.

P.E. = Número de hechos en los que se ha producido el riesgo / número de hechos totales

La recurrencia se mide asignando valores estimados de frecuencias en el tiempo de recurrencia, a las categorías de eventos a calificar, que formamos en el análisis cualitativo (Tabla A de recurrencia) que antecedió.

TABLA N° 6 DE MEDICION DE RECURRENCIA O PROBABILIDAD DE FRECUENCIAS

Puntuación	Calificación	Grado
5	Muy Común	1 vez a la semana
4	Común	1 vez al mes
3	Frecuente	1 vez al trimestre
2	Ocasional	1 vez cada semestre
1	Raro	Menos de 1 vez al año

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

El impacto o cuantía de la pérdida si el riesgo se produce se medirá a través del Indicador **de Impacto del Riesgo**, también denominado **Loss Given Event Indicator (L.G.E.)**

L.G.E. = Cuantía de la Pérdida / cuantía Total de los Hechos Sujeto al Riesgo

TABLA N° 7 CUANTÍA DE IMPACTO

PUNTOS	GRADO	DESCRIPCIÓN
5	Catastrófico	Pérdidas > Z miles dólares
4	Importante	Pérdidas entre Y y X miles dólares
3	Moderado	Pérdidas entre X y W miles dólares
2	Menor	Pérdidas entre W y V miles de dólares
1	Muy poco significativo	Pérdidas entre W y V miles de dólares

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

La pérdida esperada si el riesgo se produce se medirá por el **Indicador de Riesgo**, conocido como **Expected Loss Indicator (E.L.)**, calculado como producto de los dos indicadores anteriores **E.L. = P.E. x L.G.E.** El concepto de “EL” es el producto de las categorías de las dos tablas B, anteriormente mostradas.

Evaluación de los Riesgos

Para realizar la evaluación se utiliza tablas de nivel de Exposición en las que se indican también las zonas de riesgo a las cuales se debe aplicar determinada técnica de administración de riesgos.

Desarrollo de la Metodología

En esta etapa se trata de elaborar un modelo que permita una evaluación continuada de los riesgos, cuyos objetivos son los siguientes:

- Determinar las responsabilidades corporativas de la gestión del riesgo, de acuerdo a sus funciones y responsabilidades en la evaluación, tratamiento y supervisión dentro del sistema de gestión del riesgo.
- Evaluar el impacto de los riesgos inherentes según la probabilidad de ocurrencia.

- Categorizar los riesgos de acuerdo a criterios de criticidad / riesgo. Evaluar los riesgos relacionados atendiendo a las expectativas mostradas por el Directorio.
- Que el modelo de evaluación de riesgo obtenido sea modular y dinámico de tal modo que permita su retroalimentación.
- Elaborar planes de acción jerarquizados para implantar las oportunidades de mejora identificados.
- Identificar los indicadores claves de rendimiento, indicadores de control y los indicadores de riesgo.

Implementación

La implementación es la etapa compara los resultados alcanzados con las políticas y objetivos del Directorio tratando de incorporarlos / supervisarlos dentro del sistema de control interno. Esto permite a Auditoría Interna intervenir como facilitador en la integración o bien hacer una más exacta interpretación de las conclusiones obtenidas.

Los objetivos de esta etapa están basados en:

- Las actividades de la gestión de riesgo estén fundamentadas en la realidad de los mismos, esto lo obtenemos priorizando las áreas de mayor riesgo.

- La gestión del riesgo esté integrada en la institución.
- La conciencia de control debe afectar a todo el personal de la empresa.
- Comunicar los resultados obtenidos en la elaboración de los documentos de gestión de riesgos y mapping de riesgos con el fin de incrementar la conciencia de control.
- Implementar las medidas que reduzcan las debilidades de control detectadas y que mitigarían la exposición a los riesgos inherentes.
- Proponer las acciones correctivas que eviten la excesiva exposición a determinados riesgos.

El enfoque usa como herramientas:

- Establecer “talleres de trabajo” para consensuar la implementación de las medidas correctivas a tomar por cada uno de los gestores de riesgo.
- Buscar el consenso con una adopción de calendarios estimados, recursos necesarios y agentes implicados.

SISTEMAS, METODOLOGÍAS Y MODELOS PARA LA VALUACIÓN DE RIESGOS

La identificación de los riesgos que inciden en las actividades de las instituciones financieras conlleva paralelamente una medición cuantitativa y cualitativa que permita calcular el impacto de los riesgos. El proceso requiere el desarrollo de un modelo de gestión de riesgos. Este debe adecuarse a la institución y ser adaptado y observado mediante pruebas tanto históricas (back testing), como de condiciones extremas estimadas (stress testing). El modelo debe ser calibrado y afinado, para que sirva luego para definir los niveles de riesgo tolerables en la empresa, por: actividad, proceso, subproceso, producto, servicio, posición.

MEDICIÓN, MONITOREO Y CONTROL

Para llevar a cabo la identificación, medición, monitoreo, control y estimación de los diversos tipos de riesgo cuantificables y la evaluación de las posiciones de la entidad de intermediación financiera, la Unidad de Riesgos deberá:

- a) Contar con sistemas y modelos de medición de riesgos que incorporen información de mercado que comprenda variables tales como rendimientos, volatilidad y potencial de movimientos adversos, en donde se refleje de forma precisa el valor de las posiciones y su sensibilidad a los diversos factores de riesgo.
- b) Llevar a cabo estimaciones de la exposición al riesgo de la entidad de intermediación financiera, ligadas a resultados o al valor del patrimonio de la misma.

- c) Asegurarse que la información sobre las posiciones de la entidad de intermediación financiera utilizada en los modelos y sistemas de medición de riesgos, sea precisa, íntegra y oportuna. Por ello toda modificación a la citada información deberá quedar documentada y contar con la explicación sobre su naturaleza y motivo que la originó.
- d) Efectuar revisiones periódicas a los supuestos contenidos en los modelos y sistemas y realizar actualizaciones cuando corresponda.
- e) Comparar periódicamente las estimaciones de la exposición al riesgo contra los resultados efectivamente observados para el mismo periodo de medición y, en su caso, modificar los supuestos empleados al formular dichas estimaciones.

METODOLOGÍA, SISTEMAS Y MODELOS

Los sistemas y modelos mencionados en el Artículo anterior deberán:

- a) Permitir la medición, monitoreo y control de los riesgos a que se encuentra expuesta la entidad de intermediación financiera, así como la generación de informes al respecto.
- b) Considerar al menos para efectos de análisis:

- Los diferentes tipos de riesgos tales como riesgo de mercado, de crédito, operativo y de liquidez.
- Las técnicas de medición adecuadas para el análisis requerido y que permitan identificar los supuestos y parámetros utilizados en dicha medición.
- Las técnicas de evaluación adecuadas para minimizar la posibilidad de pérdidas financieras relacionadas al diseño inapropiado de los procesos críticos.
- Las políticas y procedimientos inadecuados o inexistentes que puedan tener como consecuencia el desarrollo deficiente de las operaciones y servicios o la suspensión de los mismos.

PRUEBAS DE COMPROBACIÓN

La Unidad de Riesgos complementará su medición de riesgos con la realización de pruebas bajo condiciones extremas, que permitan identificar el riesgo que enfrentaría la entidad de intermediación financiera en dichas condiciones y reconocer las posiciones o estrategias que hacen más vulnerable a la propia entidad, para lo cual deberán:

- a) Estimar el riesgo bajo condiciones en las cuales los supuestos fundamentales y los parámetros utilizados para la medición

de riesgos colapsen, así como la capacidad de respuesta de la misma entidad de intermediación financiera ante tales condiciones.

- b) Evaluar el diseño y los resultados de las pruebas bajo condiciones extremas, para que a partir de dicha evaluación, se establezcan planes de contingencia aplicables al presentarse esas condiciones en los mercados financieros en que participe la propia entidad de intermediación financiera.
- c) Considerar los resultados generados por las pruebas bajo condiciones extremas en la revisión de políticas y límites para la toma de riesgos.

DE LA ADMINISTRACIÓN POR TIPO DE RIESGO

Riesgo Operativo

Para el correcto manejo del riesgo operativo, deberán como mínimo:

- a) Implementar controles internos que procuren la seguridad en las operaciones, que permitan verificar la existencia de una clara delimitación de funciones en su ejecución, previendo distintos niveles de autorización en razón a la toma de posiciones de riesgo.

- b) Contar con sistemas de procesamiento de información para la administración de riesgos que contemplen planes de contingencia en el evento de fallas técnicas o de caso fortuito o fuerza mayor.
- c) Establecer procedimientos relativos a la salvaguarda, custodia, mantenimiento y control de expedientes que correspondan a las operaciones e instrumentos adquiridos. Establecer procedimientos relativos al personal.
- d) Establecer procedimientos relacionados con eventos externos.

Riesgo Legal

Para el correcto manejo del riesgo legal, deberán como mínimo:

- a) Establecer políticas y procedimientos que procuren una adecuada instrumentación de los convenios y contratos en los que participe la entidad de intermediación financiera a fin de evitar vicios en la celebración de operaciones.
- b) Estimar la posibilidad de que se emitan resoluciones judiciales o administrativas desfavorables, así como la posible aplicación de sanciones, en relación con las operaciones que se lleven a cabo. En dicha estimación se deberán incluir los

litigios en los que las entidades de intermediación financiera sean demandantes o demandadas, así como los procedimientos administrativos en que participe.

- c) Evaluar los efectos que habrán de producirse sobre los actos que realice la entidad de intermediación financiera, cuando los mismos se rijan por un sistema jurídico distinto al propio.
- d) Dar a conocer a sus funcionarios y empleados, las disposiciones legales y administrativas aplicables a las operaciones.

COMPARACIÓN DE MODELOS DE VALUACIÓN

En adelante, la Superintendencia revisará los resultados de los modelos de valuación utilizados por la entidad de intermediación financiera para verificar su consistencia. En el caso de que se encontraran deficiencias o diferencias importantes en los resultados de los modelos utilizados por las entidades de intermediación financiera, la Superintendencia podrá realizar una revisión parcial o total de los mismos.

CERTIFICACIÓN EXTERNA DE LOS SISTEMAS

Se deberá encomendar a un experto independiente, que al menos una vez al año, lleve a cabo una evaluación sobre los siguientes aspectos:

- La funcionalidad de los modelos y sistemas de medición de riesgo utilizados, realizando pruebas entre resultados estimados y observados, así como del cumplimiento de los procedimientos para llevar a cabo la medición de riesgos.
- Los supuestos, parámetros y metodologías utilizados en los sistemas de procesamiento de información y para el análisis de riesgos. Los resultados de la evaluación se registrarán en un informe que contendrá, en su caso, recomendaciones para solucionar las irregularidades observadas. Dicho informe se presentará al Comité de Riesgos, Directorio, Gerencia General y a la Unidad de Riesgos.

INFORMES

El informe resulta ser el documento de reporte por excelencia que cumple con informar las actividades y hallazgos sobre el cumplimiento de sus objetivos facilitando el entendimiento y gestión de los riesgos al Directorio, Comité de Riesgos, Gerencia y otras áreas. De igual forma, los reportes que la Unidad de Riesgos efectúa deben servir para establecer mejoras o medidas correctivas sobre las políticas del negocio tanto hacia el mercado como hacia la propia entidad y las implicancias que generan sobre los resultados, capital y la viabilidad de la CENTRAL Y ONGS.

CARACTERÍSTICAS DEL INFORME

Los informes se basarán en datos íntegros, precisos y oportunos relacionados con la gestión de riesgos e incluirán como mínimo:

- a) La metodología empleada para la administración de riesgos.
- b) La identificación de los riesgos por proceso, unidad de negocios y apoyo, actividades, operaciones y por tipo.
- c) La identificación de eventos externos considerados como variables de riesgo.
- d) La exposición al riesgo global, por área de operación y por tipo de riesgo.
- e) Los resultados de los diferentes análisis de sensibilidad y pruebas bajo condiciones extremas.
- f) Los casos en que los límites de exposición al riesgo fueron excedidos, ya sea que se contara o no con autorización previa.
- g) El grado de cumplimiento de las políticas y procedimientos de administración de riesgos teniendo en cuenta los informes del Comité de Riesgos y del Comité de Auditoría Interna.
- h) Comentarios de análisis de los resultados de las auditorías practicadas referidos al cumplimiento de las políticas y procedimientos de administración de riesgos, así como sobre las evaluaciones de los sistemas de medición de riesgos y de control interno.
- i) El proceso para la aprobación de propuestas, estrategias o iniciativas para nuevas líneas de negocio, producto y otros y, en su caso, las coberturas requeridas. Dichas propuestas deberán contar, entre otros aspectos, con una descripción general de la nueva operación, el análisis de los riesgos implícitos, el procedimiento a utilizar para identificar, medir, monitorear, controlar, informar y revelar tales riesgos.

- j) Revisión e Informe sobre contratos provistos por terceros que constituyen riesgos.
- k) Medidas adoptadas para la administración de los riesgos identificados y plazos de aplicación para prevenir, reducir, transferir o mantener.
- l) Plan de actividades de la Unidad de Riesgos para la administración de riesgos.
- m) Cualquier cambio significativo en el contenido y estructura de los informes, así como en las metodologías empleadas en la medición de riesgos, deberá especificarse dentro de los informes.
- n) Funcionarios responsables de las actividades de control de riesgos identificados. Los informes que se elaboren deben contar con soporte de información y presentarán indicadores de rendimiento, de riesgo, de control que permitan analizar los mapas de riesgos. De igual forma, coeficientes de ponderación para los factores externos e internos y asignar los riesgos a las actividades, áreas, procesos, subprocesos, funciones, productos, servicios, generadores de riesgo.

Matriz de Diagnóstico de Riesgos y Control Interno

N°	HECHO	EFECTO	CAUSA	RECOMENDACIÓN
1	No se hizo el Plan Operativo del último año, y no se ha actualizado el Plan Estratégico Institucional.	Riesgo de desvío y no logro de los objetivos institucionales eficientemente.	Carencia de una política del C.D. sobre planeamiento y calendarios de fechas de revisión.	Documentar un instructivo del Plan Estratégico, con evaluaciones periódicas, así como el seguimiento de acciones correctivas.

<p>2</p>	<p>No hay forma de hacer una apreciación objetiva del precio justo de los servicios profesionales recibidos.</p> <p>El proceso no incluye un concurso de precios o la obligación de presentar tres (3) ofertas o propuestas.</p>	<p>Se generará ineficiencia y/o mayores pagos de servicios, los que no pueden determinarse por falta de información.</p>	<p>La empresa es nueva y el medio ofrece dificultades de desarrollo administrativo y técnico por la competencia existente.</p> <p>No se habría tomado en cuenta las nuevas experiencias y informes de contrataciones del CD.</p>	<p>Lograr la fijación de metas presupuestales, indicadores y control de los gastos por servicios, comparados con un nivel referencial.</p> <p>Se requiere tener más de un indicador referido al mercado o al costo.</p> <p>Efectuar una calificación de proveedores de servicios profesionales por tipo de contratistas, experiencia, calidad, precio, cumplimiento y entrega.</p>
-----------------	--	--	--	--

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

PROCEDIMIENTOS DE DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

El comité debe divulgar a través de notas, la información relativa a sus políticas, procedimientos, metodologías y demás medidas adoptadas para la administración de riesgos, así como información sobre las pérdidas potenciales.

INFORMES ADICIONALES

De acuerdo a lo que solicite el Directorio, Comité de Riesgos o Gerencia la Unidad de Riesgos, los Auditores Internos y Externos y las Empresas Clasificadoras de Riesgo podrán elaborarse informes específicos de riesgos con autorización expresa del Comité de Riesgos. Los informes específicos se elaborarán siguiendo las pautas dictadas en el punto.

PERIODICIDAD

La Unidad de Riesgos entregará mensualmente al Comité un informe que contiene información correspondiente a los principales indicadores de riesgo a nivel general. Cada trimestre este Comité elaborará, entregará y sustentará ante el Directorio y la Gerencia un informe de riesgos más desagregado a nivel de áreas, departamentos, unidades, procesos, sistemas, recursos humanos, eventos externos. Este mismo informe será enviado a la SBS con el visto bueno del Comité de Riesgos y la autorización del Directorio.

AUDITORÍA INTERNA Y CONTROL INTERNO DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS INTRODUCCIÓN

Los controles internos constituyen un proceso, llevado a cabo por la administración u otros funcionarios de un organismo, que tiene por objeto dar razonable seguridad de que se están logrando los objetivos del organismo en las siguientes esferas: eficacia y eficiencia de las operaciones; confiabilidad de los informes financieros y de operaciones, y cumplimiento de las leyes y reglamentaciones aplicables. Los controles internos consisten en normas y procedimientos específicos que suelen denominarse “controles”, que se encuadran en las siguientes cinco categorías:

- Marco de controles.
- Evaluación de los riesgos.
- Actividad de control.
- Información y comunicaciones.
- Seguimiento.

El marco de control es la base de los otros cuatro componentes principales de los controles internos. Cuando el marco de control es deficiente, es muy probable que los demás componentes de los controles internos no sean eficaces. Al examinar los controles internos de un proyecto, es necesario analizar cada uno de los cinco componentes. La finalidad es identificar puntos fuertes y débiles a fin de determinar si:

- Las funciones de gestión financiera del negocio pueden basarse en las normas y procedimientos vigentes y hacer y uso de ellas.
- Se necesitan sistemas y procedimientos complementarios.
- Deben abordarse las deficiencias de los sistemas existentes.

El modelo de Control Interno COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) establece una secuencia de eventos para la gestión de los procesos de negocios en un ambiente de control:

1. Definición de los objetivos de la organización
2. Evaluación del riesgo (identificación, medición y priorización)
3. Determinación de los controles necesarios (control, mitigación o transferencia)

La Auditoría Interna deberá cumplir con todo lo dispuesto por las normas vigentes dictadas sobre la materia e incorporar dentro de su análisis el riesgo financiero con lo cual el enfoque deberá generar los siguientes resultados:

Área de Auditoria	Enfoque
Finalidad de Auditoria	Riesgo del Negocio
Finalidad de Evaluaciones	Actividades de Mitigación de Riesgos
Finalidad de Informes	Adecuación y Eficiencia en Mitigación de Riesgos
Resultados de Auditoría	Mitigación apropiada de los riesgos

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

Para el seguimiento propio de la auditoría interna los pasos que debe seguir el profesional a cargo, son:

Listar los pasos del proceso y las tareas y componentes del sistema, graduando los pasos del proceso por orden de criticidad para alcanzar las metas y objetivos de la unidad. En esta fase es recomendable un trabajo en colaboración. Los responsables

del proceso deben conocer la importancia de los procesos, subprocesos, áreas, actividades. Identificar los riesgos, las actividades con riesgo de gestión incluyendo los controles.

Identificar la mitigación del riesgo y cómo medir la eficiencia en las técnicas de mitigación la Unidad de Auditoría Interna deberá dar seguimiento permanente a los puntos y actividades que aseguran la suficiencia de controles, la implementación de recomendaciones de auditorías, informes de riesgos, agencias de calificación de créditos, consultorías.

Esto se logra mediante:

- a) El registro, documentación y liquidación de las operaciones que impliquen algún tipo de riesgo, conforme a las políticas y procedimientos establecidos en los manuales de la entidad de intermediación financiera.
- b) La observancia de los límites de exposición al riesgo.

ALCANCE DEL EXÁMEN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO

Se debe examinar a la entidad en su totalidad y a las áreas, unidades, procesos, sistemas y personas a fin de determinar la solidez de las funciones de la administración y el personal, la filosofía y estilo de administración, la relación entre la administración y el personal, el procedimiento para delegar facultades y funciones, los procedimientos para asegurar el control interno y la adhesión a

valores éticos, y los programas para perfeccionar las aptitudes del personal. El proceso de evaluación del cumplimiento de procedimientos utilizados para la administración de riesgos, así como, de lo dispuesto por el Reglamento se cumplirá observando lo dispuesto por las normas internas, las prácticas de control interno y lo dispuesto por el órgano supervisor. Se debe prestar atención especial a los siguientes puntos: procedimientos administrativos, contables y operacionales claramente escritos, por los que se determine el nivel de autoridad y las funciones de los directivos y el personal responsable de los fondos y actividades del proyecto (incluida la división de funciones):

- Riesgos previsibles o derivados de los informes internos o externos o indicadores clave.
- Rendición de cuentas a un comité u organismo externo de ejecución que debe mantener actas adecuadas en las que se registren las decisiones importantes y las medidas autorizadas.
- Personal y supervisores competentes y capacitados de acuerdo con la complejidad y el volumen de las transacciones y actividades del proyecto.
- Directivos y personal de un alto nivel de conducta profesional y desempeño, y muy responsables.

AUDITORÍA INTERNA Y CONTROL DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Medidas de Control Diario

La Unidad de Auditoría Interna deberá dar seguimiento permanente a las actividades relativas a:

- a) El registro, documentación y liquidación de las operaciones que impliquen algún tipo de riesgo, conforme a las políticas y procedimientos establecidos en los manuales de la entidad de intermediación financiera.
- b) La observancia de los límites de exposición al riesgo.

Medidas de Control Periódico

La Unidad de Auditoría Interna llevará a cabo al menos una vez al año una auditoría de administración de riesgos que contemple los siguientes aspectos:

- a) Cumplimiento de la administración de riesgos de conformidad con lo establecido en el presente reglamento.
- b) La estructura organizativa del área para la administración integral de riesgos y su independencia de las demás áreas.
- c) La suficiencia, integridad, consistencia y grado de integración de los sistemas de procesamiento de información para el análisis de riesgos.
- d) La consistencia, precisión, integridad, oportunidad y validez de las fuentes de información utilizadas en los modelos de medición.
- e) Las modificaciones en los modelos de medición de riesgos y su correspondiente aprobación por el Comité de Riesgos-
- f) El proceso de aprobación de los sistemas, metodologías y modelos de medición de riesgos utilizados por el personal de las diversas áreas y de control de operaciones.
- g) Los cambios relevantes en la naturaleza de los instrumentos financieros adquiridos, en los límites de exposición al riesgo

financiero y en las medidas de control interno, ocurridos durante el periodo de revisión.

h) Otras a criterio del Comité de Auditoría, Directorio.

Los resultados de la auditoría interna se registrarán en un informe que se presentará a la Unidad de Riesgos, Comité de Riesgos, Directorio y a la Gerencia General.

El control de los riesgos financieros depende de la Unidad de Riesgo en cumplimiento con sus funciones y responsabilidades asignadas, esto abarca desde la identificación hasta la administración de los riesgos.

El Control Interno y Auditoría Interna realizarán acciones diseñadas y ejecutadas por la administración activa para proporcionar una seguridad razonable en torno a la consecución de los objetivos de la organización, fundamentalmente en las siguientes categorías:

- a) Proteger y conservar el patrimonio contra cualquier pérdida, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.
- b) Confiabilidad y oportunidad de la información.
- c) Eficiencia y eficacia de las operaciones.
- d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.

MANUAL DE CONTROL DE RIESGOS

Indicadores de Riesgo

Se necesita identificar los indicadores clave de riesgos, estos son marcas que se dejan como rastro en determinadas operaciones examinadas para que sirvan de guía en la administración y monitoreo de riesgos. En el presente documento se han identificado algunos indicadores de riesgo relacionados con los procesos operativos que servirán para efectuar la evaluación.

Los indicadores pueden ser:

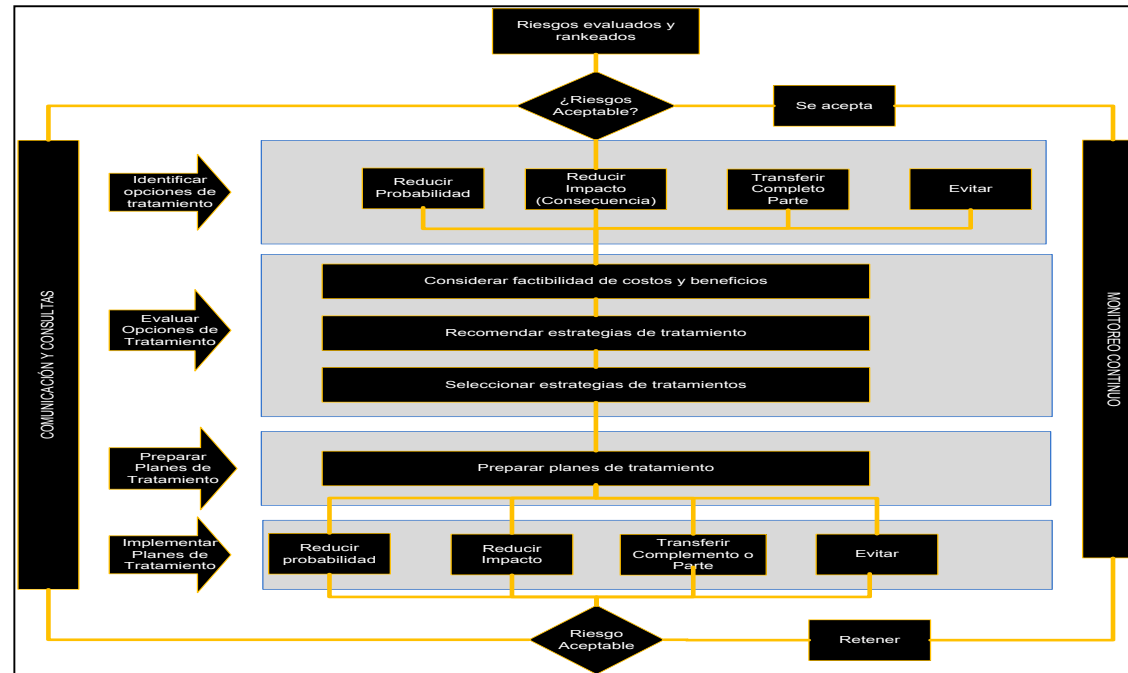
Indicadores de procesos evalúan la forma en que se llevan a cabo las actividades del programa. Entre los ejemplos figuran los tiempos de espera, el porcentaje de colocadores de solicitudes que siguen los procedimientos para la prevención de riesgos, y el porcentaje de clientes a los cuales se les informa sobre los productos.

Indicadores de logros miden los resultados a nivel del programa. Entre los ejemplos figuran la cantidad de clientes atendidos, el porcentaje de clientes que reciben un trato adecuado y los que presentan quejas.

Indicadores de resultados miden los efectos del programa a corto plazo y los impactos de largo plazo en la población en general: por ejemplo, la incidencia de propuestas denegadas sobre propuestas totales, la tasa de morosidad de clientes aprobados bajo los procedimientos crediticios.

GRÁFICO Nº 13

DIAGRAMA DE FLUJO:



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.8 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD

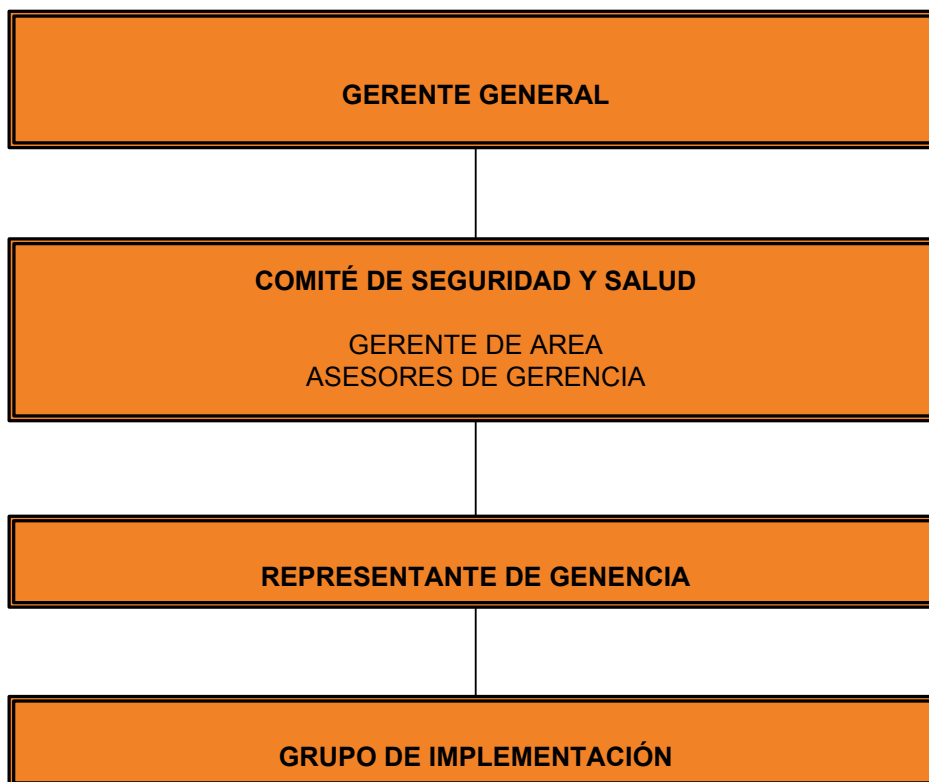
Las funciones, responsabilidades y autoridades del personal que gestiona, desarrolla y verifica actividades que tienen efecto sobre los riesgos SSO (Seguridad y Salud Ocupacional), de las actividades de la organización, instalaciones y procesos, deben ser definidas, documentadas y comunicadas a fin de facilitar la gestión de seguridad y salud ocupacional.

La responsabilidad de mantener el sistema de seguridad y salud ocupacional es de la alta gerencia, quien deberá nominar un integrante de la alta gerencia y otorgarle responsabilidades específicas, como son:

- Asegurar que el sistema de gestión esté adecuadamente implementado y se aplique a todos los lugares de operación.
- Asegurar que los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional sean establecidos, implementados y mantenidos de acuerdo con esta especificación OHSAS 18001.
- Asegurar que los informes sobre el desempeño del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, sean presentados a la alta gerencia para su análisis.

GRÁFICO N° 14

ESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

4.8.1 FUNCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD

- Definir y/o aprobar la política y la forma de divulgación a la organización.
- Definir y/o aprobar los objetivos de la empresa.
- Analizar y aprobar el programa de gestión de la empresa.
- Realizar el análisis crítico del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

4.8.2 FUNCIONES DEL REPRESENTANTE DE GERENCIA

- Coordinar y garantizar la efectiva implementación del sistema en todos los niveles de la organización.
- Garantizar que el sistema implementado se mantenga.
- Realizar análisis críticos periódicos al sistema.
- Proponer mecanismos para divulgar la política.
- Coordinar el programa de auditorías internas y externas
- Presentar al comité el análisis crítico del sistema para la evaluación del programa de gestión de la empresa y el cumplimiento de objetivos.

4.8.3 FUNCIONES DEL GRUPO DE IMPLEMENTACIÓN

- Planificar, coordinar y ejecutar las actividades para implementar el sistema de gestión en los diversos sectores de la empresa.
- Ser el canal de comunicación entre la empresa y el comité de seguridad, facilitando y multiplicando las áreas de conocimiento relativo del sistema.
- Desarrollar el programa de auditorías internas del sistema de gestión.
- Elaborar los procedimientos y documentación de soporte del sistema.

4.9 CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTOS

La organización debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que sus empleados, en cada nivel y función, estén conscientes de:

- La importancia de la conformidad con la política y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional, también con los requisitos del sistema de gestión de SSO.
- Las consecuencias de la seguridad y salud ocupacional, reales o potenciales, en sus actividades de trabajo y de los beneficios a obtener, resultantes del mejoramiento de su desempeño personal.
- Las potenciales consecuencias negativas, ante el cumplimiento de los procedimientos operacionales específicos.

Los procedimientos de capacitación deben tomar en consideración los diferentes niveles de:

- Responsabilidad
- Capacidad
- Alfabetismo
- Riesgos

El personal debe ser competente para desarrollar las tareas que puedan tener impacto sobre la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo.

La competencia debe estar definida en términos de:

- Educación apropiada
- Entrenamiento y capacitación
- Experiencia

La gerencia debe determinar los criterios de competencia necesarios para asegurar la aptitud del personal, con el objeto de ser considerados en la selección y despido del personal.

- Los criterios deben basarse en las funciones realizadas.
- Los mecanismos deben ser claros.

Se debe prestar especial atención a aquellos que llevan a cabo funciones relacionadas con la gestión de seguridad y salud ocupacional.

4.10 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La organización debe contar con documentación mantenida y orientada a la eficacia y eficiencia de las operaciones.

La documentación debe:

- Ser suficiente
- Estar disponible
- Ser proporcional a las necesidades competentes.

La documentación posibilita la implementación de los planes de seguridad y salud ocupacional.

4.10.1 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS

La organización debe establecer y mantener procedimientos para control de todos los documentos y datos exigidos por esta especificación OHSAS, para asegurar que:

- Pueda ser localizada.

- Sean periódicamente analizados, revisados y aprobados.
- Las versiones actualizadas de los documentos y datos, deben estar disponibles.
- Documentos y datos, archivados para propósitos legales, deben estar adecuadamente identificados y protegidos.
- Sirvan de guía práctica para consultas.

4.10.2 CONTROL OPERACIONAL

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades asociadas a los riesgos identificados, donde se requiere que sean aplicados controles. Debe asegurarse que se efectúen según las condiciones especificadas mediante:

- El establecimiento y mantención de procedimientos documentados para abarcar situaciones en las cuales la ausencia de ellos, pudiera llevar a desviaciones de la política y los objetivos de la seguridad y salud ocupacional.
- La estipulación de criterios de operación en los procedimientos.
- El establecimiento y mantención de procedimientos para: el diseño y lugar de trabajo, procesos, instalaciones, equipos, procedimientos operacionales y organización del trabajo, incluyendo sus adaptaciones a las capacidades humanas, con el propósito de eliminar o reducir los riesgos de salud y seguridad ocupacionales y organización del trabajo, incluyendo sus adaptaciones a las capacidades humanas, con el propósito de eliminar y reducir los riesgos de salud y seguridad ocupacional en su fuente.

4.11 PREPARACION Y RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA

La organización debe establecer y mantener planes y procedimientos, para identificar el potencial de respuesta a: incidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir y mitigar las posibles enfermedades y lesiones que pueden estar asociadas a estas.

4.11.1 PROCEDIMIENTO EN CASO DE UN ACCIDENTE

La salud de los trabajadores puede verse alterada de forma súbita en su entorno laboral de diversas maneras, bien sea como consecuencia de un suceso traumático, como un accidente laboral, bien debido a causas naturales. En algunos casos, estos accidentes pueden ser graves por sus consecuencias inmediatas. En otros casos, lesiones que parecen leves en un primer momento, pueden tener luego serias complicaciones. Desgraciadamente es habitual que, desde que se produce el accidente hasta que se atiende a la víctima, pasen minutos u horas. Pocas veces hay cerca de la persona accidentada el personal sanitario con medios e instrumental adecuados para atenderla. Este tiempo puede ser vital en algunos casos.

Dependiendo como se presente la emergencia los primeros auxilios puede salvar la integridad física o la vida de las víctimas. Es necesario que los compañeros de trabajo sepan qué hacer para salvar la vida que está en peligro, o para aminorar los daños de los accidentados.

De una correcta aplicación de los primeros auxilios, dependerá, en algunos casos, algo tan radical y dramático como es la vida o la muerte de un semejante y en otros casos, lesiones que habrían podido provocar incapacidades permanentes, quedan limitadas a

lesiones que curarán sin mayores daños. A pesar de que los procesos productivos no sean de alto riesgo dentro de la prevención y salud del trabajador siempre se tomara como base el caso más grave que pueda presentarse y sobre ese se trabajara para empezar las medidas de prevención, hay dos tipos de riesgos laborales los accidentes y riesgo que se genera al trabajar dentro de los procesos productivos con químicos o contaminantes los cuales causan enfermedades laborales.

4.11.2 MEDIDAS ANTE UNA EMERGENCIA

Es importante que los trabajadores conozcan los principales procedimientos como son conocer los teléfonos de Emergencia:

- | | |
|----------------|-----|
| 1. Emergencias | 911 |
| 2. Bomberos | 102 |
| 3. Policía | 101 |

- Saber la ubicación de los puntos de encuentro en caso de un desastre natural.
- Conocer a los encargados de monitorear los grupos en caso de emergencias.

Estos conocimientos básicos explicarán brevemente el procedimiento que tienen que seguir los trabajadores paso por paso, pero para ejecutarlos el obligación de la empresa capacitar al personal, así como crear puestos con deberes y responsabilidades, los cuales se determinaran en manual de seguridad y salud el cual tiene que ser realizado por un

profesional de cuarto nivel y aprobado por el Ministerio de Trabajo, debe ser de conocimiento general y con un seguimiento por parte del Comité Internos el cual estará formado por 2 representantes de los trabajadores, dos representantes administrativos, el jefe del departamento de producción o jefe de seguridad, un secretario y presidente que al igual que los representantes de los trabajadores serán nombrados mediante votación.

4.11.3 PASOS A SEGUIR EN CASO DE UNA EMERGENCIA

PROTEGER

En caso de accidente se debe permanecer tranquilo pero actuar rápidamente, dando confianza a la víctima y a aquellos que se encuentran cerca. Hay que acercarse al lugar del accidente para ver qué ha ocurrido, qué tipo de accidente ha sido, y si hay o no heridos.

Cuando se llega al lugar donde ha ocurrido el accidente, no se debe comenzar a actuar atendiendo al primer herido que se encuentre. Puede haber otros en estado más grave que necesitan ser atendidos en primer lugar. Hacer, un examen rápido del lugar. Debe intentarse saber si existen heridos ocultos, por ejemplo, debajo de escombros. Si hubiese accidentados, antes de actuar, se debe tener la seguridad de que tanto el accidentado como nosotros mismos estamos fuera de todo peligro. El primer paso será, poner a salvo al herido y a los demás.

AVISAR

Dar aviso a los servicios de salud de la existencia del accidente, activando así el sistema de emergencia. Es muy importante dar la alerta de forma correcta. Para ello se debe tener claro cómo se tiene que dar el mensaje y a quién se tiene que avisar, por que se ganará un tiempo muy valioso en la atención del accidentado por parte de los profesionales.

SOCORRER

Una vez se ha protegido y avisado, se procederá a ver qué se puede hacer por el accidentado hasta que llegue un socorrista experimentado o un médico. Para ello se reconocerán sus signos vitales siempre por este orden:

1. CONCIENCIA.
2. RESPIRACIÓN.
3. PULSO.

El orden de actuación sería una vez verificado el tipo de emergencia sería, de manera esquemática:

EVALUAR LA SITUACIÓN

Si existe riesgo para el socorrista o para el accidentado se procederá a:

Anteponer la seguridad. Si es posible, apartar el peligro de la víctima; si no lo es, apartar a la víctima del peligro.

Si esto fuera inseguro, pedir ayuda de emergencia y esperar a que llegue.

4.12 MONITOREO Y MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

La organización debe establecer y mantener procedimientos para monitorear y medir periódicamente el desempeño de seguridad y salud ocupacional.

Los procedimientos deben asegurar:

- Mediciones cuantitativas y cualitativas, apropiadas a las necesidades de la organización.
- Monitoreo del grado de cumplimiento de los objetivos o metas de seguridad y salud ocupacional.
- Medidas proactivas de desempeño, que monitoreen la conformidad con el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional, los criterios de operación y la legislación y regulaciones aplicables.
- Medidas reactivas del desempeño, para monitorear accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de deficiencia en el desempeño de la seguridad y salud ocupacional.
- Registro de datos y resultados del monitoreo y medición que sean suficientes para facilitar un análisis de acción correctiva y preventiva.

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

El objetivo principal de la evaluación del proyecto es asignar en forma más racional y óptima los recursos existentes tratando así de minimizar costos y maximizar utilidades.

En base a este concepto, se puede entender la evaluación financiera como el estudio de los distintos grupos de cuentas que se relacionan en los Estados Financieros.

5.1 BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL

Es un esquema en el cual se demuestra una situación económica de la empresa al inicio de las operaciones económicas el cual se compone de las siguientes cuentas:

5.1.1 ACTIVOS:

Es el conjunto de bienes y derechos reales y personales sobre los que se tiene propiedad, así como cualquier costo o gasto incurrido con anterioridad a la fecha del balance, que debe ser aplicado a ingresos futuros.

Se agrupan en varias categorías según su liquidez.

- **Activos Circulantes:**

Efectivo, Cuentas por Cobrar, Inventarios, Suministros de oficina, Gastos pre-pagados y otros que se pueden convertir en efectivo en el ciclo de operación.

- **Activos Fijos:**

Terrenos, Maquinaria y Equipo, edificios, Muebles y enseres, Gastos pre-operativos (Estos últimos también pueden ser clasificados como otros activos) que sirven para la operación del negocio.

5.1.2 PASIVOS:

El pasivo puede definirse como el grupo de obligaciones jurídicas por las cuales el deudor se obliga con el acreedor a pagar con bienes, dinero o servicios. Comprende obligaciones presentes que provengan de operaciones o transacciones pasadas.

Se clasifican en:

- **Pasivos Circulantes:**

Son todas las deudas a menos de un año: Cuentas por pagar, Salarios por pagar, Impuestos por pagar entre otros.

- **Pasivos a largo plazo:**

Son los que no tendrán que liquidarse antes de un año con respecto a la fecha de presentación del balance general. Incluyen Préstamos a largo plazo, obligaciones, hipotecas.

5.1.3 PATRIMONIO:

Aporte de los dueños de la empresa, reservas, Superávit por revalorizaciones y utilidades retenidas y acumuladas.

BALANCE GENERAL

ACTIVOS		\$ 694.013,00
ACTIVOS CORRIENTE		\$ 325.254,79
Caja	\$ 320,00	
Bancos	\$ 2.347,86	
Inversiones	\$ 244,18	
Clientes	\$ 191.256,19	
Provisión Cuentas Incobrables	\$ -7.111,79	
Anticipo préstamo a empleados	\$ 10.271,02	
Retención en la fuente	\$ 26.427,71	
Inventarios	\$ 101.499,62	
	<hr/>	
ACTIVOS FIJOS		\$ 368.758,21
Vehículos	\$ 110.360,09	
Equipos de Oficina	\$ 450,00	
Equipos de Computación	\$ 24.091,51	
Muebles y Enseres	\$ 2.751,67	
Maquinaria y Equipo	\$ 447.710,31	
Herramientas	\$ 53,37	
Instalaciones Nuevo Local	\$ 431,20	
Depreciación acumulada activos fijos	\$ -217.089,94	
	<hr/>	
TOTAL ACTIVOS		\$ 694.013,00
		<hr/>
PASIVOS CORRIENTES		\$ 352.604,51
CUENTAS Y OBLIGACIONES POR PAGAR	\$ 219.632,50	
PROVEEDORES	\$ 101.276,99	
IMPUESTOS FISCALES	\$ 10.849,54	
IESS POR PAGAR	\$ 3.042,75	
OBLIGACIONES LABORALES	\$ 17.480,90	
CUENTAS POR PAGAR ACCIONISTAS	\$ 321,83	
	<hr/>	
Capital Social	\$ 168.649,33	
Utilidad del Ejercicio	\$ 172.759,16	
PATRIMONIO		\$ 341.408,49
	<hr/>	
PATRIMONIO + PASIVO		\$ 694.013,00
		<hr/> <hr/>

Fuente: Balance General de la empresa ATS Procesadora de Piedras al 31 de Diciembre del 2009.

Elaboración: María Elena Rizzo

5.2 ESTADO DE RESULTADOS

Es el estado que suministra información de las causas que generaron el resultado atribuible al período, sea éste de utilidad o pérdida.

El Estado de Resultados incluye en primer lugar el total de ingresos provenientes de las actividades principales del ente y el costo incurrido para lograrlos. La diferencia entre ambas cifras indica el resultado o margen bruto sobre ventas que constituye un indicador clásico de la información contable.

Habitualmente se calcula el resultado bruto como porcentaje de las ventas, lo que indica el margen de rentabilidad bruta con que operó la compañía.

Para la evaluación de este proyecto se deben elaborar dos estados de resultados, el primero orientado hacia el inversionista, el mismo que servirá para reflejar la situación de la empresa desde el punto de vista del mencionado; y el segundo desde el punto de vista del proyecto, que, a diferencia del anterior, brindará una perspectiva más real de la situación del proyecto.

ESTADO DE RESULTADOS

INGRESOS	2010	2011	2013	2014	2015
Ingresos Brutos	\$ 612.072,00	\$ 636.555,00	\$ 662.017,00	\$ 688.498,00	\$ 716.038,00
COSTOS Y GASTOS					
COSTOS VARIABLES	\$ -88.569,00	\$ -91.752,00	\$ -95.062,00	\$ -98.505,00	\$ -102.085,00
UTILIDAD BRUTA	\$ 523.503,00	\$ 544.803,00	\$ 566.955,00	\$ 589.993,00	\$ 613.953,00
GASTOS FIJOS	\$ -63.100,00	\$ -65.627,00	\$ -68.243,00	\$ -70.961,00	\$ -73.796,00
Utilidad Operativa	\$ 460.403,00	\$ 479.176,00	\$ 498.712,00	\$ 519.032,00	\$ 540.157,00
Intereses y prestamos	\$ -5.195,00	\$ -4.326,00	\$ -3.349,00	\$ -2.252,00	\$ -1.019,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	\$ -5.195,00	\$ -4.326,00	\$ -3.349,00	\$ -2.252,00	\$ -1.019,00
Utilidad Antes de Reparto	\$ 455.208,00	\$ 474.850,00	\$ 495.363,00	\$ 516.780,00	\$ 539.138,00
15% P.U.T	\$ 68.281,20	\$ 71.227,50	\$ 74.304,45	\$ 77.517,00	\$ 80.870,70
Utilidad antes de Impuestos	\$ 386.926,80	\$ 403.622,50	\$ 421.058,55	\$ 439.263,00	\$ 458.267,30
25% Impuesto a la Renta	\$ 96.731,70	\$ 100.905,63	\$ 105.264,64	\$ 109.815,75	\$ 114.566,83
UTILIDAD NETA	\$ 290.195,10	\$ 302.716,88	\$ 315.793,91	\$ 329.447,25	\$ 343.700,48

Fuente: Estado de Resultados la empresa ATS Procesadora de Piedra al 1 de Enero de 2010

Elaboración: María Elena Rizzo

5.3 COSTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A continuación se detalla los costos que la empresa incurre anualmente por concepto de medicinas, equipo de protección personal, asistencia médica y servicios profesionales.

TABLA N°10

COSTOS DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ACTUAL

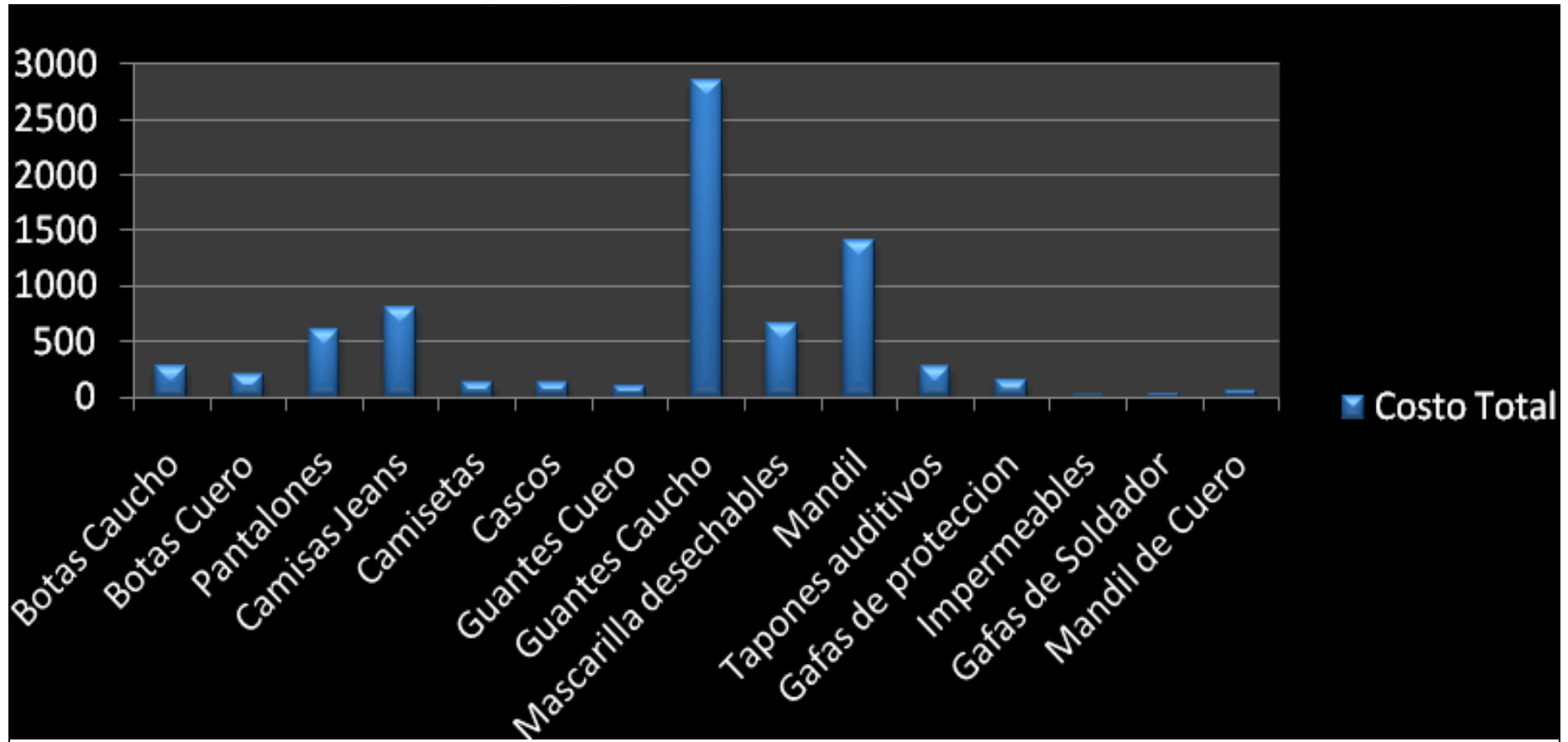
Cargo	Choferes	Jefes Grupo	Montacar.	Grupo	Admin.	Bodega	Mecanica	Cantidades	Precio	Costo
N. Personas	3	2	2	32	6	1	4	Anuales	Unitario	Total
Botas Caucho		6		64				70	\$ 4.00	\$ 280.00
Botas Cuero	6		4		12	2	12	36	\$ 18.90	\$ 680.40
Pantalones	6	4	4	64	12	2	8	100	\$ 6.00	\$ 600.00
Camisas Jeans	6	4	4	64	12	2	8	100	\$ 8.00	\$ 800.00
Camisetas				64				64	\$ 2.00	\$ 128.00
Cascos	3		2		6			11	\$ 11.00	\$ 121.00
Guantes Cuero	6	6	6		6		16	40	\$ 2.50	\$ 100.00
Guantes Caucho			2	1536				1538	\$ 1.85	\$ 2,845.30
Mascarilla desechables	36	24	24	384	72	12	48	600	\$ 1.09	\$ 654.00
Mandil		4		96				100	\$ 14.00	\$ 1,400.00
Tapones auditivos				192	18	3		213	\$ 1.26	\$ 268.38
Gafas de proteccion		2	2	32	6			42	\$ 3.70	\$ 155.40
Impermeables			2					2	\$ 5.00	\$ 10.00
Gafas de Soldador							4	4	\$ 6.75	\$ 27.00
Mandil de Cuero							4	4	\$ 12.00	\$ 48.00
TOTALES										\$ 8,117.48

Fuente: ATS Procesadora de piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO Nº 15

COSTO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

5.4 COSTOS MÉDICOS

Tabla N°11

ATENCIÓN MÉDICA PERSONAL

Fecha		Código	Concepto	Medicinas	Hospital	S. Profesional	Exámenes
02/02/2010	T1COMPRA	FC561832	CLINICA DE OSTEOPOROSIS S.C.C.		\$ 16,00		
03/02/2010	T1COMPRA	NV096457	CRUZ AZUL	\$ 7,34			
10/02/2010	T1COMPRA	FC042554	BENITEZ DIEGO MAURICIO			\$ 8,50	
19/02/2010	T1COMPRA	NV176021	FYBECA	\$ 2,88			
19/02/2010	T1COMPRA	NV083103	ECONOFARM S.A	\$ 48,99			
20/02/2010	T1COMPRA	FC001908	OJEDA REYES JEFFERSON LEONEL			\$ 83,00	
27/02/2010	T1COMPRA	FC000369	CIE S.C.		\$ 120,00		
27/02/2010	T1COMPRA	FC562371	CLINICA DE OSTEOPOROSIS S.C.C.		\$ 30,60		
28/02/2010	T1COMPRA	NV067152	CRUZ AZUL	\$ 2,87			
22/03/2010	T1COMPRA	FC772009	FARMAENLACE CIA. LTDA.	\$ 5,56			
22/03/2010	T1COMPRA	NV008875	SANDOVAL RAUL FERNANDO			\$ 15,00	
23/03/2010	T1COMPRA	FC007531	ECONOFARM S.A	\$ 9,31			
23/03/2010	T1COMPRA	FC007639	ECONOFARM S.A	\$ 19,30			
23/03/2010	T1COMPRA	FC570724	CLINICA DE OSTEOPOROSIS S.C.C.		\$ 16,00		
24/03/2010	T1COMPRA	FC007047	FYBECA	\$ 18,23			
13/04/2010	T1COMPRA	FC000588	SANDOVAL PORTILLA FERNANDO JOSE			\$ 200,00	
27/04/2010	T1COMPRA	FC001616	MIER ORTIZ MANUEL ESTEBAN			\$ 18,00	
27/04/2010	T1COMPRA	FC014699	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$ 4,60	
29/04/2010	T1COMPRA	FC003443	MORENO NORIEGA FABIAN			\$ 20,00	
29/04/2010	T1COMPRA	FC005615	BRAVO HERMIDA EDWIN RICHARD			\$ 25,00	
29/04/2010	T1COMPRA	FC000046	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$ 8,00	
29/04/2010	T1COMPRA	FC013980	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$ 6,50	
30/04/2010	T1COMPRA	FC009723	FYBECA	\$ 43,46			
12/05/2010	T1COMPRA	FC001586	ALTAMIRANO RAMIREZ SHADYRA			\$ 267,86	
13/05/2010	T1COMPRA	FC004277	ECONOFARM S.A	\$ 5,05			
20/05/2010	DG050029	CH3720	MORENO GARCES MED EXAMENES ROJA A			\$ 20,00	

20/05/2010	T1COMPRA	FC004332	ECONOFARM S.A	\$	7,43			
28/05/2010	T1COMPRA	NV263522	ECONOFARM S.A	\$	2,04			
28/05/2010	T1COMPRA	FC004454	ECONOFARM S.A	\$	1,54			
28/05/2010	T1COMPRA	FC004454	ECONOFARM S.A	\$	4,81			
28/05/2010	T1COMPRA	FC023531	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	43,95	
28/05/2010	T1COMPRA	FC004504	ECONOFARM S.A	\$	3,23			
31/05/2010	T1COMPRA	FC004623	ECONOFARM S.A	\$	10,62			
31/05/2010	T1COMPRA	FC000741	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL					\$ 10,00
31/05/2010	T1COMPRA	FC004686	ECONOFARM S.A	\$	1,76			
31/05/2010	T1COMPRA	FC023593	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	47,60	
31/05/2010	T1COMPRA	FC014763	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA					\$ 3,80
31/05/2010	T1COMPRA	FC094648	OMNISCAN RADIOLOGOS ASOCIADOS S.A					\$ 140,00
31/05/2010	T1COMPRA	FC139159	HOSPITAL VOZANDES			\$	18,00	
31/05/2010	T1COMPRA	FC139160	HOSPITAL VOZANDES			\$	18,00	
01/06/2010	T1COMPRA	FC023611	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	15,00	
05/06/2010	T1COMPRA	FC004827	ECONOFARM S.A	\$	15,91			
05/06/2010	T1COMPRA	FC001733	MIER ORTIZ MANUEL ESTEBAN					\$ 18,00
08/06/2010	T1COMPRA	FC011821	FYBECA	\$	10,11			
08/06/2010	T1COMPRA	FC011821	FYBECA	\$	68,99			
08/06/2010	T1COMPRA	NV278843	ECONOFARM S.A	\$	1,10			
08/06/2010	T1COMPRA	NV278843	ECONOFARM S.A	\$	0,45			
09/06/2010	T1COMPRA	FC004915	ECONOFARM S.A	\$	14,83			
10/06/2010	T1COMPRA	FC-00720	FARMAENLACE CIA. LTDA.	\$	4,03			
11/06/2010	T1COMPRA	FC004940	ECONOFARM S.A	\$	2,39			
11/06/2010	T1COMPRA	FC014972	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA					\$ 2,00
11/06/2010	T1COMPRA	FC010427	FUNDACION VISTA INTEGRAL			\$	3,00	
13/06/2010	T1COMPRA	NV123881	ECONOFARM S.A	\$	0,24			
14/06/2010	T1COMPRA	FC816401	FARMADESCUENTOS	\$	1,42			
18/06/2010	T1COMPRA	FC005086	ECONOFARM S.A	\$	7,57			
18/06/2010	T1COMPRA	FC-01469	IZURIETA LOPEZ VIRGINIA DEL ROCIO					\$ 25,00
26/06/2010	CP001047	CH4021	RADIOGRAFIA YANDRI LAZ					\$ 3,50
28/06/2010	T1COMPRA	FC034692	FYBECA	\$	8,09			
30/06/2010	T1COMPRA	FC818279	FARMADESCUENTOS	\$	28,80			

30/06/2010	T1COMPRA	FC818469	FARMADESCUENTOS	\$	25,50		
30/06/2010	T1COMPRA	FC817134	FARMADESCUENTOS	\$	9,14		
30/06/2010	T1COMPRA	FC817942	FARMADESCUENTOS	\$	13,17		
30/06/2010	T1COMPRA	FC005198	ECONOFARM S.A	\$	20,09		
30/06/2010	T1COMPRA	NV269077	FRAGA GALLEGOS CESAR FERNANDO			\$	4,80
30/06/2010	T1COMPRA	FC-02923	GARCIA ZURITA OLIVIA NELLY			\$	9,00
30/06/2010	T1COMPRA	FC009371	FRAGA GALLEGOS CESAR FERNANDO			\$	15,89
30/06/2010	T1COMPRA	FC001771	NUÑEZ TORO MARIA DE LOURDES			\$	20,00
30/06/2010	T1COMPRA	FC-00119	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$	8,00
30/06/2010	T1COMPRA	FC103879	ECUAQUIMICA	\$	4,39		
30/06/2010	T1COMPRA	FC005282	ECONOFARM S.A	\$	12,04		
30/06/2010	T1COMPRA	FC023789	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	15,25
18/06/2010	T1COMPRA	FC005086	FARMADESCUENTOS	\$	8,14		
18/06/2010	T1COMPRA	FC-01469	FARMADESCUENTOS	\$	17,45		
26/06/2010	CP001047	CH4021	FARMADESCUENTOS	\$	22,98		
28/06/2010	T1COMPRA	FC034692	FARMADESCUENTOS	\$	11,38		
30/06/2010	T1COMPRA	FC818279	HOSPITAL VOZANDES			\$	26,40
30/06/2010	T1COMPRA	FC818469	FARMADESCUENTOS	\$	15,72		
30/06/2010	T1COMPRA	FC817134	FRAGA GALLEGOS CESAR FERNANDO			\$	25,82
30/06/2010	T1COMPRA	FC817942	FRAGA GALLEGOS CESAR FERNANDO			\$	28,63
30/06/2010	T1COMPRA	FC005198	OMNISCAN RADIOLOGOS ASOCIADOS S.A			\$	250,00
30/06/2010	T1COMPRA	NV269077	FRAGA GALLEGOS CESAR FERNANDO			\$	3,18
30/06/2010	T1COMPRA	FC-02923	FRAGA GALLEGOS CESAR FERNANDO			\$	25,47
30/06/2010	T1COMPRA	FC009371	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$	8,00
30/06/2010	T1COMPRA	FC001771	ECONOFARM S.A	\$	8,17		
30/06/2010	T1COMPRA	FC-00119	ECONOFARM S.A	\$	6,56		
30/06/2010	T1COMPRA	FC103879	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	36,90
30/06/2010	T1COMPRA	FC005282	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	48,85
30/06/2010	T1COMPRA	FC023789	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	25,00
01/07/2010	T1COMPRA	FC823356	ECONOFARM S.A	\$	11,59		
01/07/2010	T1COMPRA	FC823499	FRAGA GALLEGOS CESAR FERNANDO			\$	5,46
01/07/2010	T1COMPRA	FC824183	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	29,25
02/07/2010	T1COMPRA	FC823638	ECONOFARM S.A	\$	11,14		

02/07/2010	T1COMPRA	FC159922	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	25,00
03/07/2010	T1COMPRA	FC822557	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	12,40
04/07/2010	T1COMPRA	NV274120	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	10,00
05/07/2010	T1COMPRA	NV274621	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	15,40
06/07/2010	T1COMPRA	FC098014	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	10,00
06/07/2010	T1COMPRA	NV275072	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	8,50
06/07/2010	T1COMPRA	FC009710	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	10,00
07/07/2010	T1COMPRA	FC—0127	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	8,50
07/07/2010	T1COMPRA	FC005417	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$	12,00
07/07/2010	T1COMPRA	FC005340	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$	8,00
07/07/2010	T1COMPRA	FC023798	ECONOFARM S.A	\$	20,11		
07/07/2010	T1COMPRA	FC023809	FYBECA	\$	2,89		
07/07/2010	T1COMPRA	FC000958	SANDOVAL RAUL FERNANDO			\$	360,00
08/07/2010	T1COMPRA	FC005463	ECONOFARM S.A	\$	4,43		
09/07/2010	T1COMPRA	NV276267	ECONOFARM S.A	\$	1,03		
09/07/2010	T1COMPRA	FC023850	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	47,85
09/07/2010	T1COMPRA	FC005493	CARABAJO VASCONEZ LAURA CRISTINA			\$	15,46
13/07/2010	T1COMPRA	FC000969	ECONOFARM S.A	\$	12,08		
13/07/2010	T1COMPRA	FC015015	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	2,80
13/07/2010	T1COMPRA	FC000965	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	1,50
13/07/2010	T1COMPRA	FC015013	ATENCION MEDICA RAMIRO CHICAIZA			\$	40,00
13/07/2010	T1COMPRA	FC-00964	ATENCION MEDICA RAMIRO CHICAIZA			\$	32,00
13/07/2010	T1COMPRA	FC015011	ECONOFARM S.A	\$	6,71		
13/07/2010	T1COMPRA	FC000967	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	3,00
13/07/2010	T1COMPRA	FC015012	SANDOVAL RAUL FERNANDO			\$	500,00
14/07/2010	T1COMPRA	FC-00137	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	329,00
14/07/2010	T1COMPRA	FC000138	ECONOFARM S.A	\$	36,95		
14/07/2010	T1COMPRA	FC005586	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	15,70
24/07/2010	T1COMPRA	NV201127	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	11,70
26/07/2010	T1COMPRA	FC034576	ECONOFARM S.A	\$	4,37		
28/07/2010	T1COMPRA	FC005886	CLINICA ECUATORIANA SUIZA			\$	15,60
30/07/2010	T1COMPRA	FC005936	ECONOFARM S.A	\$	0,43		
30/07/2010	T1COMPRA	FC023977	ECONOFARM S.A	\$	10,26		

30/07/2010	T1COMPRA	FC002227	CRUZ AZUL	\$	5,17		
31/07/2010	T1COMPRA	FC005947	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$	8,00
31/07/2010	T1COMPRA	FC015185	ECONOFARM S.A	\$	12,08		
31/07/2010	T1COMPRA	FC015186	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	10,00
03/08/2010	CP001316	CH4280	ECONOFARM S.A	\$	1,74		
03/08/2010	CP001316	CH4280	CLINICA JERUSALEN			\$	15,90
03/08/2010	T1COMPRA	FC006015	CLINICA JERUSALEN			\$	6,00
11/08/2010	T1COMPRA	FC015598	ECONOFARM S.A	\$	6,73		
16/08/2010	T1COMPRA	FC-02821	MIER ORTIZ MANUEL ESTEBAN			\$	44,11
17/08/2010	T1COMPRA	FC024078	MEDICINAS CALLE ALEMAN	\$	6,50		
17/08/2010	T1COMPRA	FC006313	ECONOFARM S.A	\$	14,12		
18/08/2010	T1COMPRA	FC024081	GALLARDO CARRERA BOLIVAR ARMANDO			\$	8,00
19/08/2010	T1COMPRA	FC024089	CLINICA JERUSALEN			\$	10,00
23/08/2010	T1COMPRA	FC006425	ECONOFARM S.A	\$	10,68		
23/08/2010	T1COMPRA	FC024118	ECONOFARM S.A	\$	1,67		
25/08/2010	T1COMPRA	FC029613	ECONOFARM S.A	\$	9,62		
25/08/2010	T1COMPRA	FC029613	CLINICA DE OSTEOPOROSIS S.C.C.			\$	17,00
29/08/2010	T1COMPRA	FC021555	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$	13,00
30/08/2010	T1COMPRA	FC000175	ECONOFARM S.A	\$	8,97		
30/08/2010	T1COMPRA	FC006591	MORENO GARCES NELSON OSWALDO			\$	12,00
02/09/2010	T1COMPRA	FC-01005	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	5,30
02/09/2010	T1COMPRA	NV338979	SANDOVAL RAUL FERNANDO			\$	500,00
02/09/2010	T1COMPRA	FC071076	TAIPE CHANGO LUIS ALBERTO			\$	2,00
02/09/2010	T1COMPRA	FC103400	ECONOFARM S.A	\$	12,22		
04/09/2010	T1COMPRA	FC006330	ECONOFARM S.A	\$	3,59		
04/09/2010	T1COMPRA	FC002027	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$	12,00
10/09/2010	CP001598	CH4558	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	10,00
10/09/2010	T1COMPRA	FC006846	SANDOVAL RAUL FERNANDO			\$	30,00
10/09/2010	T1COMPRA	FC002393	ECONOFARM S.A	\$	0,89		
13/09/2010	T1COMPRA	FC104434	ECONOFARM S.A	\$	4,40		
14/09/2010	T1COMPRA	FC006941	OJEDA REYES JEFFERSON LEONEL			\$	37,00
22/09/2010	T1COMPRA	FC007152	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$	8,89
22/09/2010	T1COMPRA	FC007152	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$	10,00

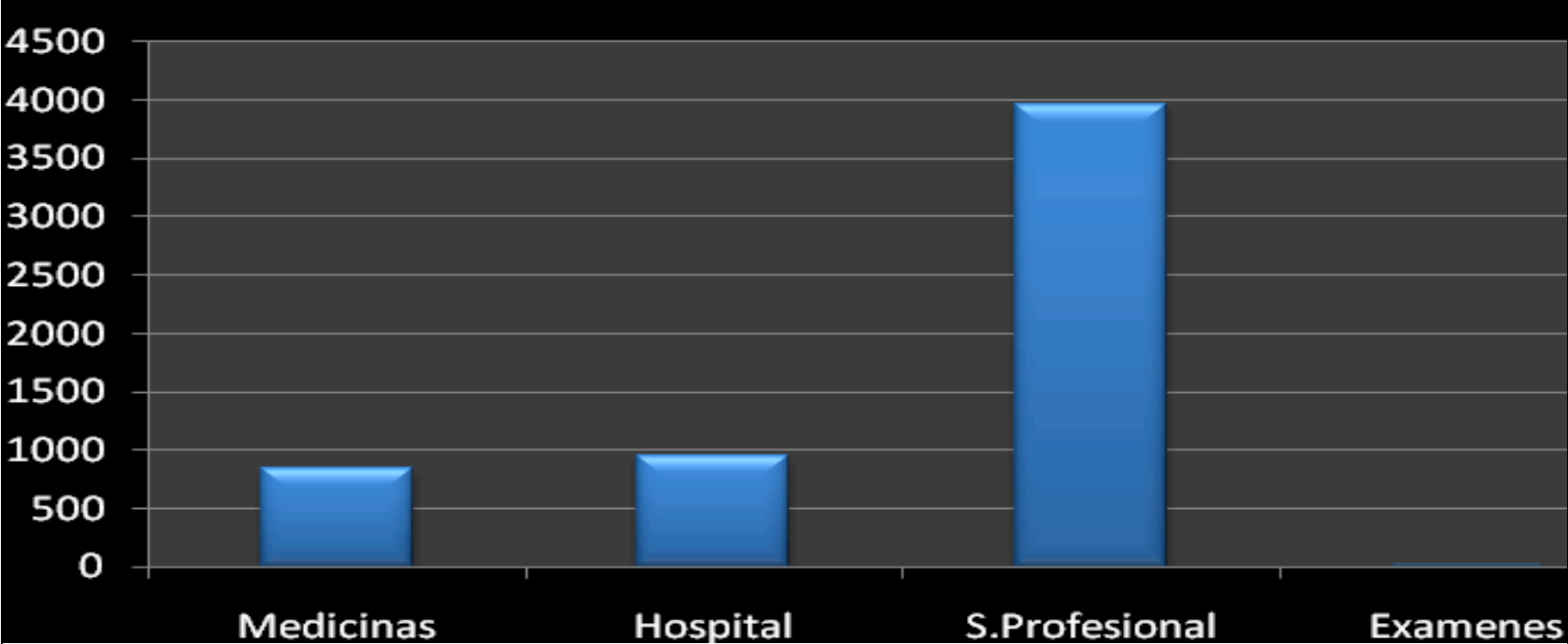
08/10/2010	T1COMPRA	607639	ECONOFARM S.A	\$ 5,27			
28/10/2010	T1COMPRA	231	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$ 8,00	
28/10/2010	T1COMPRA	8053	MORENO GARCES XAVIER EUGENIO			\$ 8,00	
28/10/2010	T1COMPRA	0000-887	ECONOFARM S.A	\$ 12,51			
01/11/2010	T1COMPRA	16412	FYBECA	\$ 8,92			
04/11/2010	T1COMPRA	FC003673	FYBECA	\$ 27,50			
05/11/2010	T1COMPRA	FC122751	PAREDES JIRDIAPKINA VALERI IVAN			\$ 800,00	
05/11/2010	T1COMPRA	FC008284	ECONOFARM S.A	\$ 3,76			
05/11/2010	T1COMPRA	NV382427	FARMAENLACE CIA. LTDA.	\$ 8,12			
03/12/2010	T1COMPRA	FC052081	FARMAENLACE CIA. LTDA.	\$ 4,20			
03/12/2010	T1COMPRA	FC052081	SARMIENTO NAULA ANA LUCIA			\$ 21,95	
07/12/2010	T1COMPRA	FC017145	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$ 10,00	
07/12/2010	T1COMPRA	FC-01068	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$ 20,00	
21/12/2010	T1COMPRA	FC001079	ECONOFARM S.A	\$ 15,39			
21/12/2010	T1COMPRA	FC-09771	MANTILLA PERUAGCHI JULIO MIGUEL			\$ 10,00	
28/12/2010	T1COMPRA	FC-01084	ECONOFARM S.A	\$ 8,42			
28/12/2010	T1COMPRA	FC-01090	FYBECA	\$ 1,68			
TOTALES				\$ 849,22	\$ 953,55	\$ 3.967,32	\$ 3,50

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO N° 16

ATENCIÓN MÉDICA PERSONAL



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

5.5 RESUMEN DE COSTOS ANUALES NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA

Tabla N° 11

COSTOS ANUALES

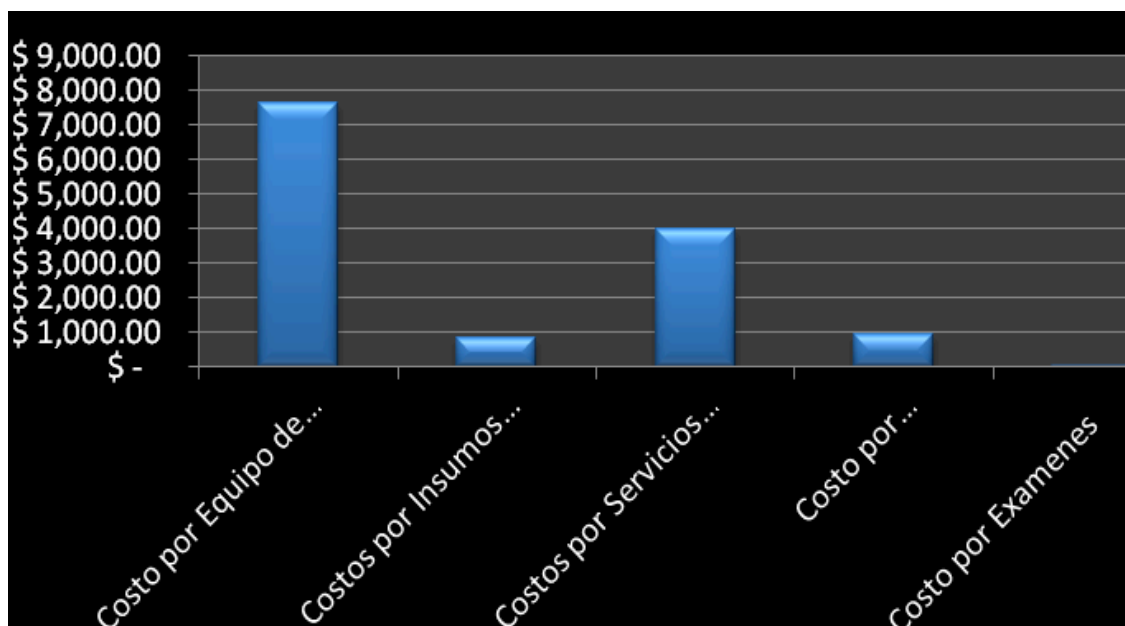
Costo por Equipo de Proteccion Personal	\$ 8,117.48
Costos por Insumos Medicos	\$ 849.22
Costos por Servicios Profesionales	\$ 3,967.32
Costo por Hospitalizacion	\$ 953.55
Costo por Exámenes	\$ 3.50
TOTAL	\$ 13,891.07

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO N° 17

COSTOS ANUALES



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

5.6 COSTO PROYECTADO

En el caso del costo, se deberá proyectar el costo futuro para el tiempo o período de evaluación del proyecto, tomando como referencia las bases estadísticas del mercado.

Para realizar la proyección se utilizarán datos de la empresa de años pasados con la finalidad de que se pueda proceder a realizar una proyección utilizando el método de tendencias lineales, la misma que ayudara a cuantificar la demanda futura de este mercado.

5.7 MÉTODO DE TENDENCIAS LINEALES

$$T = a + bx$$

$$a = y - bx$$

$$b = \frac{\sum xy - nxy}{\sum x^2 - nx^2}$$

Fuente: <http://www.u-cursos.cl/ieb/2007/2/0410/21930/material.../6257>

El método de tendencias lineales es utilizado por ser aplicable para determinar matemáticamente las estimaciones futuras del costo del proyecto.

$$a = \textit{Fija}$$

$$b = \textit{Variable}$$

$$n = \textit{Años}$$

$$x = \textit{Const.multiplicación}$$

$$y = \textit{Tendencia}$$

La siguiente tabla nos permite obtener los valores para reemplazar en la fórmula de la tendencia lineal.

Tabla N°13

AÑO	COSTOS Yi	CODIGO Xi	XY	EX2
2005	\$ 7,560.50	1	\$ 7,560.50	1
2006	\$ 6,890.00	2	\$ 13,780.00	4
2007	\$ 9,320.00	3	\$ 27,960.00	9
2008	\$ 10,894.75	4	\$ 43,579.00	16
2009	\$ 12,450.60	5	\$ 62,253.00	25
TOTAL	\$ 47,115.85	15	\$ 155,132.50	55

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

A continuación se presenta la tabla con la proyección realizada para los 5 años del período de evaluación del proyecto.

Tabla N°14

AÑOS PROYECTADOS	VALORES	AÑOS PROYECTADOS	VALORES TOTAL	VALOR REAL DE AHORRO.	
2011	\$ 14,937.15	2011	\$ 6,819.67	\$ 2,727.87	-40%
2012	\$ 16,315.65	2012	\$ 7,386.42	\$ 3,693.21	-10%
2013	\$ 17,694.14	2013	\$ 7,871.99	\$ 4,723.19	-10%
2014	\$ 19,072.64	2014	\$ 8,268.27	\$ 5,787.79	-10%
2015	\$ 20,451.13	2015	\$ 8,566.33	\$ 6,853.06	-10%
			\$ 38,912.67	\$ 23,785.12	

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

Los valores determinados en la tabla anterior son los costos que la empresa va a incurrir por concepto de Medicina, hospitalización, Servicios profesionales, exámenes, y por equipo de protección personal.

Con la implementación de la norma OHSAS 18000 la empresa tratará de reducir al máximo los accidentes y enfermedades profesionales.

Para determinar con exactitud si la empresa va a tener una disminución de costos por accidentes de trabajo, se tiene que separar los costos por medicinas, Servicios profesionales, exámenes médicos, y hospitalización de los costos incurridos por equipo de protección personal, dando así los siguientes valores.

El valor de \$ 38,912.67 dólares es el total que la empresa pagaría por servicios médicos durante los siguientes cinco años, con la implementación de la norma OHSAS 18001 estos valores disminuirían en un 40% el primer año, y tendría un incremento del 10% anual hasta llegar a un 80%, ya que ninguna empresa está libre de que ocurra algún accidente, el 20% cubrirá el gasto por accidente su esto se diere.

A continuación se presenta el estado de resultados con el ahorro que se tendría si se implementa la norma OHSAS 18001.

TABLA N°15

ESTADO DE RESULTADO CON IMPLANTACIÓN DE LA NORMA

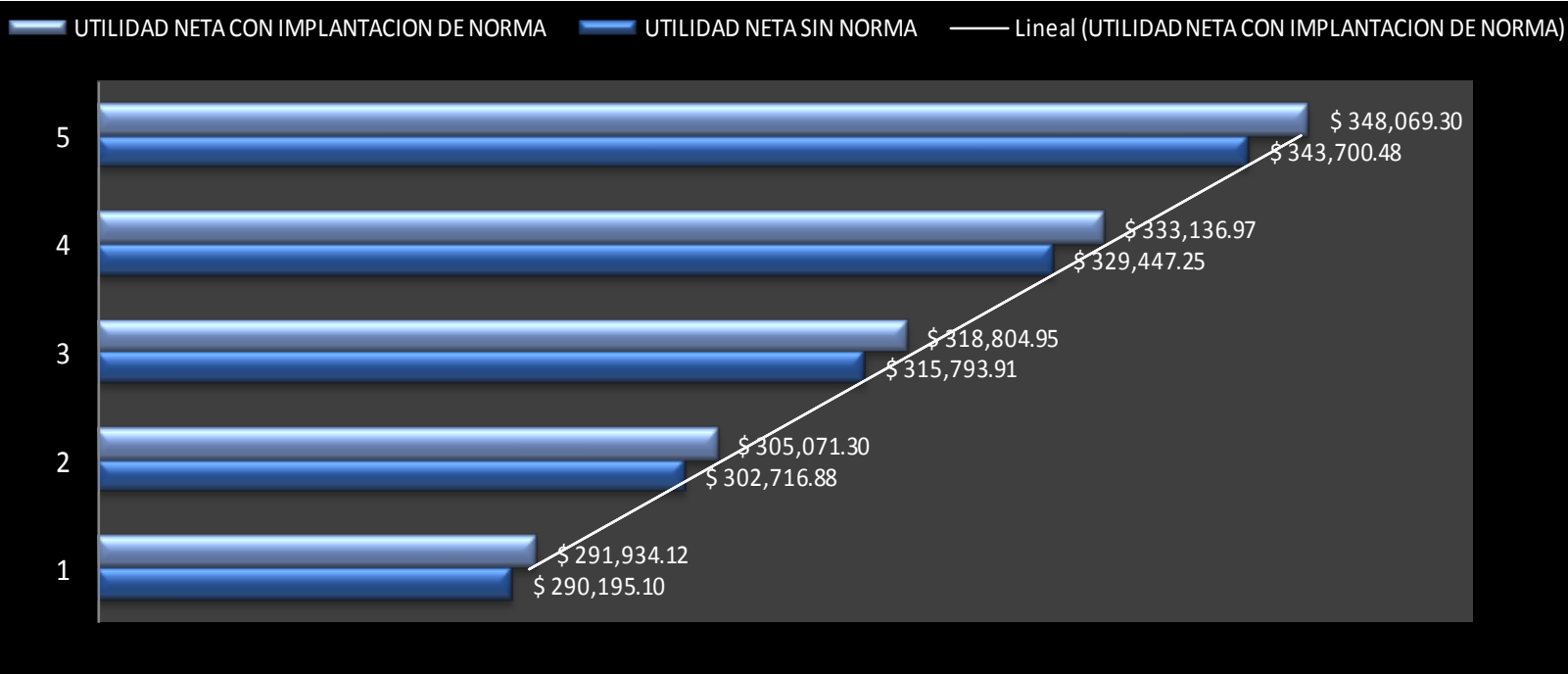
DETALLE/AÑOS	2010	2011	2013	2014	2015
INGRESOS					
Ingresos Brutos	\$ 612,072.00	\$ 636,555.00	\$ 662,017.00	\$ 688,498.00	\$ 716,038.00
COSTOS Y GASTOS					
COSTOS VARIABLES	\$ -85,841.13	\$ -88,058.79	\$ -90,338.81	\$ -92,717.21	\$ -95,231.94
UTILIDAD BRUTA	\$ 526,230.87	\$ 548,496.21	\$ 571,678.19	\$ 595,780.79	\$ 620,806.06
GASTOS FIJOS	\$ -63,100.00	\$ -65,627.00	\$ -68,243.00	\$ -70,961.00	\$ -73,796.00
Utilidad Operativa	\$ 463,130.87	\$ 482,869.21	\$ 503,435.19	\$ 524,819.79	\$ 547,010.06
Intereses y prestamos	\$ -5,195.00	\$ -4,326.00	\$ -3,349.00	\$ -2,252.00	\$ -1,019.00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	\$ -5,195.00	\$ -4,326.00	\$ -3,349.00	\$ -2,252.00	\$ -1,019.00
Utilidad Antes de Reparto	\$ 457,935.87	\$ 478,543.21	\$ 500,086.19	\$ 522,567.79	\$ 545,991.06
15% P.U.T	\$ 68,690.38	\$ 71,781.48	\$ 75,012.93	\$ 78,385.17	\$ 81,898.66
Utilidad antes de Impuestos	\$ 389,245.49	\$ 406,761.73	\$ 425,073.26	\$ 444,182.62	\$ 464,092.40
25% Impuesto a la Renta	\$ 97,311.37	\$ 101,690.43	\$ 106,268.32	\$ 111,045.66	\$ 116,023.10
UTILIDAD NETA	\$ 291,934.12	\$ 305,071.30	\$ 318,804.95	\$ 333,136.97	\$ 348,069.30

Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

GRÁFICO N° 18

GRÁFICO COMPARATIVO DEL RESULTADO DE LA UTILIDAD NETA



Fuente: ATS Procesadora de Piedras

Elaboración: María Elena Rizzo

El costo para la certificación de esta norma es de \$6.216,00 se puede realizar por medio de dos empresas que constan con el aval de certificación SGS y BUREAU VERITAS la cual consta de:

- **Pre auditoría**
- **Registro de Acreditación**
- **Auditoria certificación Fase I**
- **Auditoria certificación Fase II**
 - **Capacitación del personal y apoyo interno:** Se capacita al personal clave de la empresa, para que ellos mismos realicen las auditorías internas y aporten en la implementación de la norma.
 - **Verificación de Registros**
- **Solución de hallazgos**
- **Agenda de Visitas**

Cada una de las etapas mencionadas corresponde a las actividades que se realizarán para la certificación, una vez que la empresa haya cumplido satisfactoriamente con la etapa de implementación de la norma OHSAS 18001.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Las conclusiones extraídas van dirigidas a la empres ATS Procesadora de Piedras, determinando los puntos más importantes a tomar en cuenta antes de la implantación de la norma OHSAS 18001

- Por medio del Diagnóstico se determinó que ATS cuenta con personal calificado tanto en la parte de producción como en lo administrativo
- Se evidencia el desconocimiento de los trabajadores en cuanto a normas básicas de seguridad y salud ocupacional.
- Las plantas ATS Procesadora de piedras no cumplen en su totalidad con la normativa 2393, establecida por el Instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS) sobre las normas de seguridad y salud en el trabajo, porque no dispone de un dispensario médico básico para asistir a los trabajadores en caso de una emergencia.

- Se realizó la clasificación de los costos que implica mantener las normas básicas de seguridad y salud ocupacional, donde se concluye que el equipo de protección personal demanda un 56.95% de presupuesto actual de inversión que tiene ATS Procesadora de Piedras, en seguridad y salud ocupacional.
- Se concluye que mientras más se automaticen los procesos benefician al trabajador por que disminuyen su carga laboral y se generan menos enfermedades de tipo ergonómicas en el trabajador.
- Se estableció la descripción de los sistemas de producción, control de calidad, sistemas de abastecimiento, y distribución de la planta. Con el fin de determinar los riesgos por cada puesto de trabajo y como complemento se realizó un plano de la planta y sus riesgos por estación, el cual sirve como aporte para el manual de evacuación en caso de emergencia.
- Se determinó que la implementación de la norma OHSAS 18001, es aplicable en ATS Procesadora de Piedras, con una reducción de costos en los servicios profesionales que son los que implican tratamiento por emergencias.
- La implementación de la Norma OHSAS 18001 está considerada a cinco años para la obtención de la certificación, la cual pasa por el proceso de supervisión inicial, capacitaciones, auditorias, semestrales y la acreditación.

6.2 RECOMENDACIONES

Es necesario empezar por generar de manera adecuada manuales, en caso de emergencias médicas de manera que el personal nuevo pueda ser capacitado de manera rápida y sepa el accionar de cada persona y a quién dirigirse en caso de que una emergencia se presente.

La empresa debe dar estricto cumplimiento a las normas de seguridad y salud ocupacional decretadas en la normativa 2393 por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, al considerarse una empresa de alto impacto.

Se recomienda que el cambio de los filtros de las mascarillas de protección contra polvos y neblinas, sea de forma obligatoria bimestralmente para evitar enfermedades profesionales, como silicosis las cuales se presentan dependiendo del grado de exposición generando daños irreversibles.

El personal necesita utilizar simultáneamente tapones y orejeras para disminuir la exposición al ruido en un 80%, por que los decibeles sobrepasan los 90 dB, lo que generaría enfermedades de sordera.

Se recomienda que la empresa dentro de las políticas financieras, decrete el uso del 10% de las utilidades como respaldo para mantener y mejorar las políticas de seguridad y salud ocupacional.

6.3 BIBLIOGRAFÍA.

Cazares Hernández, Laura. Técnicas actuales de investigación documental, Trillas, editorial. 1ra reimpresión, 1991.

Chase, Aquilano, Jacobs. Administración de producción y operaciones, 8va edición, MacGraw-Hill, Colombia, 2000.

Kjell B. Zanding, Manual del ingeniero industrial, Tomo I, Quinta Edición, McGraw-Hill, México, 2005.

Kjell B. Zanding, Manual del ingeniero industrial, Tomo II, Quinta Edición, McGraw-Hill, México, 2005.

Charles T. Horngren, Gary L. Sundem. Introducción a la contabilidad administrativa, Novena edición, 1994.

Rivadeneira Viera Franklin. Contabilidad Básica, SUR Editores, Equinoccio N16-77, Quito-Ecuador, 2005.

Fogarty, D,W.,JH Blackstone, and T.R. Hoffman. Production and Inventory Management, 2d ed. South-Western,1990.

Backer, Morton. Jacobsen, Lyle. Ramírez Padilla, David. Contabilidad de Costos. Un Enfoque administrativo para la toma de decisiones, .segunda edición McGraw-Hill. México.

GARCÍA María Consuelo, Yolanda Garza, María Yelia Montemayor, Guía para la Investigación Documental, México, Editorial Trillas.

ORTIZ Frida, María Pilar García, Metodología de la Investigación: el proceso y sus técnicas, México, Editorial Limusa

BERNAL César Augusto, Metodología de la Investigación, Segunda Edición, Pearson Educación, México, 2006

ROMERO Rubio Juan Carlos, Gestión de la prevención de riesgos laborales: Ohsas 18001 - directrices OIT para su integración con calidad y medioambiente, Publicado por Ediciones Díaz de Santos, 2005, 221 páginas

ABRIL Sánchez Cristina, Enríquez Palomino, Antonio, Sánchez Rivero, José Manuel, Manual para la integración de sistemas de gestión, Publicado por FC Editorial

RUBIO Romero Juan Carlos, Métodos de evaluación de riesgos laborales, e-libro, Corp, Publicado por Ediciones Díaz de Santos, 2004, 272 páginas

RAMIREZ Cavassa Cesar, Seguridad industrial: Un enfoque integral, Publicado por Editorial Limusa, 2002, 506 páginas

TAYLOR Geoff A., Mejora de la salud y la seguridad en el trabajo, Publicado por Elsevier España, 2006

RAY Asfahl c., Gabriel Sánchez García, Guillermo Haaz Díaz, Seguridad industrial y salud, Traducido por Gabriel Sánchez García, Colaborador Guillermo Haaz Díaz, Publicado por Pearson Educación, 2000, 472 páginas

GALLEGO Morales Ángel J., José Vida Soria, José María viñas Armada, Manual para la formación en prevención de riesgos laborales: Programa formativo para el desempeño de las funciones de nivel básico, Colaborador José Vida Soria, Publicado por Editorial Lex Nova, 2006, 423 páginas

RUBIO Romero Juan Carlos, Gestión de la prevención de riesgos laborales: Ohsas 18001- directrices OIT para su integración con calidad y medioambiente, Publicado por Ediciones Díaz de Santos, 2005, 221 páginas

FERNANDEZ García Ricardo, Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales: su Integración, Editorial/Distribuidor: Editorial Club Universitario, 2006, 172 páginas

MELLADO Romero Ma Dolores, La Gestión Integrada de la Calidad, El Medio Ambiente y la Prevención de Riesgos Laborales en las Organizaciones, Editorial/Distribuidor: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Ju1./2006, 1 a edición, 216 páginas

ROMERO Pastor Jenaro, Implantación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa: Gestión Integrada y Auditoria, Editorial/Distribuidor: Vision Net, 2005, 321 páginas

CHINCHILLA Sobaja Ryan, Salud y seguridad en el trabajo, Publicado por EUNED, 2002,368 páginas

Ecuador, Ecuador, Corporación de Estudios y Publicaciones, Corporación de Estudios y Publicaciones, Código del trabajo: Legislación conexas, concordancias, Publicado por Corporación de Estudios y Publicaciones, 2006

Internet:

www.abacistas.com/.../201-historia-y-actualidad-del-cemento.html

www.cessa.com.sv/prod.asp?id=59&p=57

www.noticias.com

www.cosntrumatica.com

www.lenntech.es

www.laguia2000.com/edad-antigua/los-etruscos

www.wordreference.com/definicion/gravilla

www.es.wikipedia.org/wiki/puzolana

ANEXOS



MÉTODO DIANA
CUESTIONARIO PARA EMPRESAS MEDIANAS

I.- EN PRIMER LUGAR, NOS INTERESA ALGUNOS DATOS SOBRE TI Y EL TRABAJO DOMÉSTICO-FAMILIAR					
Eres					
Hombre			Mujer		
¿Qué edad tienes?					
Menos de 26 años		Entre 26 y 35 años		Más de 55 años	
¿Qué parte de las tareas familiares y domésticas haces?					
4	Soy el/la responsable principal y hago la mayor parte de las tareas familiares y domésticas.				
3	Hago aproximadamente la mitad de las tareas familiares y domésticas.				
2	Hago más o menos una cuarta parte de las tareas familiares y domésticas.				
1	Sólo hago tareas puntuales.				
0	No hago ninguna o casi ninguna de estas tareas.				
4) Contesta a las siguientes preguntas sobre los problemas para compaginar las tareas doméstico-familiares y el empleo.					
<i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una .</i>					
	SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES	NUNCA
a) Si faltas algún día de casa, ¿las tareas domésticas que realizas se quedan sin hacer?	4	3	2	1	0
b) Cuando estás en la empresa, ¿piensas en las tareas domésticas y familiares?	4	3	2	1	0
c) ¿Hay momentos en que necesitarías estar en la empresa y en casa a la vez?	4	3	2	1	0
En general, dirías que tu salud es:					
4	Excelente	3	Muy buen	2	Buena
1	Regular	0	Mala		
Por favor, di si te parece CIERTA O FALSA cada una de las siguientes frases.					
<i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una .</i>					
	TOTALMENTE CIERTA	BASTANTE CIERTA	NO LO SÉ	BASTANTE FALSA	TOTALMENTE FALSA
a) Me pongo enfermo/a más fácilmente que otras personas.	4	3	2	1	0
b) Estoy tan sano/a como cualquiera.	4	3	2	1	0
c) Creo que mi salud va a empeorar.	4	3	2	1	0
d) Mi salud es excelente.	4	3	2	1	0
TOTAL			90		

II.- LAS SIGUIENTES PREGUNTAS TRATAN DE TU SALUD Y BIENESTAR PERSONAL					
Las preguntas que vienen a continuación hacen referencia a cómo te has sentido DURANTE LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS					
<i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una .</i>					
Durante las últimas cuatro semanas					
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES
a) ¿Has estado muy nervioso/a?	5	4	3	2	1
b) ¿Te has sentido tan bajo/a de moral que nada podía a?	5	4	3	2	1
c) ¿Te has sentido calmado/a y tranquilo/a?	5	4	3	2	1
d) ¿Te has sentido desanimado/a y triste?	5	4	3	2	1
e) ¿Te has sentido feliz?	5	4	3	2	1
f) ¿Te has sentido lleno/a de vitalidad?	5	4	3	2	1
g) ¿Has tenido mucha energía?	5	4	3	2	1
h) ¿Te has sentido agotado/a?	5	4	3	2	1
i) ¿Te has sentido cansado/a?	5	4	3	2	1
DURANTE LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS, ¿con qué frecuencia has tenido los siguientes problemas					
<i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una .</i>					
Durante las últimas cuatro semanas					
	SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES	NUNCA
a) No he tenido ánimos para estar con gente.	4	3	2	1	0
b) No he podido dormir bien.	4	3	2	1	0
c) He estado irritable.	4	3	2	1	0
d) Me he sentido agobiado/a.	4	3	2	1	0
e) ¿Has sentido opresión o dolor en el pecho?	4	3	2	1	0
f) ¿Te ha faltado el aire?	4	3	2	1	0
g) ¿Has sentido tensión en los músculos?	4	3	2	1	0
h) ¿Has tenido dolor de cabeza?	4	3	2	1	0
i) ¿Has tenido problemas para concentrarte?	4	3	2	1	0
j) ¿Te ha costado tomar decisiones?	4	3	2	1	0
k) ¿Has tenido dificultades para acordarte de las cosas?	4	3	2	1	0
l) ¿Has tenido dificultades para pensar de forma clara?	4	3	2	1	0
TOTAL			255		

III.- LAS SIGUIENTES PREGUNTAS TRATAN DE TU EMPLEO ACTUAL Y DE TUS CONDICIONES DE TRABAJO

Indica en qué departamento o sección trabajas actualmente. Marca sólo una opción

Administrativo	Producción	Mantenimiento	Vigilancia	Diario
----------------	------------	---------------	------------	--------

Señala el lugar o los lugares de trabajo que has ocupado en los últimos 2 meses. Si has ocupado dos o más, señálos.

CO-1	M1	B-1	ADOQ-2	OFICINA
CO-2	M2	B-2	DESTRON.	TRANSPORTE
CO-3	E1	OLLA	DESDOB.	
CO-4	E2	DESP.	TALLER	
CO-5	E3	BALD.	BODEGA	
CO-6	ADOQ.	PUL.	PATIOS	
CO-7	PERF.	BISEL.	GUARDIANÍA	

¿Las tareas que realizas se corresponden con la categoría profesional que tienes reconocida salarialmente?

- 4 Si.
- 3 No, las tareas que hago están por encima de lo que se reconoce en mi salario.
- 2 No, las tareas que hago están por debajo de lo que se reconoce en mi salario.
- 1 No lo sé.

¿Cuánto tiempo haces que trabajas en ATS?

Menos de 30 días.	Más de 2 años y hasta 5 años.
Entre 1 mes y 6 meses.	Más de 5 años y hasta 10 años.
Más de 6 meses y hasta 2 años.	Más de 10 años.

Desde que entraste en ATS. ¿has subido de categoría o grupo profesional?

SI	NO
----	----

INFORMACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

¿Información sobre los factores de riesgo físicos en su puesto de trabajo?	0-2	NIVEL DE RIESGO 3-5	5-7	8-10
Temperatura baja				
Iluminación insuficiente				
Ruido				
Vibración				
Radiación				
Presiones Anormales				
Ventilación Insuficiente				
				TOTAL
¿Información sobre los factores de riesgos mecánicos?	0-2	NIVEL DE RIESGO 3-5	5-7	8-10
Manejo Electrico Inadecuado				
Espacio Físico reducido				
Piso Irregular o resbaladizo				
Obstáculos en el piso				
Desorden				
Maquinaria desprotegida				
Manejo de Herramienta cortante o punzante				
Manejo de armas de fuego				
Circulación de maquinaria y vehículos en el area de trabajo				
Desplazamiento en transporte (Terrestre, Aereo o Marítimo)				
Transporte mecánico de cargas				
Trabajo a distinto nivel				
Trabajo Subterráneo				
Trabajos en altura (desde los 1,8 metros)				
Caida de objetos por desprendimiento				
Caida de objetos por manipulación				
Proyección de sólidos o líquidos				
Superficies o materiales calientes				
Trabajo de mantenimiento				
				TOTAL
¿Información sobre los factores de riesgos químicos?	0-2	NIVEL DE RIESGO 3-5	5-7	8-10
Polvo orgánico				
Polvo inorganico (mineral o metálico)				
Gases de.....(Soldadura)				
Vapores				
Nieblas....(Cilice)				
Aerosoles (Pintura)				
Smog				
Manipulación de químicos				
Emissiones producidas por polvo de piedra				
				TOTAL
¿Información sobre los factores de riesgos biológicos?	0-2	NIVEL DE RIESGO 3-5	5-7	8-10
Elementos en descomposición				
Animales peligrosos				
Animales venenosos				
Presencia de Vectores (roedores, cucarachas, moscas)				
Insalubridad				
Consumo de alimentos no garantizados				
Alérgenos de origen animal o vegetal				
				TOTAL
¿Información sobre los factores de riesgos ergonómicos?	0-2	NIVEL DE RIESGO 3-5	5-7	8-10
Esfuerzo físico extremo				
Levantamiento manual de objetos				
Movimiento corporal repetitivo				
Posición forzada de (pie, sentada, encorvada, acostada)				
Uso inadecuado de pantallas de visualización				
				TOTAL

	NIVEL DE RIESGO			
	0-2	3-5	5-7	8-10
¿Información sobre los factores de riesgos psicosociales?				
Turnos rotativos				
trabajo nocturno				
Trabajo a presión				
Alta responsabilidad				
Sobrecarga mental				
Minuciosidad de la tarea				
Trabajo monótono				
Inestabilidad en el empleo				
deficit en la comunicación				
Inadecuada supervisión				
Relaciones interpersonales inadecuadas				
Desmotivación				
Desarraigo Familiar				
Agresión o maltrato				
Trato con clientes y usuarios				
Amenaza delincriminal				
Inestabilidad emocional				
Manifestaciones psicosomáticas				
				TOTAL
¿Información sobre los factores de riesgos de accidentes mayores?				
Manejo de inflamables y explosivos				
Recipientes o elementos a presión				
Sistema Electrico defectuoso				
Presencia de puntos de ignición				
Transporte o almacenamiento de productos químicos				
Acumulación de polvo				
Alta carga de combustible				
Ubicación en zonas de riesgo de desastre				
				TOTAL

¿Qué tipo de relación laboral tienes con tu empresa u organización actual?
6 Soy fijo/a (soy funcionario/a, tengo un contrato indefinido, fijo discontinuo...).
5 Soy temporal con contrato formativo (contrato temporal para la formación, en prácticas).
4 Soy temporal (tengo un contrato por obra y servicio, circunstancias de la producción, interinidad, etc.).
3 Soy un/a trabajador/a autónomo/a pero económicamente dependiente (siempre trabajo para una o las mismas empresas/instituciones)
2 Soy un/a trabajador/a autónomo/a.
1 Soy becario/a.
0 Trabajo sin contrato.

Tu contrato es
A tiempo parcial. A tiempo completo No tengo contrato

Tu horario de trabajo es
6 Jornada partida (mañana y tarde). 2 Turnos rotativos excepto el de noche.
5 Turno fijo de mañana. 1 Turnos rotativos con el de noche.
4 Turno fijo de tarde. 0 Horario irregular.
3 Turno fijo de noche.

Tu horario laboral incluye trabajar:
4 De lunes a viernes.
3 De lunes a sábado.
2 Sólo fines de semana o festivos.
1 De lunes a viernes y, excepcionalmente, sábados, domingos y festivos.
0 Tanto entre semana, como fines de semana y festivos.

III.- LAS SIGUIENTES PREGUNTAS TRATAN DE TU EMPLEO ACTUAL Y DE TUS CONDICIONES DE TRABAJO

Si te cambian de horario(turno, horario de entrada o salida) o de días de la semana que trabajas, ¿con cuánto tiempo de antelación te lo comunican?
4 No me cambian de horario o días de trabajo.
3 Normalmente me lo comunican regularmente, con (18a) días de antelación.
2 Normalmente me lo comunican de un día para otro o el mismo día.
1 Normalmente conozco mi horario con antelación, pero pueden cambiármelo de un día por otro.

Indica cuántas horas trabajaste para ATS la semana pasada:
Horas.

Si la semana pasada trabajaste menos de 35 horas, di el por qué (puedes marcar más de una opción):
4 a) Trabajo a tiempo parcial para esta empresa.
3 b) Tengo distribución irregular de jornada (no siempre trabajo las mismas horas).
2 c) He estado de baja, de vacaciones, de permiso...
1 d) Tengo jornada reducida (maternidad...).

Aproximadamente, (cuánto cobras, neto, al mes)
1 ENTRE 100 Y 200 USD
2 ENTRE 200 Y 300 USD
3 ENTRE 300 Y 400 USD
4 ENTRE 400 Y 500 USD
5 ENTRE 500 Y 600 USD
6 ENTRE 600 Y 700 USD
7 ENTRE 700 Y 800 USD
8 ENTRE 800 Y 900 USD
9 ENTRE 900 Y 1000 USD
10 ENTRE 1000 Y 1500 USD
11 MÁS DE 1500 USD

Tu salario es
<p>2 Fijo.</p> <p>1 Una parte fija y otra variable.</p> <p>0 Todo variable (a destajo, a comisión...).</p>
¿Tu trabajo, está bien pagado?
SÍ NO
En los últimos 12 meses, ¿cuántos días has estado de baja por enfermedad?
Aproximadamente, he estado (24a) días de baja por enfermedad en el último año. No he estado de baja por enfermedad en el último año.
En los últimos 12 meses, ¿cuántas bajas por enfermedad has tenido?
Aproximadamente, he tenido (25a) bajas por enfermedad en el último año. No he tenido ninguna baja por enfermedad en el último año.

TOTAL

151

IV.- LAS SIGUIENTES PREGUNTAS TRATAN DE LOS CONTENIDOS Y EXIGENCIAS DE TU TRABAJO ACTUAL

Estas preguntas tratan sobre la cantidad de trabajo que tienes en relación al tiempo que dispones. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>						
	SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES	ALGUNAS VECES	NUNCA
a) ¿Tienes que trabajar muy rápido?	4	3	2	1		0
b) ¿La distribución de tareas es irregular y provoca que se te acumule el trabajo?	4	3	2	1		0
c) ¿Tienes tiempo para llevar al día tu trabajo?	0	1	2	3		4
d) ¿Tienes suficiente tiempo para hacer tu trabajo?	4	3	2	1		0
Estas preguntas tratan sobre las exigencias cualitativas de tu trabajo actual. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>						
	SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES	ALGUNAS VECES	NUNCA
a) ¿Tu trabajo requiere un alto nivel de precisión?	4	3	2	1		0
b) ¿Tu trabajo requiere mirar con detalle?	4	3	2	1		0
c) ¿Tu trabajo requiere mucha concentración?	4	3	2	1		0
d) ¿Tu trabajo requiere memorizar muchas cosas?	4	3	2	1		0
e) ¿Tu trabajo requiere que tomes decisiones de forma rápida?	4	3	2	1		0
f) ¿Tu trabajo requiere que tomes decisiones difíciles?	4	3	2	1		0
g) ¿Tu trabajo requiere que te calles tu opinión?	4	3	2	1		0
h) ¿Tu trabajo requiere atención constante?	4	3	2	1		0
i) ¿Tu trabajo requiere que escondas tus emociones?	4	3	2	1		0
j) ¿Te cuesta olvidar los problemas del trabajo?	4	3	2	1		0
k) ¿Tu trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?	4	3	2	1		0
l) ¿En tu trabajo se producen situaciones desgastadoras emocionalmente?	4	3	2	1		0
Estas preguntas tratan sobre el margen de autonomía que tienes en el trabajo actual. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>						
	SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES	ALGUNAS VECES	NUNCA
a) ¿Tienes mucha influencia sobre las decisiones que afectan a tu trabajo?	4	3	2	1		0
b) ¿Tienes influencia sobre la cantidad de trabajo que se te asigna?	4	3	2	1		0
c) ¿Puedes decidir cuándo haces un descanso?	4	3	2	1		0
d) ¿Puedes coger las vacaciones más o menos cuando tú quieres?	4	3	2	1		0
e) ¿Puedes dejar tu trabajo para hablar con un compañero o compañera?	4	3	2	1		0
f) Si tienes algún asunto personal o familiar, ¿puedes dejar tu lugar de trabajo al menos tener que pedir un permiso especial?	4	3	2	1		0
g) ¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan las tareas?	4	3	2	1		0
h) ¿Tienes influencia sobre el orden en el que realizas las tareas?	4	3	2	1		0
Estas preguntas tratan sobre el contenido de tu trabajo, las posibilidades de desarrollo profesional y la integración en la empresa actual. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>						
	SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES	ALGUNAS VECES	NUNCA
a) ¿Tu trabajo requiere que tengas iniciativa?	4	3	2	1		0
b) ¿Tu trabajo permite que aprendas cosas nuevas?	4	3	2	1		0
c) ¿La realización de tu trabajo te permite aplicar tus habilidades y conocimientos?	4	3	2	1		0
d) ¿Las tareas que haces te parecen importantes?	4	3	2	1		0
e) ¿Te sientes comprometido con tu profesión?	4	3	2	1		0
f) ¿Tienen sentido tus tareas?	4	3	2	1		0
g) ¿Tu trabajo es variado?	4	3	2	1		0
h) ¿Tu trabajo requiere manejar muchos conocimientos?	4	3	2	1		0
i) ¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?	4	3	2	1		0
j) ¿Te gustaría quedarte en la empresa en la que estás para el resto de tu vida laboral?	4	3	2	1		0
k) ¿Sientes que los problemas de la empresa son también tuyos?	4	3	2	1		0
l) ¿Sientes que tu empresa tiene una gran importancia para tí?	4	3	2	1		0

V.- LAS SIGUIENTES PREGUNTAS TRATAN DE LOS CONTENIDOS Y EXIGENCIAS DE TU TRABAJO ACTUAL

Queremos saber hasta qué punto te preocupan posibles cambios en tus actuales condiciones de trabajo. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>						
En estos momentos ¿estás preocupado/a...						
	MUY PREOCUPADO	BASTANTE PREOCUPADO	MÁS O MENOS PREOCUPADO	POCO PREOCUPADO	NADA PREOCUPADO	
a) ...por lo difícil que sería encontrar otro empleo en caso de que te quedaras en paro?	4	3	2	1		0
b) ...por si te cambian de tareas contra tu voluntad?	4	3	2	1		0
c) ...por si te cambian el horario (turno, días de la semana, horas de entrada y salida) (4	3	2	1		0
d) ...por si te varían el salario (que no te lo actualicen, que te lo bajen, que introduzcan que te paguen en especie, etc.)?	4	3	2	1		0
Estas preguntas tratan del grado de definición de tus tareas y de los conflictos que puede suponer la realización de tu trabajo actual <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>						
	SIEMPRE	MUCHAS VECES	A VECES	SOLO ALGUNAS VECES	ALGUNAS VECES	NUNCA

a) ¿Sabes exactamente qué margen de autonomía tienes en tu trabajo?	4	3	2	1	0
b) ¿En el trabajo haces cosas que algunas personas aceptan y otras no?	4	3	2	1	0
c) ¿Tu trabajo tiene objetivos claros?	4	3	2	1	0
d) ¿Sabes exactamente qué tareas son de tu responsabilidad?	4	3	2	1	0
e) ¿Se te exigen cosas contradictorias en el trabajo?	4	3	2	1	0
f) ¿Sabes exactamente qué se espera de tí en el trabajo?	4	3	2	1	0
g) ¿Tienes que hacer tareas que crees que deberían hacerse de otra forma?	4	3	2	1	0
h) ¿En tu empresa, se te informa con suficiente antelación de los cambios que pueden afectar?	4	3	2	1	0
i) ¿Recibes toda la información que necesitas para hacer bien tu trabajo?	4	3	2	1	0
j) ¿Tienes que hacer tareas que te parecen innecesarias?	4	3	2	1	0
Las preguntas que vienen a continuación tratan de situaciones en las que necesitas ayuda o apoyo en el trabajo actual. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>					
a) ¿Recibes ayuda y apoyo de tus compañeras o compañeros?	4	3	2	1	0
b) Tus compañeras o compañeros ¿están dispuestos a escuchar tus problemas de trabajo?	4	3	2	1	0
c) ¿Hablas con tus compañeras o compañeros sobre cómo llevas a cabo tu trabajo?	4	3	2	1	0
d) ¿Recibes ayuda y apoyo de tu superior inmediato/a?	4	3	2	1	0
e) ¿Tu superior inmediato/a está dispuesto a escuchar tus problemas en el trabajo?	4	3	2	1	0
f) ¿Hablas con tu superior sobre cómo llevas a cabo tu trabajo?	4	3	2	1	0
Las preguntas que vienen a continuación tratan de la relación actual con tus compañeros y/o compañeras de trabajo. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>					
a) ¿Tu lugar de trabajo se encuentra aislado del de tus compañeros o compañeras?	4	3	2	1	0
b) ¿Puedes hablar con tus compañeros o compañeras mientras estás trabajando?	4	3	2	1	0
c) ¿Hay buen ambiente entre tú y tus compañeros o compañeras de trabajo?	4	3	2	1	0
d) Entre compañeros o compañeras, ¿Os ayudáis en el trabajo?	4	3	2	1	0
e) En el trabajo, ¿sientes que formas parte de un grupo?	4	3	2	1	0
Las preguntas que vienen a continuación tratan de la relación con tus jefes inmediatos en el trabajo actual. <i>Por favor, responde todas las preguntas y elige UNA SOLA RESPUESTA para cada una.</i>					
Tus jefes inmediatos...					
a) ¿Se aseguran de que cada uno de los trabajadores tenga buenas oportunidades de desarrollo?	4	3	2	1	0
b) ¿Planifican bien el trabajo?	4	3	2	1	0
c) ¿Resuelven bien los conflictos?	4	3	2	1	0
d) ¿Se comunican bien con los trabajadores y trabajadoras?	4	3	2	1	0

IV.- LAS SIGUIENTES PREGUNTAS TRATAN DE LOS CONTENIDOS Y EXIGENCIAS DE TU TRABAJO ACTUAL

En relación con tu trabajo actual, ¿estás satisfecho/a con...					
	MUY SATISFECHO	BASTANTE SATISFECHO	MÁS O MENOS SATISFECHO	POCO SATISFECHO	NADA SATISFECHO
a) ...tus perspectivas laborales?	4	3	2	1	0
b) ...las condiciones ambientales de trabajo (ruido, espacio, ventilación, temperatura, iluminación)...	4	3	2	1	0
c) ...el grado en el que se emplean tus capacidades?	4	3	2	1	0
d) ...tu trabajo, tomándolo todo en consideración?	4	3	2	1	0
Por favor, ELIGE UNA SOLA RESPUESTA para cada una de estas frases.					
a) Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco.	4	3	2	1	0
b) En las situaciones difíciles en el trabajo, recibo el apoyo necesario.	4	3	2	1	0
c) En el trabajo me tratan injustamente.	4	3	2	1	0
d) Si pienso en todo el trabajo y el esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado.	4	3	2	1	0

TOTAL

750

V.- UTILIZA ESTE ESPACIO PARA HACER LOS COMENTARIOS QUE CREAS CONVENIENTES

¡MUCHAS GRACIAS POR TU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

Señores
ATS PROCESADORA DE TIERRA
Atn.: Sr. Alex Troya Sancho
Gerente

Bienvenidos a SGS.

Queremos agradecer la oportunidad que nos ha brindado, de presentarle nuestra propuesta para servicios de certificación. El siguiente documento establece nuestra oferta formal de tarifas para su proceso de certificación.

Considerando la responsabilidad conjunta con el Medio Ambiente, hemos incluido solo información básica de nuestros servicios y proceso de certificación, en un esfuerzo por disminuir el uso innecesario del papel. Si requiere información adicional puede consultar nuestro sitio Web, a través de los siguientes enlaces:

- Información sobre nuestro código de práctica:
www.ec.sgs.com/es_ec/sgs-ssc-codes-of-practice-ec-es-09.pdf
- Detalles de nuestros términos y condiciones de Servicios de Certificación:
www.ec.sgs.com/general_conditions_for_certification_espanol.pdf
- Información adicional sobre el proceso de certificación e información general acerca de nuestra compañía y servicios www.ec.sgs.com/
- Descripción del proceso general de Certificación - Anexo A

También encontrará una descripción del proceso de certificación en los anexos que conforman esta propuesta.

Si desea ampliar información sobre esta propuesta o tiene alguna inquietud, no dude comunicarse con nosotros.

En caso de aceptar nuestra propuesta, le agradecemos remitir a nuestras oficinas este documento vía fax o vía correo electrónico debidamente firmado.

Es nuestro interés ser su aliado estratégico en el proceso de certificación de su Sistema de Gestión.

Reciba un cordial saludo,

Rita Gamboa
Ejecutivo Comercial
SGS del Ecuador S.A.



SOLICITUD DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

Propuesta No.: EC/GYE/20110121

Fecha de Emisión: 25-Jan-2011

REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACIÓN

Compañía: ATS PROCESADORA DE TIERRA

RUC: 1705509907001

Dirección: Km. 1.5 vía Calacali - Autopista Manuel Cordova Galarza Quito Pichincha

Contacto: Sr. Alex Troya Sancho

Cargo: Gerente

Tel N°: .

Fax N°:

E-mail:

No. Total Empleados: 60

No. Turnos: 1

Estándar:

Organismo de Acreditación:

OHSAS 18001:2007 - Occupational Health and Safety
Management Systems Certification

SIC

Alcance Propuesto:

Producción de piedra decorativa

Sitios de Auditoría Propuestos:

ATS PROCESADORA DE TIERRA, Km. 1.5 vía Calacali - Autopista Manuel Cordova Galarza, Quito, Pichinch

TARIFAS (Excluyen Impuestos y Gastos)

	Días	Importe (USD)
Preauditoría	1,50	900,00
Registro de Acreditación		450,00
Auditoría de Certificación Fase I	0,75	450,00
Auditoría de Certificación Fase II	2,75	1.650,00
Total		<u>2.550,00</u>
Auditoría de Seguimiento Anual* (valor unitario)	1,50	1.050,00

*Las auditorías de seguimiento serán realizadas cada 12 meses, totalizando 2 seguimientos durante cada ciclo de certificación.

- A los valores descritos anteriormente se les agregará el porcentaje de IVA vigente (Instituciones estatales no aplica IVA).
- El valor establecido para las auditorías de seguimiento tendrá un ajuste de acuerdo al incremento de la inflación en el país.
- En caso de requerirse un especialista técnico o legal en la auditoría de certificación o seguimientos, sus honorarios están incluidos en las tarifas arriba mencionadas.
- Forma de Pago: Todas las auditorías deberán ser canceladas culminado el evento, una vez recibida la factura. Los cheques serán girados y pagados a SGS del Ecuador S.A. Todos los pagos deberán ser cubiertos por la organización auditada, a efecto de que SGS SSC proceda con la emisión y/o envío de los reportes y/o CERTIFICADO correspondiente.
- En el caso de que se efectuara la cancelación o posposición de algún evento en un plazo menor a 5 días laborales, el cliente se compromete a cubrir el 20% del monto del evento cancelado, procediéndose a una nueva reprogramación.
- Validez: 60 días desde la fecha de emisión.
- SGS se reserva del derecho de modificar estas condiciones sin aviso previo.
- Su periodo de Recertificación será programado automáticamente luego de efectuada su última auditoría de seguimiento, sus costos serán considerados en el momento.

Por favor indicar en qué mes desea recibir su auditoría de certificación: _____

SGS no puede garantizar una fecha específica hasta que su aplicación haya sido recibida y los requerimientos técnicos sean revisados. Sin embargo, trataremos de acomodarnos a sus necesidades y le confirmaremos la fecha de auditoría lo más pronto posible.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- **CAPACITACIÓN GRATUITA.**- SGS brinda a ustedes la herramienta de: "Capacitación online gratuita", en la que podrá acceder al calendario detallado sobre los cursos planificados, tenemos sesiones alternativas adecuadas para cada zona horaria, visite nuestro sitio <https://sgsevents1.webex.com>
- **REFERENCIA INTERNACIONAL.**- SGS proporciona a sus clientes una referencia, respaldo y reconocimiento internacional, entregando un espacio en nuestra página web con la información de su Certificado de Sistema de Gestión, esta herramienta podrá ser usada como medio informativo, publicitario y comercial. www.sgs.com/clients/certified_clients
- **RECONOCIMIENTO PÚBLICO DE CERTIFICACIÓN.**- SGS anunciará mediante un espacio publicitario el logro alcanzado por su organización.
- **CAPACITACIÓN ANUAL PÚBLICA.**- Su organización gozará del 15% de descuento aplicable a todos los cursos programados en el año.
- **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.**- Mediante la herramienta web Zoomerang usted podrá calificar el servicio recibido por parte de SGS,



SOLICITUD DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

Propuesta No.: EC/GYE/20110121

Fecha de Emisión: 25-Jan-2011

DECLARACIÓN

En representación de **ATS PROCESADORA DE TIERRA**

Mediante la firma de este documento, aplicamos a los servicios de certificación de **SGS del Ecuador S.A.** y aceptamos regirnos por el Código de Práctica de SGS SSC, las Reglas para el Uso de las Marcas de Certificación de SGS y las Condiciones Generales para los Servicios de Certificación de SGS accesibles en: www.ec.sgs.com/general_conditions_for_certification_espanol.pdf al igual que las condiciones contenidas en esta propuesta.

Confirmamos haber prestado atención a las cláusulas sobre limitaciones de responsabilidad, indemnizaciones y jurisdicción local (Tribunal de Arbitraje de la Cámara de Comercio Quito o Guayaquil, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, y al Reglamento de funcionamiento del Centro de Arbitraje de las Cámaras de Comercio). También confirmamos que la información contenida en esta propuesta, proporcionada a SGS durante el proceso de aplicación es correcta y aceptamos pagar todos los costos indicados en esta aplicación.

Nombre:

Cargo:

Firma:

Fecha:

SOLICITUD DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

Propuesta No.: EC/GYE/20110121

Fecha de Emisión: 25-Jan-2011

AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN FASE 1: EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Una vez recibida su aplicación, el proceso de auditoría inicia con una evaluación de la documentación de su sistema de gestión, para la validación del alcance de certificación previsto. Esto se hace para determinar el cumplimiento del estándar y apoyar en la preparación de la documentación requerida por el auditor para la Fase 2 de auditoría. Esta evaluación puede ser completada en sus instalaciones o remotamente, dependiendo de las circunstancias. En ambos casos, usted recibirá un reporte de auditoría fase 1 explicando cualquier desviación identificada, para permitirle tomar acciones inmediatas antes de la siguiente etapa. Un itinerario de la auditoría en sitio también le será entregado en esta etapa.

Si realizado el estudio documental se detectara alguna inconsistencia entre la información suministrada por la empresa y la situación existente al momento de realización de este estudio (cambio en la planta de personal, diferencias en los procesos o alcance), el número de días de la auditoría en sitio deberá ser revisado.

AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN FASE 2: AUDITORÍA EN SITIO

Es realizada posteriormente a la ejecución de la Fase 1, con el fin de darle tiempo a la Organización de implementar cualquier acción, resultado de los hallazgos encontrados durante la Fase 1. Es responsabilidad del cliente establecer la fecha de ejecución de la Fase 2. En SGS recomendamos no dejar transcurrir demasiado tiempo entre la ejecución de ambas fases.

El plazo máximo será de seis (6) meses después de haber realizado la Fase 1; pasado este tiempo deberá realizarse nuevamente la Fase 1.

La auditoría en sitio determina el cumplimiento entre su sistema documental y el estándar requerido. Todas las conclusiones de la auditoría son basadas en muestras y evidencias, brindándole la oportunidad de demostrar una implementación efectiva de su sistema de gestión, control sobre sus procesos y el progreso alcanzando en la consecución de sus objetivos.

En SGS nuestro enfoque de auditoría busca generar valor al proceso y asegurar que su sistema de gestión alcance sus metas.

Al concluir la auditoría, el auditor realizará una reunión de cierre en la cual explicará los hallazgos encontrados y si procederá o no con la recomendación para la certificación en esta etapa. Esta recomendación refleja el nivel de los hallazgos identificados durante la auditoría.

Si la auditoría de certificación no es exitosa, los costos de ésta, así como los costos en que se haya incurrido, no serán reembolsables.

Hallazgos de Auditoría: Si una no-conformidad mayor es identificada, normalmente como consecuencia de una falencia relevante en el control del sistema, la decisión de certificación será aplazada hasta que se haya tomado la acción correctiva correspondiente, de la cual será verificada su efectividad. Lo anterior, generará una visita no programada para el cierre de éstas.

SGS del Ecuador S.A. otorga un plazo máximo de 90 días calendario para cerrar las "No Conformidades Mayores". La visita de cierre "Close Out" se cobrará a razón de la tasa valor día auditoría de certificación y con un mínimo de medio día auditor.

Una no-conformidad menor, generada por faltas en controles o adherencia a procedimientos, no afecta la recomendación para certificación. El plan de acción debe ser enviado a SGS por parte de la organización, para la correspondiente verificación, antes de que la recomendación pueda ser confirmada. La implementación de la misma normalmente se verificará en la siguiente visita de seguimiento y se incrementará el tiempo de auditoría de acuerdo al número de No Conformidades levantadas. También se realizarán observaciones cuando sean identificadas oportunidades de mejoramiento continuo o mejores prácticas.

Nota: Si se tratase de una certificación multisitios visitaremos en la auditoría inicial la raíz cuadrada del total de sucursales más la oficina principal; los demás sitios serán auditados como mínimo una vez durante la vigencia del certificado.

Reportes/Emisión de Certificados: Después de completada la auditoría fase 2, el auditor elaborará un reporte detallado que será revisado y aprobado por un signatario de certificación de SGS. Una vez que la decisión de certificación ha sido confirmada, el certificado es emitido junto con el reporte final y será entregado una vez verificado el estado de cartera del cliente.

REVISIONES EN CURSO: VISITAS DE SEGUIMIENTO

Una vez emitido el (los) certificado(s), el (los) mismo(s) se mantiene(n) vigente(s) sujeto(s) a un seguimiento satisfactorio de su sistema. Las visitas de seguimiento son realizadas semestral o anualmente (según se haya establecido), para verificar la continuidad en la implementación del sistema de gestión de la organización acorde a los requisitos del estándar aplicable.

En caso de tomar las visitas semestrales, se deberá completar un total de 5 visitas de seguimiento en un lapso de 3 años.

En caso de tomar visitas anuales, se deberán contabilizar un total de 2 visitas de seguimiento en un lapso de tres años.

La primera visita de seguimiento debe ser realizada dentro de los siguientes 12 meses desde la finalización de la auditoría fase 2. La frecuencia de seguimientos será acordada en la propuesta y dependerá de la escala y naturaleza de sus operaciones, como también, del alcance de la certificación. Algunos elementos obligatorios serán revisados en todas las visitas, conjuntamente con otros procesos previamente seleccionados. Nosotros trabajaremos con ustedes identificando áreas no conformes para encontrar oportunidades de mejora. Los itinerarios serán enviados antes de las fechas acordadas de auditoría. En cada visita de seguimiento se aumentará el valor correspondiente al IPC del año.

GASTOS DE DESPLAZAMIENTO

Si durante la ejecución de cualquiera de los eventos programados, fuera necesario incurrir en gastos de movilización dentro y fuera del país, alimentación y hospedaje para nuestro personal auditor proveniente de otra ciudad y/o país, estos gastos corren por cuenta del cliente. Los que deberían ser costeados preferentemente por la empresa auditada caso contrario SGS elaborará una factura de reembolso con el recargo del 10%. Para el caso de empresas ubicadas fuera del perímetro urbano, el traslado del equipo auditor se programará junto con la coordinación y logística de SGS.



SGS DEL ECUADOR S.A. - INVERSIÓN CERTIFICACIÓN OHSAS 18001:2007

Preauditoría	\$ 900,00
Registro de Acreditación	\$ 450,00
Auditoria Certificación Fase I	\$ 450,00
Auditoria Certificación Fase II	\$ 1.650,00
Auditoria de seguimiento Anual	\$ 1.050,00

		IVA	TOTAL
TOTAL PROPUESTA POR 3 AÑOS	\$ 5.550,00	\$ 666,00	\$ 6.216,00

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS 2011 - 2013

Año 2011		Año 2012		Año 2013	
mes	\$ 900,00 Preauditoria	Seguimientos		Seguimientos	
mes	\$ 450,00 Fase I				
mes	\$ 2.100,00 Fase II + Registro	mes	\$ 1.050,00	mes	\$ 1.050,00
TOTAL 2011	\$ 3.450,00	TOTAL 2012	\$ 1.050,00	TOTAL 2013	\$ 1.050,00

Nota - Visitas de Cierre de Noconformidades y Gastos de traslado, estadía y alimentación (si aplicaren) no se encuentran considerados. Refiérase a la cotización.

WHEN YOU NEED TO BE SURE





DEGSO

DETECCION DE GASES
Y SEGURIDAD OCUPACIONAL



CERTIFICADO ISO 9001:2000

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

Cirrus
Research plc

3M SEGURIDAD

TASCO

U.S. SAFETY

Best

Detección de Gases / Medición de Ruido / Protección Respiratoria / Auditiva / de Cabeza / Visual / Lumbar / de Manos...

Quito, noviembre 2010

CERTIFICADO

A QUIEN INTERESE:

Por medio de la presente **DEGSO CIA. LTDA.**, certifica que provee equipo de Seguridad Industrial a la empresa **ATS**

- Equipo de protección respiratoria que consta de: respiradores de media cara reutilizables con disco filtrante para polvos, humos y neblinas calificación P100.
- Equipo de protección visual: gafas
- Equipo de protección de manos: guantes sintéticos y guantes de cuero
- Equipo de protección contra caídas: arnés de cuerpo entero con líneas de vida
- Equipo de protección auditiva: orejeras y tapones auditivos

Es todo lo que puedo certificar.

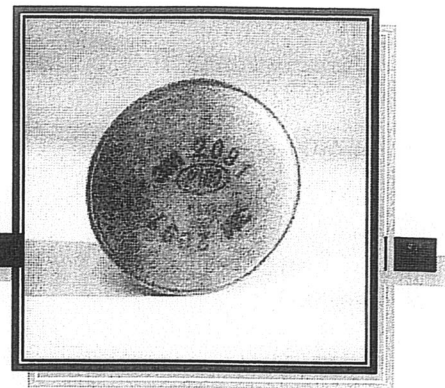
Cordialmente,

Ing. Homero Zurita
GERENTE GENERAL
FIRMA AUTORIZADA



Filtro 2091 (P100)

Con Media Cara o Cara Completa



Descripción

Los filtros 3M 2091 usados en la pieza facial Serie 6000 ó 7000 están aprobados para la protección contra polvos y neblinas con o sin aceite. Es fabricado con un **Medio Filtrante Electrostático Avanzado**, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión. Los tres diferentes tamaños de los respiradores permiten un buen ajuste en distintas configuraciones faciales, su diseño de bajo perfil le permite ser usado con otros implementos de seguridad, sus válvulas de exhalación e inhalación extra grandes permiten tener una menor resistencia a la respiración, el diseño de estos filtros le atribuyen una mejor distribución del peso unido al respirador, con lo que se incrementa su comodidad. El filtro 3M 2091 está diseñado para una máxima eficiencia de filtrado.

Aplicaciones

- Exposición a partículas de sustancias especificadas por OSHA
- Reducción de Plomo
- Cadmio
- Arsénico
- Industria farmacéutica

Aprobaciones

Aprobado por la National Institute for Occupational Safety And Health (NIOSH) de Estados Unidos bajo la especificación **P100** de la norma **42CFR84**.

Características

- Pieza Facial: Polímero sintético
- Color: Gris
- Elemento filtrante: Tela no tejida de polipropileno y poliéster.
- Color: Fucsia
- Peso aproximado: 10 g.

Concentraciones límites

• **No usar cuando las concentraciones sean mayores a 10 veces el límite de exposición (media cara) ó 100 veces (cara completa).**

• No usar en atmósferas cuyo contenido de oxígeno sea menor a 19.5 %.

• No usar en atmósferas en las que el contaminante esté en concentraciones IDLH (inmediatamente peligrosas para la vida y la salud).

Limitaciones de Uso

Aprobado para protección respiratoria contra polvos (incluyendo carbón, algodón, aluminio, trigo, hierro y sílice libre producidos principalmente por la desintegración de sólidos durante procesos industriales tales como: esmerilado, lijado, trituración y procesamiento de minerales y otros materiales) y neblinas a base de líquidos con o sin aceites.

• No usar en atmósferas que contengan vapores y gases tóxicos o polvo proveniente de lavado con chorro de arena.

Garantía

La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de este producto que se pruebe ser defectuoso de fábrica.

Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión personal, pérdida o daños ya sean directos o consecuentes del mal uso de este producto.

Antes de ser usado, se debe determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.

Empaque

Unid. / Funda	Funda / Caja	Unid. / Caja
2	50	100

Para mayor información:

3M ECUADOR C.A.
División Salud Ocupacional y Protección Ambiental
Teléfono 2526-437 Fax 2504-406 Quito
Teléfono (04) 2800-777 Fax (04) 2802-254 Guayaquil

2091 Particulate Filters 2000 and 2200 Series, P100, User Instructions Filtres P100 contre les particules de séries 2000 et 2200, Directives d'utilisation

Filtros para partículas Serie 2000 y 2200, P100, Instrucciones



WARNING/MISE EN GARDE/ADVERTENCIA
This filter helps protect against certain particles. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see supervisor, or User Instructions, or call 3M in U.S.A., 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

Ce filtre protège contre certaines particules. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consultez son superviseur, lisez les directives d'utilisation, ou communiquez, au Canada, avec le service technique au 1 800 267-4414.

Este filtro ayuda a proteger contra ciertas partículas. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las instrucciones, o llame a 3M en EIA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.



User Instructions for 3M™ Particulate Filter 2091/07000 (AAD), P100;
3M™ Advanced Particulate Filter 2291, P100;

3M™ Particulate Filter 2096, P100, with Nuisance Level Acid Gas Relief**;

3M™ Advanced Particulate Filter 2296, P100, with Nuisance Level Acid Gas Relief**;

3M™ Particulate Filter 2097/07184 (AAD), P100, with Nuisance Level Organic Vapor Relief**; and

3M™ Advanced Particulate Filter 2297, P100, with Nuisance Level Organic Vapor Relief**.

Important: Keep these User Instructions for reference.

For use only with 3M™ 5000 Series, 6000 Series and 7000 Series half and full facepiece respirators according to the NIOSH approval label.

07000 and 07184 are catalog numbers only. NIOSH approved as 3M™ 2091 P100 Particulate Filter and 3M™ 2097 P100 Particulate Filter.

**3M recommended for relief against nuisance levels of acid gases. Nuisance level acid gas refers to concentrations not exceeding the OSHA PEL or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower.

**3M recommended for relief against nuisance levels of organic vapors. Nuisance level organic vapor refers to concentrations not exceeding the OSHA PEL or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower.

Directives d'utilisation pour le filtre P100 2091 3M™ contre les particules (n° de prod. 07000, Division du marché après-vente pour l'automobile).

le filtre perfectionné P100 2291 3M™ contre les particules,

le filtre P100 2096 3M™ contre les particules et les concentrations nuisibles de gaz acides*,

le filtre perfectionné P100 2296 3M™ contre les particules et les concentrations nuisibles de gaz acides*,

le filtre P100 2097 3M™ contre les particules et les concentrations nuisibles de vapeurs organiques** (n° de prod. 07184, Division du marché après-vente pour l'automobile), et

le filtre P100 2297 3M™ contre les particules et les concentrations nuisibles de vapeurs organiques**

Important : Conserver ces directives à titre de référence.

Utiliser uniquement avec les respirateurs à masque complet et à demi-masque 3M™ des séries 5000, 6000 et 7000 conformément à l'étiquette d'homologation du NIOSH.

Los números 07000 et 07184 ne sont que des numéros de référence. Homologués par le NIOSH sous les désignations suivantes : Filtre P100 2091 3M™ contre les particules et Filtre P100 2097 3M™ contre les particules.

* Reconnu par 3M contre les concentrations nuisibles de gaz acides. Par concentrations nuisibles de gaz acides, on entend les concentrations inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée.

** Reconnu par 3M pour la protection contre les concentrations nuisibles de vapeurs organiques. Par concentrations nuisibles de vapeurs organiques, on entend les concentrations inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée.

Instrucciones para Filtro para partículas 3M™ 2091/07000 (AAD), P100;

Filtro avanzado para partículas 3M™ 2291, P100;

Filtro para partículas 3M™ 2096, P100, con alivio contra niveles molestos de gas ácido*;

Filtro avanzado para partículas 3M™ 2296, P100, con alivio contra niveles molestos de gas ácido*;

Filtro para partículas 3M™ 2097/07184 (AAD), P100 con alivio para niveles molestos de vapor orgánico**; y

Filtro avanzado para partículas 3M™ 2297, P100, con alivio contra niveles molestos de vapor orgánico**.

Importante: Conserve estas instrucciones para referencia futura.

Sólo para uso con respiradores de pieza facial de cara completa y media cara Serie 5000, 6000 y 7000 conforme lo estipulado en la etiqueta de aprobación del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés).

07000 y 07184 sólo son números de catálogo. Aprobado por el NIOSH como Filtro para partículas 3M™ 2091 P100 y Filtro para partículas 3M™ 2097 P100.

*Sugerido por 3M para alivio de niveles molestos de gases ácidos. Niveles molestos de gas ácido se refiere a concentraciones que no excedan el Límite de Exposición Permitido (PEL) de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor.

**Sugerido por 3M para alivio de niveles molestos de vapores orgánicos. (Niveles molestos de vapores orgánicos se refiere a concentraciones que no excedan el PEL de OSHA o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor.)

3M Occupational Health and Environmental Safety Division

3M Center, Building 0235-02W-70

St. Paul, MN 55144-1000

Printed in U.S.A.

3M is a trademark of 3M Company.

© 2009 3M Company. All rights reserved.

3M Occupational Health and Environmental Safety Division

3M Canada Company

P.O. Box 5757 London, Ontario N6A 4T1

Printed in U.S.A.

3M is a trademark of 3M Company.

© 2009 3M Company. All rights reserved.

Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité

environnementale de 3M

Compagnie 3M Canada

C.P. 5757

London (Ontario) N6A 4T1

Imprimé aux États-Unis.

3M est une marque de commerce de la Compagnie 3M.

© 3M, 2009. Tous droits réservés.

3M México S.A. de C.V.

Av. Santa Fe No. 190

Col. Santa Fe, Del. Álvaro Obregón

México D.F. 01210

Impreso en EUA

3M es una marca comercial de 3M Company.

© 2009 3M Company. Todos los derechos reservados.

IMPORTANT

Before use, the wearer must read and understand these User Instructions, and the User Instructions for the 5000 Series, 6000 Series or 7000 Series half or full facepiece respirator to be used with these filters. Keep these User Instructions for reference.

Use For

Particulate Filters 2091 and 2291, P100

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filters 2096 and 2296, P100 with nuisance level acid gas relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filters 2097 and 2297, P100 with nuisance level acid gas relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

- Solids such as those from processing minerals, coal, iron ore, cotton, flour, and certain other substances.
- Liquid or oil based particles from sprays that do not also emit harmful vapors.

- Metal fumes produced from welding, brazing, cutting and other operations involving heating of metals.
- Radioactive particulate materials such as uranium and plutonium.

Particulate Filter 2097 and 2297, P100 with nuisance level organic vapor relief**

