

Salud y Seguridad Ocupacional



AGEXPORT
GUATEMALA

**Dr. Marco Aurelio Urizar
Aragón.**
Especialista en Salud,
Seguridad y Medio ambiente de
Trabajo.



MOTIVACIONES

ETICAS

Prevenir accidentes

Prevenir enfermedades ocupacionales

LEGALES

Cumplir la normativa nacional en materia de seguridad y salud

ECONÓMICAS

Disminuir costos Aumentar Productividad

Aumentar la competitividad



AGEXPORT

GUATEMALA

LEGALES

- *Constitución política de la República*
- *Código del Trabajo*
- *Convenios internacionales*
- *Reglamento de Seguridad*
- *Acuerdos del IGSS*
- *Decretos Gubernativos*



AGEXPORT

GUATEMALA

ETICAS

8.3 FATALIDADES POR CADA 100.000 TRABAJADORES

42 ACCIDENTES POR CADA 1.000 TRABAJADORES

**5 ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR CADA 1.000
TRABAJADORES**



AGEXPORT

GUATEMALA

ENFERMEDADES OCUPACIONALES:

30-40% ENFERMEDADES CRÓNICAS

10% LLEVAN A LA INVALIDEZ

0,5-1% LLEVAN A FATALIDADES

1.200.000 FATALIDADES

240 MILLONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO

160 MILLONES DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Siempre que intentemos poner en práctica algo nuevo, encontraremos la mayor resistencia dentro de la propia persona y dentro de nosotros mismos; si no somos capaces de vencer a este enemigo, no habrá progreso.



Kaoru Ishikawa
Precursor de los Círculos de Calidad en Japón

Desarrollar acciones tendientes a conseguir ambientes saludables y seguros en el trabajo para la prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.

Regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional, en que ejecuten sus labores trabajadores, privados del estado, municipalidades instituciones autónomas, con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad, en la prestación de sus servicios comerciales o de cualquier otra índole



Estructura

Ac. Gub. Número 229-2014 - 33 – 2016



**11 Títulos
43 Capítulos
559 Artículos.**

Nuevo Reglamento de SSO

Titulo I

Cap. I

Disposiciones Generales

Art. 1 al 3

Cap. II

Obligaciones de los patronos

Art. 4 al 7

Nuevo Reglamento de SSO

Titulo I

- Cap. III** Obligaciones de los trabajadores
Art. 8 al 9
- Cap. IV** De las organizaciones de Seguridad Art. 10
- Cap. V** Aplicación, control y vigilancia Art. 11 y 12

Titulo II

- Cap. I Condiciones mínimas de
SSO Art. 13
- Cap. II Condiciones generales de los
locales y ambientes de
trabajo Art. 14 al 72
- Cap. III Pantallas de visualización Art. 73
al 86

Titulo III

- Cap. I Manipulación manual de cargas Art. 87 al 92
- Cap. II Almacenamiento de materiales Art. 93 al 104
- Cap. III Señalización de los locales de trabajo Art. 105 al 108
- Cap. IV Prevención y extinción de incendios Art. 109 al 142
- Cap. V Trabajos diversos Art. 143 al 156.

Titulo IV

Cap. I	Condiciones higiénicas
ambientales en	los lugares de trabajo
	<u>Art. 157 al 200</u>
Cap. II	Sustancias peligrosas <u>Art. 201 al 211</u>
Cap. III	Contaminantes de naturaleza biológica
	<u>Art. 212 al 219</u>
Cap. IV	Agentes cancerígenos <u>Art. 220 al 229</u>

Titulo V

- Cap. I Equipo de protección personal **Art. 230 al 232**
- Cap. II Protección de la cabeza **Art. 233 al 236**
- Cap. III Protección de la cara **Art. 237 y 238**
- Cap. IV Protección de la vista **Art. 242 y 243**
- Cap. V Protección del oído **Art. 244 al 248**
- Cap. VI Protección de las extremidades inferiores **Art. 249 al 253**



AGEXPORT

GUATEMALA

Titulo V

- Cap. VII Protección de las extremidades superiores Art. 254 y
255
- Cap. VIII Protección del aparato respiratorio Art. 256 al
263
- Cap. IX Equipo de protección personal trabajos
en Altura Art. 264 al 266

Titulo V

Cap. X Del diseño de los puestos de trabajo Art. 267 al 270

Cap. XI Del transporte de los trabajadores Art. 271 y 272

Cap. XII Condiciones de los lugares de trabajo para personas con discapacidad Art. 273.

Cap. I

Titulo VI

Actividad de limpieza en los locales de trabajo

Art. 274 al 283

Cap. II

Servicios de Higiene comedores y
Abastecimiento de agua

Art. 284 al 301

Cap. III

Servicios de salud En El Trabajo

Art. 302 al 305



AGEXPORT

GUATEMALA

Cap. I

Cap. II

Titulo VII

Electricidad Art. 306 al 337

Equipo y herramientas eléctricas

Art. 338 al 370



AGEXPORT

GUATEMALA

Titulo VIII

Cap. I

Trabajos en construcción y similares **Art.**

371 al 420



AGEXPORT

GUATEMALA

Titulo IX

- Cap. I Motores, transmisiones y maquinas **Art. 421 al 459**
- Cap. II Herramientas portátiles y herramientas manuales **Art. 460 al 471**
- Cap. III Elevación y transporte **Art. 472 al 516**
- Cap. IV Aparatos que generan calor o frio y recipientes a presión **Art. 517 al 537**
- Cap. V Radiaciones **Art. 538 al 551**



AGEXPORT

GUATEMALA

Cap. I

Titulo X

Sanciones Art. 552



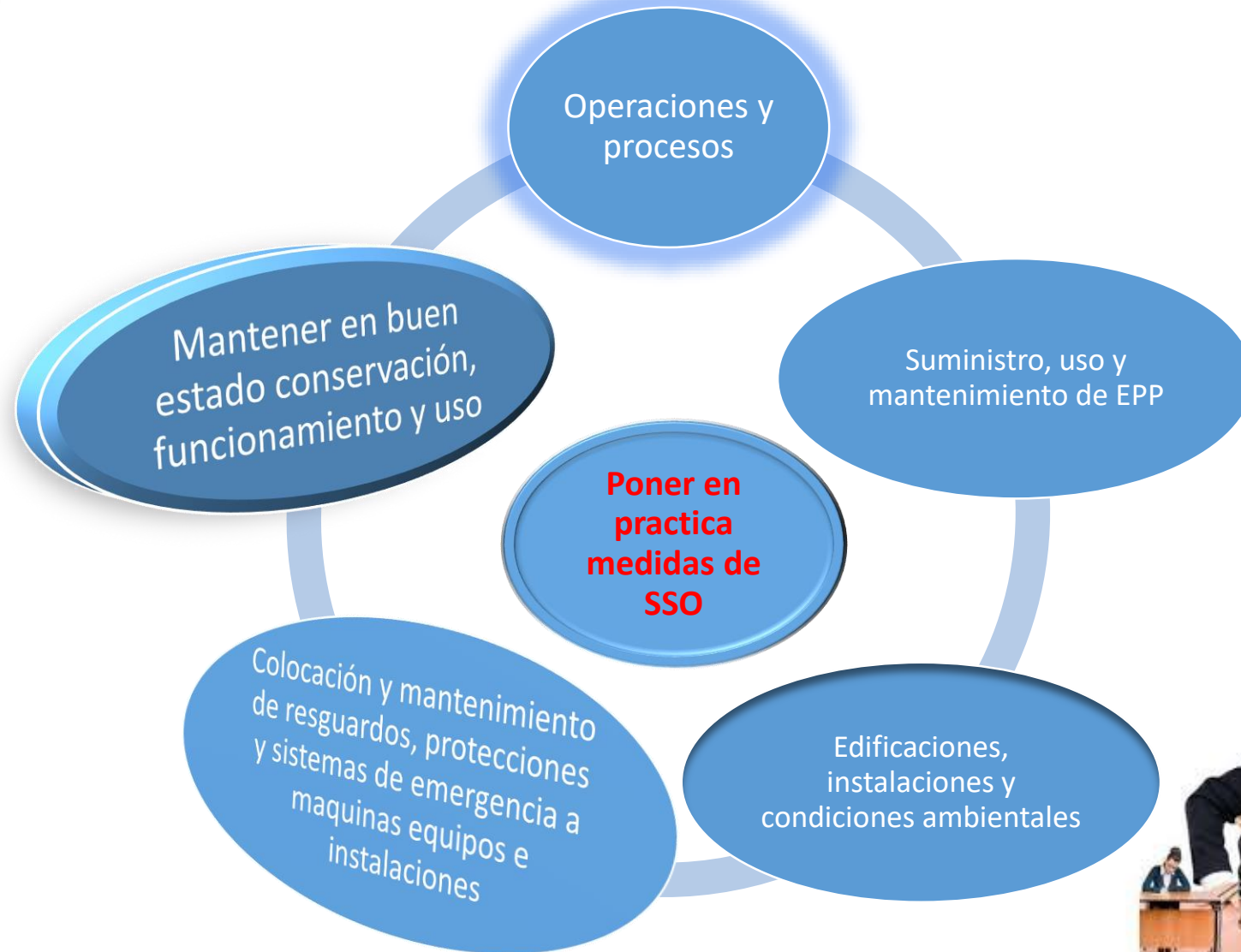
AGEXPORT

GUATEMALA

Titulo XI

- Cap. I Disposiciones transitorias **Art. 553**
al 555
- Cap. II Disposiciones finales **Art. 556 al 558**

OBLIGACIONES DE LOS PATRONOS





AGEXPORT

GUATEMALA

Promover capacitación

Informar VIH sida

Rótulos promocionales
y de sensibilización
(IGSS, MINTAB)

Prohibiciones (todo
anterior) Alcohol y
drogas

Tóxicos (identificación,
capacitación)

Obligaciones y
prohibiciones de
trabajadores





AGEXPORT
GUATEMALA

ARTÍCULO 10

- Todo lugar de trabajo debe contar con un comité bipartito de SSO.

Es una organización bipartita constituida por empleadores (as) y trabajadores (as), para promover e implementar programas de prevención de riesgos laborales, mejorar y mantener las condiciones de Salud y Seguridad Ocupacional.

Es bipartito, está conformado por representantes de empleadores y los trabajadores, y es paritario ya que tiene igual número de representantes de cada uno de ellos.

Identificación de Peligros



© KURT JONES 2003

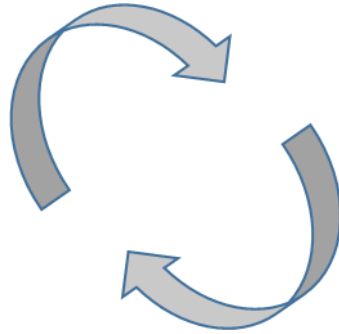
“El riesgo está presente en toda actividad humana....”

La falta de cultura preventiva en general en nuestra sociedad, hace que empresarios y trabajadores asuman condiciones de trabajo inadecuadas o incorrectas como una parte inherente del trabajo.



PELIGRO

Fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, o la combinación de ellas

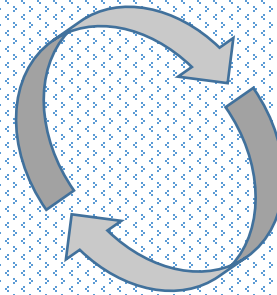


Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones o daños o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición(es).

RIESGO

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

PELIGRO



RIESGO



PELIGRO



RIESGO



RIESGO

Probabilidad de ocurrencia de cierto evento

PROBABILIDAD: El número de veces que un evento específico ocurre en una cantidad de oportunidades en las cuales podría potencialmente ocurrir.

FACTOR DE RIESGO

Todo evento que modifica el riesgo de un evento

- **Probabilidad de morir en un accidente de tránsito.**
- **Probabilidad de sufrir trastornos auditivos.**

RIESGO Y FACTOR DE RIESGO

Ejemplo:



- *Probabilidad de morir en un accidente de tránsito.*

Límite de velocidad

Uso de cinturón de seguridad

Mantenimiento periódico del vehículo

Existencia de bolsas de aire

RIESGO Y FACTOR DE RIESGO

Ejemplo:

- *Probabilidad de sufrir trastornos auditivos.*

Historia familiar de sordera

Uso de audífonos para escuchar música

Laborar en ambiente de ruido

Historia de otitis media crónica

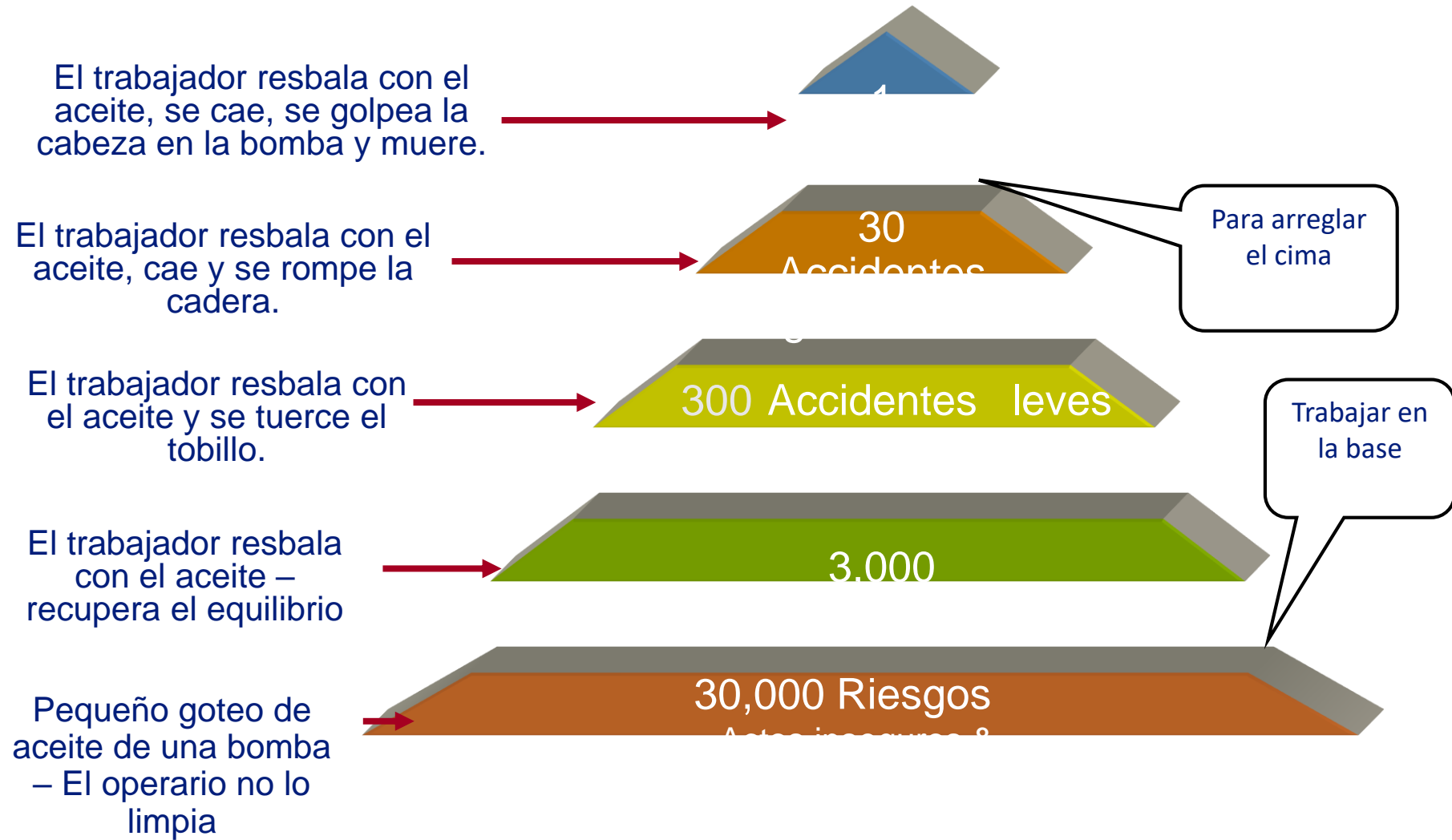
RIESGO LABORAL

Son aquellas situaciones que pueden romper el equilibrio físico, síquico y social.

Posibilidad de sufrir un determinado daño derivado del trabajo.

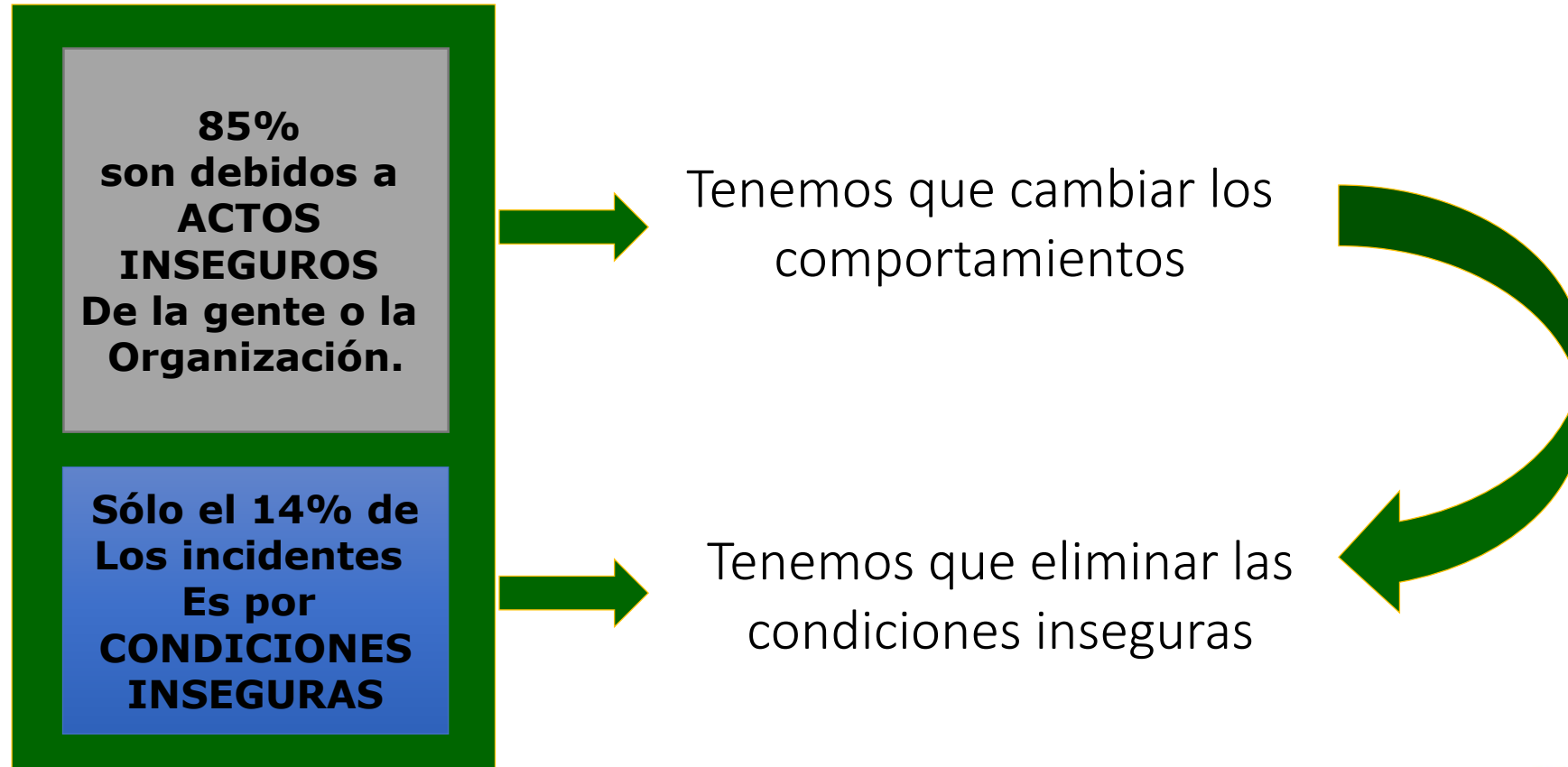
No son algo natural o inevitables, sino que normalmente son consecuencia de unas **condiciones de trabajo inadecuadas.**

Fundamentos de SSO



Fuente: Dupont

Para mejorar la Salud y Seguridad, DEBEMOS eliminar los actos y condiciones inseguras



Fuente: l'Institut National de Rechercheet de Sécurité(INRS) -France

¿CÓMO IDENTIFICAR RIESGOS?

ANALIZAR EL ENTORNO



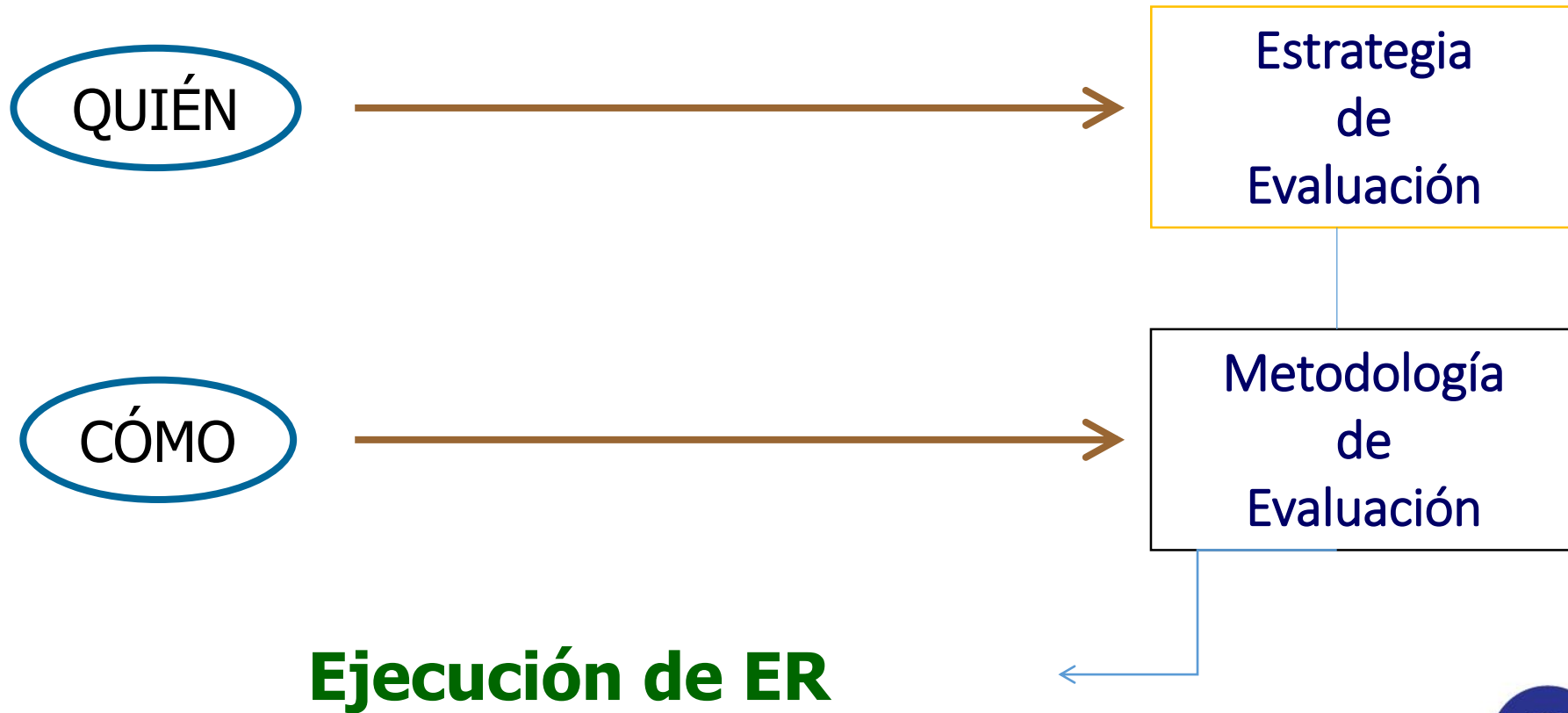
INSPECCIÓN DE CAMPO



REGISTRAR



EVALUACIÓN DE RIESGOS



EVALUACIÓN DE RIESGOS

CONTROL DE RIESGOS

Principio de eliminación

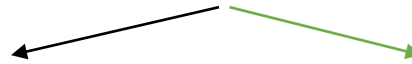
Principio de control

Principio de evaluación

EVALUACIÓN DE RIESGOS.

Proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse

Para Qué



DECIDIR SI HAY QUE TOMAR
MEDIDAS

TIPO DE MEDIDAS A TOMAR

Eliminar o reducir los riesgos, mediante medidas

Prevención en el origen

Organizativas

P. Colectiva

P. Individual

Formación, Información

Control periódico de:

Las condiciones de trabajo

La organización

Los métodos de trabajo

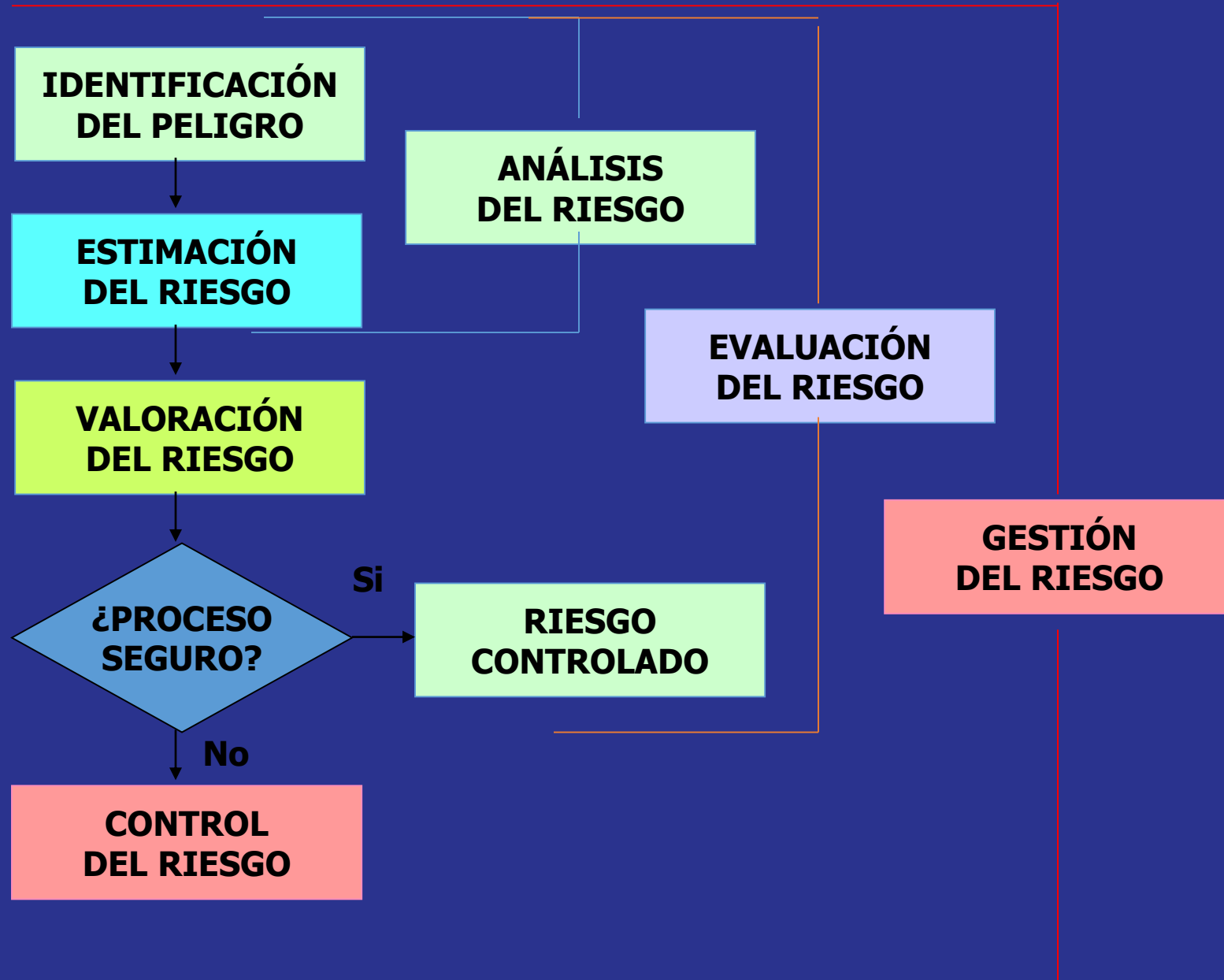
Estado de salud de los trabajadores

EVALUACIÓN DE RIESGOS.

QUIÉN
Personal competente

DOS ETAPAS

- **La estrategia de la evaluación**
- **La metodología para la evaluación de riesgos**



EVALUACIÓN DE RIESGOS.

METODOLOGÍA

CLASIFICAR LAS ACTIVIDADES DE TRABAJO

IDENTIFICAR LOS PELIGROS

ESTIMAR LOS RIESGOS

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

**ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES Y
SU TEMPORIZACIÓN**

EVALUACIÓN DE RIESGOS

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

Factores con efectos inmediatos

Probabilidad

Consecuencias

VALORACIÓN DEL RIESGO

Método General de Evaluación de riesgos (INSHT)

Método simplificado (INSHT)

Método T. W. Fine

Método Hazop, árbol de fallos y errores, ¿ qué sucede sí?

¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?

MECÁNICO



MECÁNICO

<p>Caídas de personas a Diferente Nivel</p>	<p>Existe este riesgo cuando se realizan trabajos, aunque sean muy ocasionalmente, en zonas elevadas sin protección adecuada (barandillas, muretes o barreras); en los accesos a estas zonas, en hoyos existentes en pisos y zonas de trabajo. Ejemplos: aberturas de pisos, cabinas de camión, escaleras de mano, escaleras fijas de servicio, escaleras de peldaños, estructuras y andamios, fosas, muelles de carga, pasarelas, plataformas, zanjas, entre otros.</p>
<p>Caídas de personas mismo Nivel</p>	<p>Este riesgo se presenta cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias derramadas que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón. Ejemplos: objetos abandonados en los pisos (herramientas, materiales, piezas, tornillos, etc.); cables, cuerdas cruzando pasos (cables eléctricos, cadenas, eslingas, mangueras, etc.) y tubos; piso con desniveles resbaladizo por aceite, agua, detergentes, grasas, etc. o piso irregular.</p>
<p>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</p>	<p>El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de estanterías, estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimiento de pisos por sobrecarga, zanjas, etc.</p>
<p>Caída de objetos en manipulación</p>	<p>posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte o elevación por medios naturales o mecánicos sobre un trabajador, siempre que el propio accidentado sea la persona a quien le cae el objeto que está manipulando. Ejemplos: herramientas manuales, ladrillos, tarimas con materiales o producto, tablones, cajas, etc.</p>

MECÁNICO

Caída de objetos desprendidos	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación sobre un trabajador, siempre que la manipulación la esté realizando otro trabajador distinto al accidentado. Ejemplos: materiales en estanterías, lámparas y aparatos suspendidos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, barandillas sin rodapiés sobre zonas de trabajo o paso, etc.
Pisada sobre objetos	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: bordillos, cables, desniveles, escombros, herramientas, piezas metálicas, repuestos, residuos, tubos, etc.
Choques y golpes contra objetos inmoviles	Cuando el trabajador interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento. Ejemplos: estrechamiento de zonas de paso, instalaciones o ateriales, partes salientes de las máquinas, vigas o conductos a baja altura, etc.
Choques y golpes contra objetos moviles	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: brazos articulados, carros deslizantes, grúas, mecanismos de pistón, transportadores de cadena, etc. No se incluyen los atrapamientos.

MECÁNICO

<p>Golpes, Cortes por objetos y herramientas</p>	<p>Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, máquinas, herramientas, entre otros. Ejemplos: cepillos metálicos, cuchillas, destornilladores, fresas, herramientas accionadas, lijas, martillos, sierras, taladros, tornos, etc.</p>
<p>Proyección de Fragmentos o partículas</p>	<p>Riesgo de lesiones producido por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material proyectadas por una máquina, herramienta o acción mecánica. Ejemplos: rechazo de piezas por una máquina, astillas, esquirlas, soldadura, viruta, etc.</p>
<p>Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos</p>	<p>Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales. Ejemplos: árboles y correas de transmisión, cadenas de arrastre, engranajes, mecanismos en movimiento, piezas pesadas, prensas, rodillos, transportadores, etc.</p>
<p>Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquina o vehículos</p>	<p>Incluye los atrapamientos debidos a vuelcos de montacargas u otras máquinas, quedando el trabajador aprisionado por ellas. Ejemplos: vuelco de carros de transporte, grúas, montacargas, plataformas elevadoras, etc</p>
<p>Atropello o golpe con vehículos</p>	<p>Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneiente o no a la empresa) durante la jornada de trabajo. Incluye todos los accidentes de tráfico en horas de trabajo. Ejemplos: camiones, grúas, montacargas, vehículos en general.</p>



MECÁNICO



¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?

ELÉCTRICO



ELÉCTRICO

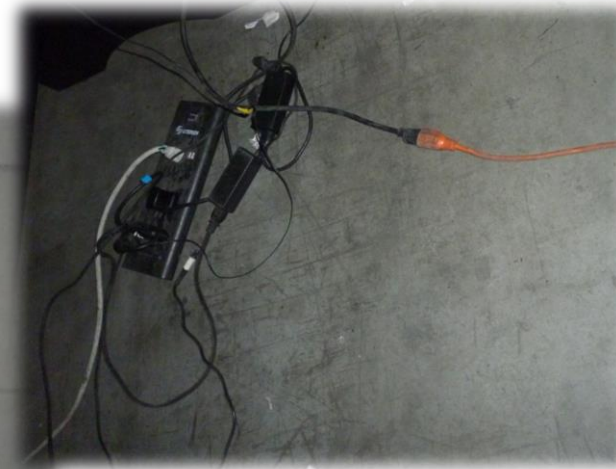
Contacto Eléctrico

Riesgo de daños por descarga eléctrica o al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: bornes, cables y enchufes en mal estado, conexiones en mal estado, cuadros de mando, lámparas, líneas eléctricas, motores eléctricos, regletas, soldadura eléctrica, transformadores, etc.



AGEXPORT
ACUICULTURA Y PESCA

ELÉCTRICO



¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?



FISICOQUIMICOS



FISICOQUIMICOS

Explosiones	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gas propano, calderas, aerosoles, botellas de gases comprimidos, etc.
Incendios	Riesgo de propagación de incendio por no disponer de medios adecuados para su extinción.

¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?



4. LOCATIVOS o EN
SITIO

4. LOCATIVOS o EN SITIO

Deficiencia de infraestructura

- Corresponde a toda deficiencia en las instalaciones o infraestructura que puedan generar un accidente.
- Comprende:
 - - Estado de techos y pisos
 - - Estado de escaleras, plataformas y barandas
 - - Estado de estructuras e instalaciones

Deficiencia organizativa

- Corresponde a la distribución, condición y utilización de áreas de manera que sean generadoras de accidente.
- Comprende:
 - - Disposición de espacio
 - - Condiciones de almacenamiento
 - - Orden y limpieza
 - - Señalización

¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?

FÍSICOS



FÍSICOS

Exposición a temperaturas extremas	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivo. Ejemplos: cuartos fríos, calderas, fundiciones, hornos, túneles, etc.
Contactos Térmicos	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies, productos calientes o fríos. Ejemplos: calderas, escapes de vapor, gas propano, hornos, líquidos calientes, llamas, sopletes, metales de fusión, nitrógeno, resistencias eléctricas, etc.
Exposición a radiación	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Este riesgo se evalúa por medición. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta (soldadura).
Exposición a Ruido	Posibilidad de lesión auditiva por exposición a un nivel de ruido superior a los límites admisibles. Este riesgo se evalúa por medición del nivel existente (análisis por área de trabajo).

FÍSICOS

Exposición a Vibraciones	Posibilidad de lesiones por exposición prolongada a vibraciones mecánicas. Ejemplos: martillos neumáticos, entre otros.
Iluminación Inadecuada	Posibilidad de fatiga ocular debida a iluminación demasiado baja o excesiva en función del trabajo realizado. Este riesgo se evalúa mediante medición por área de trabajo y comparándola con valores de referencia conforme legislación de país o casa matriz.
Enfermedades Profesionales causadas por agentes físicos	Enfermedades causadas como consecuencia de la exposición prolongada a concentraciones de contaminantes físicos superiores a los límites internacionalmente admitidos.

¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?

QUÍMICOS



QUÍMICOS

Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Este riesgo se evalúa mediante identificación de la sustancia y medición de su concentración en el ambiente de trabajo. Ejemplos: compuestos de plomo, disolventes orgánicos (tolueno, benceno, etc.), polvo silíceo, vapores ácidos, monóxido de carbono, cloruro de vinilo, humos de soldadura, etc.
Contacto con sustancias cáusticas y/o sustancias corrosivas	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo en la piel por presencia de éstas en el ambiente. Ejemplos: ácidos, químicos utilizados para saneamiento de equipos, soda cáustica, etc.
Enfermedades Profesionales causadas por agentes químicos	Enfermedades causadas como consecuencia de la exposición prolongada a concentraciones de contaminantes químicos superiores a los límites internacionalmente admitidos.

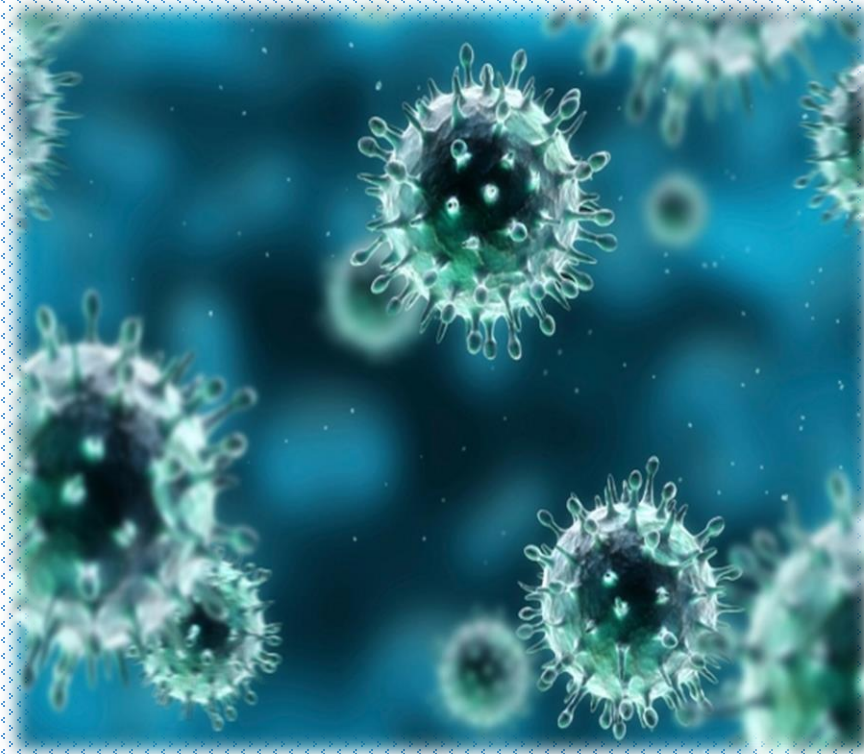
QUÍMICOS



¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?



BIOLÓGICOS



BIOLÓGICOS

<p>Daños causados por seres vivos</p>	<p>Riesgos de lesiones o afecciones por la acción de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, bacterias, hongos, virus, etc.</p>
<p>Enfermedades Profesionales causadas por agentes físicos</p>	<p>Enfermedades causadas como consecuencia de la exposición prolongada a concentraciones de contaminantes biológicos superiores a los límites internacionalmente admitidos.</p>

BIOLÓGICOS



¿QUÉ PELIGROS PUEDO ENCONTRAR?

ERGONÓMICOS

ERGONÓMICOS

Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.

Posibilidad de lesiones músculo esqueléticas ocasionadas por la ejecución de tareas que excedan la capacidad física del individuo, originadas por la manipulación de cargas de peso excesivo de forma ocasional, o siendo de peso adecuado, por su manipulación incorrecta.

Evalúe su magnitud de riesgo.

Es la valoración cuantitativa de cada factor de riesgo identificado y se realiza aplicando la fórmula siguiente:

En dónde:

N.R = Nivel de Riesgo

-S = Severidad

-P= Probabilidad

$$\mathbf{N.R. = S \times P}$$

SEVERIDAD

Indica el daño que se puede producir al colaborador o a las instalaciones si el riesgo se materializa. Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a. partes del cuerpo que se verán afectadas.
- b. naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

LEVEMENTE
DAÑINO

DAÑINO

EXTREMADAMENTE
DAÑINO

Levemente Dañino (LD)

A la
seguridad

- Lesiones menores sin incapacidad tales como:
cortes y magulladuras pequeñas,
irritación de los ojos por polvo.

A la Salud

- No causa efectos agudos en la salud, sin incapacidad, ni secuelas se limitan a molestias e irritación, por ejemplo:
dolor de cabeza, discomfort.

A las
Instalaciones

- Genera pérdidas económicas imperceptibles, y/o no interfiere en ninguna actividad del proceso productivo.

Daño (D)

A la seguridad

- Causa lesiones con incapacidad temporal, sin secuelas, sin invalidez tales como: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores

A la Salud

- Causa efectos agudos o crónicos en la salud, con incapacidad temporal, sin secuelas, sin invalidez tales como: Dermatitis, afecciones respiratorias, trastornos músculo-esqueléticos.

A las Instalaciones

- Genera pérdidas económicas menores, y/o pueden interferir temporalmente en una o más actividades del proceso productivo

(ED)

Extremadamente Dañino

A la
seguridad

- Puede generar muerte o incapacidad permanente con secuelas y/o invalidez tales como:
- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, muerte

A la Salud

- Sospechoso o confirmados efectos cancerígenos, mutagénicos, generador de muerte o secuelas (efectos crónicos) e incapacidad permanente con o sin invalidez.

A las
Instalaciones

- Generador de grandes pérdidas económicas, y/o puede comprometerse el funcionamiento del proceso productivo

PROBABILIDAD

Indica si es fácil o no que el riesgo se materialice en las condiciones existentes. Al establecer la probabilidad, se debe considerar:

- a. si las medidas de control ya implantadas son adecuadas
- b. buenas prácticas para medidas específicas de control
- c. frecuencia de exposición al peligro
- d. fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección
- e. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos)

BAJA

MEDIA

ALTA

BAJA (B)	A la seguridad	<ul style="list-style-type: none">• El riesgo es ocasional, no se repite a diario u ocurre pocas veces a la semana. Nunca ha sucedido, sería una coincidencia que se diera.
	A la Salud	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación del peligro está en menos de un 90% del TLV (Valores límite umbral) existente.
MEDIA (M)	A la seguridad	<ul style="list-style-type: none">• El riesgo se presenta frecuentemente. Es completamente posible, ya se ha materializado en el lugar o en condiciones similares de peligro.
	A la Salud	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación del peligro se encuentra entre 90 y 100% del TLV (Valores límite umbral) existente.



AGEXPORT

GUATEMALA

ALTA (A)

A la
seguridad

- El riesgo se presenta permanentemente. Su ocurrencia es el resultado mas probable y esperado. Es evidente y detectable.

A la Salud

- La evaluación del peligro supera el TLV (Valores límite umbral) existente.



AGEXPO
GUATEMALA

Nivel de riesgo

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a su severidad esperada.

Los niveles de riesgos establecidos forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

		Severidad		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Riesgo trivial T	No se requiere acción específica
-----------------------------------	----------------------------------

Riesgo tolerable TO	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
--------------------------------------	---

Riesgo moderado MO	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.</p> <p>Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p>
-------------------------------------	--



**Riesgo importante
I**

No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.
Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

**Riesgo intolerable
IN**

No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.
Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

EVALUACIÓN DEL CONTROL DE RIESGOS

- El nivel de riesgo que resulta después de haber ejecutado el control, es el *Riesgo residual*, el cual debe ser lo más bajo posible o aceptable.
- Si no es así, entonces, es necesario desarrollar una nueva estrategia de control o agregar otro nivel de control.



Estrategias de control

¿EXISTE SUSTITUTO?

Puede sustituir materias primas o equipos más seguros.

¿CAMBIO DE PRODEDIMIENTO?

Existe un procedimiento de trabajo que reduzca los riesgos o exposición.

Eliminación

Sustitución

Ingeniería

Administrativo

E.P.P.

¿PUEDE ELIMINAR EL PELIGRO?

Evalué si existe una manera menos riesgosa de hacer el trabajo.

¿USAR EPP?

De última opción, puede un EPP proteger al colaborador.

NUEVOS EQUIPOS

¿Pudiera un equipo o modificación a las instalaciones reducir el riesgo?

DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO





AGEXPORT
GUATEMALA

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

- Control ambiental
- Control médico biológico
- Exámenes preocupacionales, periódicos, reincorporación, salida.
- Valoraciones psicológicas periódicas
- Registro y análisis de resultados

Concepto Salud

Concepción médica	Somatofisiológica	Ausencia de enfermedad. Bienestar del cuerpo y del organismo
	Psíquica	Interrelación en el organismo humano entre cuerpo y espíritu
	Sanitaria	Preservar, mantener o recuperar la salud colectiva
Concepción Social	Político legal	Es un derecho para toda la población
	Económica	Más Rentable Prevenir
	Sociológica	Salud y enfermedad acontecimientos sociales
Concepción Ideal O:M:S	Estado de bienestar físico, mental y social completo y no solo ausencia de enfermedad	

Salud



- No es la ausencia de la enfermedad, sino un estado óptimo de bienestar físico, mental y social.
- No es una cosa que se posea sino implica más bien una manera de funcionar en su ambiente (trabajo, diversiones, vida en general)

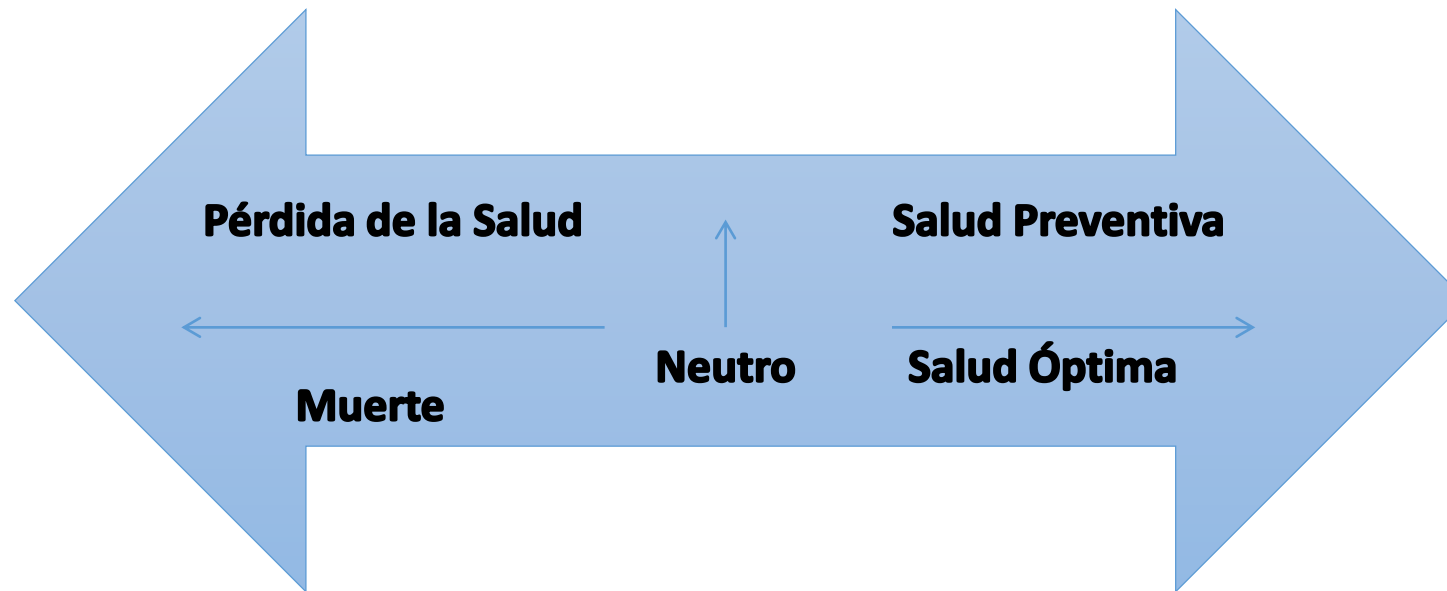
SALUD OCUPACIONAL

La Salud Ocupacional tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas



Continuo Salud-Enfermedad

Es un proceso que va desde el individuo sano hasta el individuo con enfermedad aguda, crónica o convaleciente y la rehabilitación



Continuo Salud-Enfermedad

Conducta del Equipo de Salud Frente al Individuo Sano o Enfermo

Período prepatogénico		Período patogénico		
Prevención primaria		Prevención secundaria		Prevención terciaria
Promoción de la salud	Protección específica	Diagnóstico y tratamiento temprano	Limitación de la incapacidad	Rehabilitación
Conducta preventiva en estado de salud		Conducta preventiva en estado de enfermedad		Conducta preventiva en estado de incapacidad, convalecencia o estado terminal
Conducta de los miembros del equipo médico con referencia a las acciones preventivas primarias		Conducta de los miembros del equipo médico con referencia a las acciones preventivas secundarias		Conducta de los miembros del equipo médico con referencia a las acciones preventivas terciarias

Fuente: Leavell H, Clark E. Ob. cit. 23. p.18, 20, 21.

Acuerdo 229-2014 y sus Reformas

Artículo 302

- a) Perfil de riesgo de los puestos de trabajo;
- b) Sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores tomando como referencia el perfil de riesgos;
- c) El sistema de vigilancia epidemiológica de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, en las empresas;



AGEXPORT

GUATEMALA

d) Programación y metodología para la Información, educación y comunicación de las medidas preventivas de accidentes y enfermedades profesionales, tomando como referencia los factores de riesgo descritos en el perfil de los puestos de trabajo;

e) Disponer de botiquín portátil y accesible, de conformidad con la normativa vigente establecida, por este reglamento

El Plan de Salud Ocupacional, consiste en la planeación, organización, ejecución de actividades de medicina, seguridad e higiene industrial , que tienen como objetivo mantener y mejorar la salud de los trabajadores en las empresas.

Todas las empresas tienen factores de riesgo relacionados con su labor, es por esto que por pequeña que sea la organización, requiere del desarrollo de un Programa de Salud Ocupacional

Los objetivos que tiene el Plan de Salud Ocupacional son:

Definir las actividades de promoción y prevención que permitan mejorar las condiciones de trabajo y de salud de los empleados.

Identificar el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y controlar los factores de riesgo relacionados .

Plan Salud Ocupacional

- **Política**
- **Estructura básica**
 - OBJETIVOS
 - ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
 - PLANEACION, ORGANIZACIÓN Y EJECUCION
 - EVALUACION

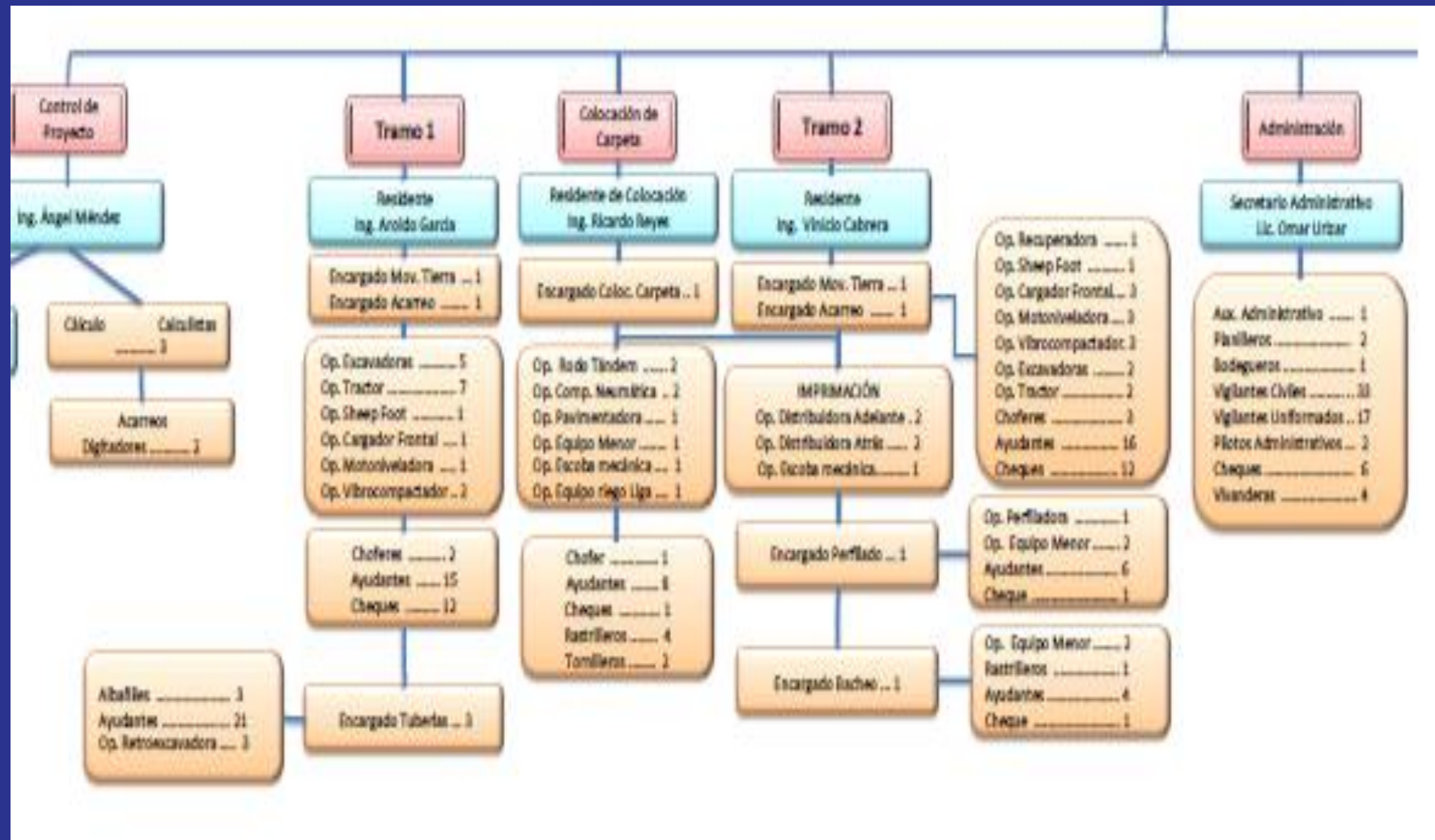
POLITICA

- Lineamientos generales establecidos por la Gerencia General de la empresa que permiten orientar acciones para determinar las características y alcances de los programas de salud ocupacional

Estructura básica

- Objetivo general (**Diseñar y elaborar el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo adecuado a los procesos inherentes a las operaciones desarrolladas por la empresa**)
- Estructura organizacional
 - Generalidades de la empresa
 - Organización del trabajo
 - Organigrama
 - Organización de la salud ocupacional.

- ✓ Evaluación de factores de riesgo
 - ✓ Condiciones de trabajo
 - ✓ Condiciones de salud
- ✓ Plan de análisis y priorización



Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

Código Revisión Fecha
Páginas 11

Planta / Sede:	Planta Campamento Cayuga
Área / Proyecto:	Campamento Cayuga

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS						ESTIMACIÓN DE RIESGO										VALORACIÓN DE RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO			
Área	Actividad / T area	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo											
							LD	D	ED	B	M	A	T	T	O	M						I	N	
BOGGA DE MATERIALES	ACTIVIDAD	BOGGUERO, AYUDANTE DE BOGGA	Rutinaria	Insumos	Físico-Químico	Explosiones														Eliminación: Eliminar completamente el riesgo	SE PROCEDERÁ A REORDENAR LOS MATERIALES INFLAMABLES EN LUGAR ADECUADO PARA ELLO (Alejamiento de elementos)	JEFE DE BOGGA SUPERINTENDENTE	30/07/2014	En proceso
PLANTA DE TRITURACION	ACTIVIDAD	JEFE DE PLANTA, PILOTOS, AYUDANTES DE PLANTA	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atragamiento por o entre objetos														Eliminación: Eliminar completamente el riesgo	SE PROCEDERÁ A VERIFICAR QUE EL EQUIPO ESTE DEBIDAMENTE APAGADO Y LOS CAMIONES RETIRADOS DEL LUGAR DEL TRABAJO A REALIZAR	JEFE DE PLANTA, SUPERINTENDENTE	30/07/2014	En proceso
TALLER DE HERRERIA Y PINTURA	ACTIVIDAD	JEFE DETALLER, PINTORES	Rutinaria	Factores Humanos	Químico	Contacto o exposición a gases y vapores														Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	SE VERIFICARA QUE LOS PINTORES UTILICEN EL EPP EFECTIVAMENTE	JEFE DETALLER, PINTORES	30/07/2014	En proceso
CAMPAMENTO Y TALLERES	TAREA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	No rutinaria	Herramientas y útiles	En Sitio	Deficiencia de infraestructura														Procedimiento administrativo: Proporcionar control de tales cosas como procedimientos, IST, entre namientos, etc.	VERIFICAR QUE LOS EXTINGUIDORES SE ENCUENTREN LLENOS Y EN BUENAS CONDICIONES	JEFE DETALLER, JEFES DE DEPARTAMENTO	30/07/2014	En proceso
PLANTA DE ASFALTO	ACTIVIDAD	JEFE DETALLER, MECANICO	No rutinaria	Herramientas y útiles	En Sitio	Deficiencia de infraestructura														Substitución: Reemplazar el material o el proceso por uno de menor riesgo	SE CAMBIARA EMPAQUE A VAUULA	JEFE DE PLANTA, SUPERINTENDENTE	15/07/2014	Finalizado

Planeación

- objetivos específicos
- Control sobre condiciones de trabajo
- Control sobre condiciones de salud
- Controles sso
- Cronograma (que, quien, como, cuando, cuanto)

Seguridad

- Normas y procedimientos
- Inspecciones periódicas
- Investigación y análisis de accidentes
- Señalización
- MSDS
- Epp
- Preparación a emergencias

Salud

- ❖ Perfil de riesgos a la salud
- ❖ Historia clínica
- ❖ Evaluación condiciones de salud
- ❖ Investigación de Enfermedades Profesionales
- ❖ Primeros auxilios
- ❖ Rehabilitación



AGEXPORT

GUATEMALA

Conjuntas

- Sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional
- Plan integrado de formación
- Fomento estilos de vida saludable
- Diseño y rediseño de puestos de trabajo
- Mejoramiento de las causas de accidente y enfermedad

Evaluación del programa

• Indicadores

TABLERO DE CONTROL DE INDICADORES DE GESTIÓN

ACCIDENTALIDAD				UNIDAD	META	Desempeño	MES
No. De Accidentes				#	0	0	Enero
Índice de Frecuencia				%	< 5		
Índice de Severidad				%	< 60		

INSPECCIONES		UNIDAD	META	Programadas	Ejecutadas	Desempeño
Inspecciones de Seguridad		%	100%	0	0	#DIV/0!
Recorridos de Orden y Limpieza		%	100%	0	0	#DIV/0!

CAPACITACIÓN		UNIDAD	META	Programadas	Ejecutadas	Desempeño
Cursos Formales		%	100%	1	1	100%
Asistencia a Cursos Formales		%	100%	16	16	100%
Charlas de 5 Minutos		%	100%	0	0	#DIV/0!
Asistencia a Charlas de 5 Minutos		%	100%	0	0	#DIV/0!

CONDICIONES INSEGURAS		UNIDAD	META	Programadas	Ejecutadas	Desempeño
No. De Condiciones Inseguras Detectadas		2 por trabajador al mes		100	0	0%
Acciones Correctivas Ejecutadas		%	100%	100	0	0%

PLANES DE CONTINGENCIA Y ATENCIÓN A EMERGENCIAS

Establecer un plan de contingencia y atención de emergencias.

El objetivo del plan de emergencia es contar con una herramienta que permita dar una respuesta inmediata y eficiente ante cualquier situación de emergencia que se presente durante las actividades de inherentes a la empresa.

Estructura Del Plan

Descripción del Proceso Productivo y los Procesos de Trabajo.

Identificación de peligros y riesgos

Política de Seguridad y Salud Laboral.

Actividades laborales peligrosas

Metodología para Investigación de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales.

- ✓ Planes de cumplimiento e implementación de los programas preventivos.
- ✓ Plan de Información y Formación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Plan de Inspección.
- ✓ Plan de Monitoreo y Vigilancia Epidemiológica de los Riesgos y Procesos Peligrosos.
- ✓ Plan de Monitoreo y Vigilancia Epidemiológica de la Salud de los Trabajadores y las Trabajadoras.
- ✓ Reglas, normas y procedimientos de Trabajo seguro y saludable.
- ✓ Dotación de Equipos de Protección Personal y Colectiva.
- ✓ Atención Médica Preventiva en salud la de las trabajadoras y trabajadores
- ✓ Planes de Contingencia y Atención a Emergencias.
- ✓ Recursos para la implementación del Programa.

Puesta en marcha

•Exámenes Médicos preempleo

Éstos se determinan a todos los Trabajadores de la empresa que ingresan, laboran a. La información que se Obtiene queda consignada en la historia clínica ocupacional del paciente.

•vigilancia

epidemiológica

Son programas diseñados para evaluar y controlar la enfermedad relacionada con los factores de riesgo laboral Identificados en la empresa. Con base en el diagnóstico de salud de enfermedad laboral, se establecen las prioridades en cuánto a las patologías halladas y se diseñarán los sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional necesarios.

Promoción de la salud y prevención para evitar Accidentes de trabajo (A.T) y Enfermedades Profesionales (E.P).

capacitación grupal sobre temáticas de prevención de la salud frente a la exposición a los riesgos ocupacionales presentes en las áreas de trabajo, los procedimientos adecuados para evitar accidentes de trabajo y campañas masivas de vacunación, exámenes clínicos y laboratorios requeridos para la vigilancia epidemiológica.

Estudio de casos de los trabajadores con problemas de salud que ameritan la readaptación de sus funciones o la reubicación temporal o definitiva.

Estudios sobre las causas del ausentismo, para obtener así, información sobre morbilidad y el clima organizacional de la empresa.

Análisis e inspección de los puestos de trabajo, determinando la exposición a riesgos laborales, sus consecuencias y se determinan las medidas a corregir u adaptar para lograr la adecuación del puesto de trabajo.

- **Normas de seguridad y operación:**

Elaboración de normas de seguridad y operación para cada una de las actividades que se consideran peligrosas de tipo manual, eléctrico, mecánico.

- :

adecuada señalización al interior de la organización, en todas las secciones de la empresa, puestos de trabajo, almacenamiento, circulación, ubicación de máquinas y equipos contra incendio (extintores con adecuada señalización), un programa de mantenimiento.

Programa de inspecciones generales en todas las áreas de la empresa, con el cual se podrán identificar y controlar las causas básicas que tengan potencial de ocasionar daños o pérdidas tanto a los trabajadores como a la empresa misma

Se implementarán inspecciones planeadas a las áreas en las cuales se evidencia un riesgo y peligro, que probablemente su resultado sería una pérdida a las personas, propiedad o proceso.

Establecer mecanismos para la implementación de un programa de orden y aseo que permita desarrollar las actividades en ambientes seguros y aptos para la labor, con este programa se motiva al personal mediante estrategias como concursos entre áreas.

La entrega de los EPP a los trabajadores es de acuerdo a los riesgos existentes identificados en la matriz de riesgos, se debe dejar constancia por escrito de la entrega; así mismo se debe capacitar en el uso adecuado de los mismos a todo el personal.

Se definen procedimientos para el análisis de los accidentes de trabajo:

Reportes de AT (Accidentes de Trabajo), investigación y mecanismos de registro de actividades; manejo de formatos para reporte de IT(incidentes de Trabajo). Para lograr un análisis adecuado se debe manejar un análisis estadístico del Programa de Salud Ocupacional, este definirá la cobertura de las investigaciones diseño y registro de actividades.



AGEXPORT

GUATEMALA

Programa de Mantenimiento:

- Mantenimiento de la maquinaria, equipos y herramienta, mantenimientos tipo preventivo con el fin de evitar daños o la generación de riesgos a los trabajadores; así mismo mantenimientos de tipo correctivo cuando se requiera.

Plan de Emergencias:

Documento que determina los procesos y actividades tendientes a la preparación, manejo y control de emergencias.

selección y ubicación adecuada de extintores, sistemas y equipos contraincendios, elaboración de un plan de evacuación (en el cual se evidencian planos de equipos, rutas de evacuación, puntos de encuentro), Brigada de Emergencia, con capacitación continua, Plan de Simulacros.



AGEXPORT

GUATEMALA