



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE
AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el
Trabajo**

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Estación de Servicio OIL S.A.

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Ing. Carlos D. Nisembaum

Alumno: Ardaiz, Matias Federico

Fecha de Presentación: 08/10/15

Índice

Introducción.....	Pág.3
Objetivos.....	Pág.5
Normativa de aplicación (Legislación).....	Pág.6
TEMA 1: Puesto de Trabajo	
Análisis del Puesto de Trabajo.....	Pág.8
Identificación de los riesgos presentes en el puesto.....	Pág. 14
Evaluación de los riesgos identificados.....	Pág.21
Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.....	Pág.30
Estudio de costos de las medidas correctivas.....	Pág.80
TEMA 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización	
Introducción.....	Pág.84
Relevamiento de los riesgos.....	Pág.84
Análisis de riesgos.....	Pág.89
TEMA 3: Confección de un programa Integral de Prevención de riesgos laborales	
1) Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo..	Pág.100
2) Selección e ingreso del personal.....	Pág.105
3) Capacitación en materia de S HT.....	Pág.110
4) Inspecciones de Seguridad.....	Pág.117
5) Investigación de Siniestros Laborales.....	Pág.120
6) Estadísticas de Siniestros Laborales.....	Pág.125
7) Elaboración de normas de seguridad.....	Pág.143
8) Planes de Emergencia.....	Pág.154
9) Planes de Emergencia.....	Pág.162
10) Planes de Emergencia.....	Pág.174
11) Análisis de accidentes en la Playa de la Estación de servicio.....	Pág.184
Agradecimientos.....	Pág.190
Bibliografía.....	Pág.191

Introducción

La Estación de Servicio Oil S.A. está ubicada en la Intersección de Bulevares Dr. Balbín y Dr. Uncal, en la localidad de Concepción del Uruguay, Provincia de Entre Ríos.

El horario en el que desempeña labor la misma es de 6:00 a.m. a 22:00 p.m. quedando fuera de servicios las 8 horas restantes.

La Estación de Servicio se dedica a la venta de combustibles líquidos como Nafta y gas-oil, así como también la venta de lubricantes para motores.

ÁREAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO:

- El área principal donde podemos encontrar el sector de playa y despacho; en este sector se puede encontrar los surtidores, un minishop donde se cobran los pagos con tarjetas de crédito y débito, venta de lubricantes e insumos para el automotor, también podemos encontrar garrafas de 10 kg y 15 kg las cuales se encuentran en un espacio ventilado a una distancia considerable de los surtidores. Este sector cuenta con 5 empleados los cuales trabajan en horarios rotativos, trabajando dos empleados de 6:00 hs a 14:00 hs y dos empleados de 14:00 hs a 22:00 hs siendo esta la hora de cierre; un quinto empleado quien cumple el rol de seguridad de la estación en el horario nocturno en que este se encuentra fuera de funcionamiento.
- Taller de lubricación y lavadero, aquí se realiza el lavado y engrase de vehículos convencionales o de gran porte. Este sector se encuentra tercerizado por parte de la empresa, cuenta con un empleado para la parte de lavado y uno para la parte de engrase. Al ser estos empleados tercerizados cumplen sus propios horarios convenidos con el empleador.
- ✓ El sector de engrase está compuesto por una fosa en la cual el operario realiza sus tareas (lubricación y engrase y/o verificación de vehículos); en cuanto a la prevención de incendios este sector cuenta con un extintor de tipo ABC de 10 kg que se encuentra a no más de 5 metros de distancia del lugar donde el operario realiza su labor.

- ✓ El sector de lavado cuenta con revestimiento de azulejos en sus paredes interiores para mayor higiene y fácil mantenimiento del lugar; la tarea de lavado la lleva a cabo un solo operario.
- Depósito de un tamaño considerable destinado al almacenamiento de lubricantes, herramientas en uso y en desuso; como también mercadería de reposición del mini mercado.
- Oficinas en su planta baja y alta en las cuales se desarrollan tareas administrativas en general, así como también la compra de insumos.
- Mini-mercado, pensado como un servicio adicional que la estación presta a sus clientes con el objetivo de satisfacer a todos los conductores que necesiten un tentempié a mitad de camino o simplemente busquen un lugar de paso para distraerse unos minutos, tomar un café y leer el diario del día.
- Sector de sanitarios que se encuentra en condiciones óptimas a la orden del cliente.



Objetivos

✓ *Objetivo general:*

Con el objetivo de proveer un trabajo que destaque los contenidos desarrollados y aprendidos a lo largo de la carrera Licenciatura en higiene y seguridad en el trabajo, me planteo elaborar una propuesta para mejorar las condiciones laborales de operarios y encargados y así poder brindar un mejor servicio a clientes de la Estación de Servicio OIL S.A.

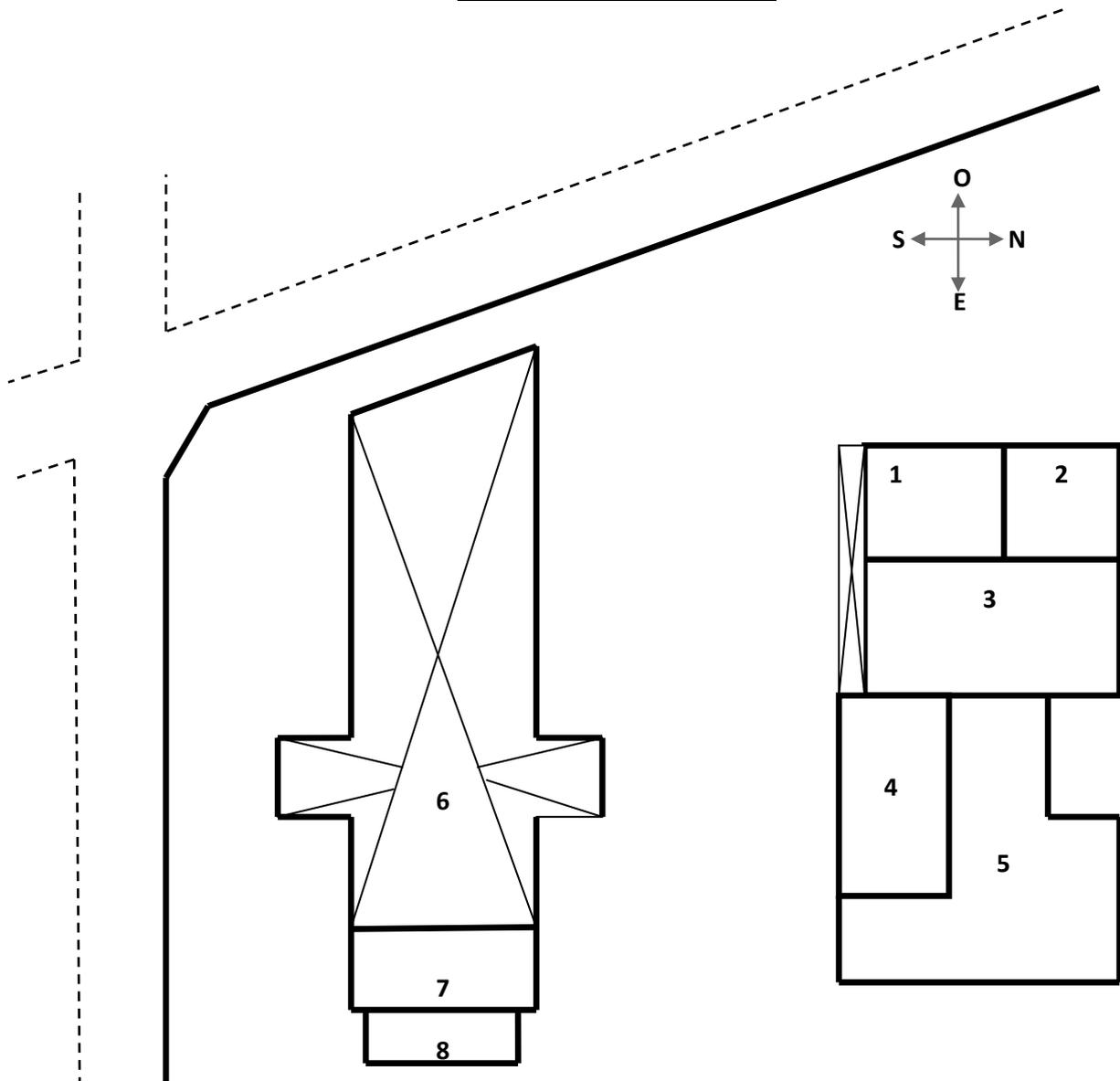
✓ *Objetivos específicos:*

- ✓ Concientizar al personal sobre los riesgos propios de la actividad.
- ✓ Proporcionar a los empleados los Elementos de protección personal adecuados para cada una de sus tareas.
- ✓ Elevar los niveles de la seguridad, salud y bienestar de todos sus trabajadores, efectuando un plan de mejoras respecto a la higiene y seguridad de los mismos.
- ✓ Identificar errores u omisiones en los sistemas de seguridad.
- ✓ Evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Normativa de aplicación (Legislación)

- ✓ **Ley 19.587** - Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo (y leyes modificatorias o complementarias de la misma).
- ✓ **Decreto 351/79** - Reglamentario de la Ley 19.587 (y leyes modificatorias o complementarias del mismo).
- ✓ **Ley 24.557** – Ley de Riesgos del Trabajo (y leyes modificatorias o complementarias de la misma).
- ✓ **Resoluciones S.R.T.** (Superintendencia de Riesgos del Trabajo).
- ✓ **Resoluciones y Laudos M.T.E.S.S.** (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social).
- ✓ **Decreto N° 2407/83** "Normas de Seguridad para Estaciones de Servicio"

Plano de la Estación



Referencias:

1-2- Oficinas

3- Centros de Compras

4- Baños

5- Deposito

6- Sector Playa

7- Lavadero

8- Taller de Engrase

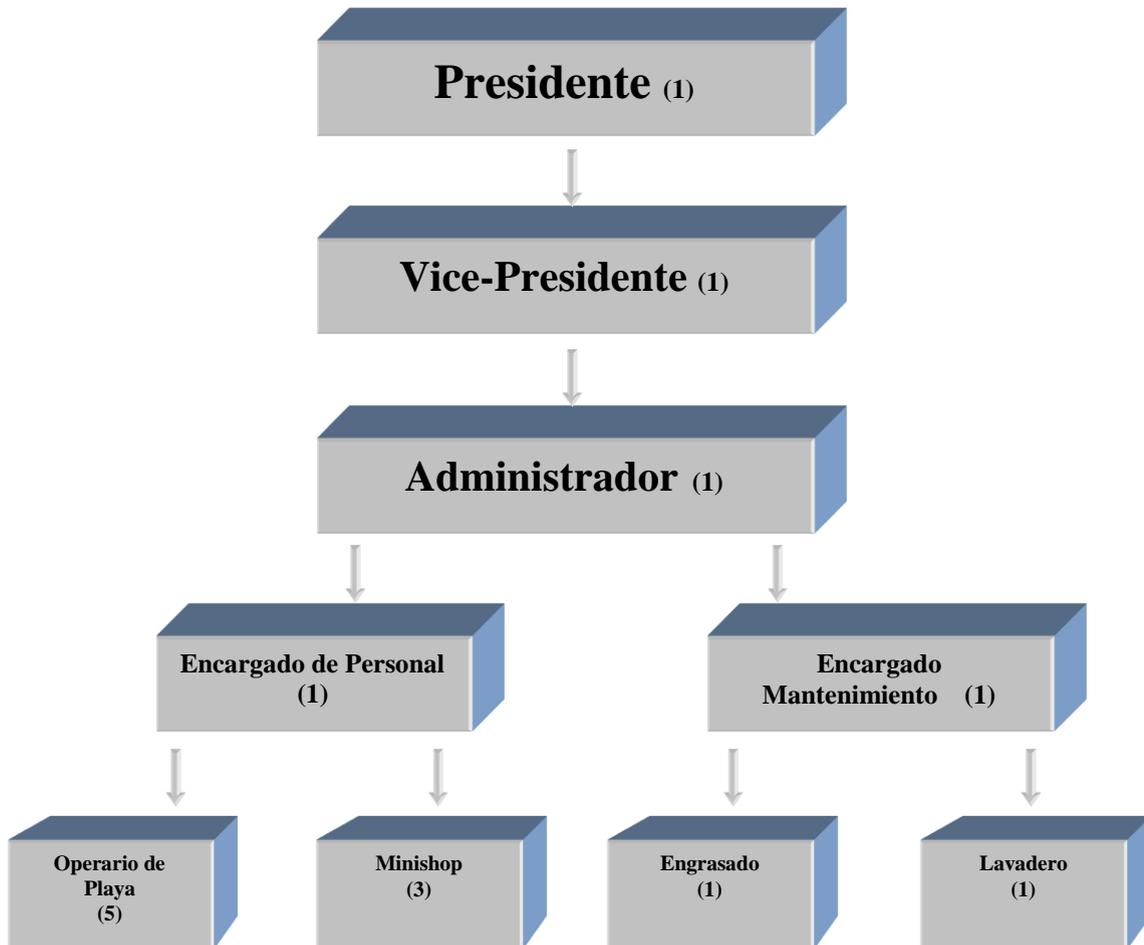
Calles: *Oeste*- Bvard. Dr. Roberto Uncal

Sur- Bvard. Dr. Ricardo Balbín

TEMA I: Puesto de Trabajo

a) Análisis del puesto de trabajo

El organigrama de esta empresa se encuentra dispuesto de la siguiente manera:



El puesto elegido para desarrollar en profundidad será el del Operario de Playa, quien desempeña su tarea en el sector de playa de la estación de servicio.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO:

Para este puesto la estación cuenta con 2 personas por turno para realizar la tarea de expendio de combustible líquido (nafta-gas oíl) a automotores y utilitarios de gran porte, como así también a moto vehículos.

El personal de la estación da comienzo a su actividad laboral dirigiéndose a la oficina del encargado a dar aviso de su llegada, posteriormente firmando una planilla de horario de ingreso y egreso de personal. Los operarios al llegar a la estación visten la ropa de trabajo adecuada provista por la empresa y los elementos de protección personal específicos para cada tarea se retiran en la planta al momento de ser requeridos.

Luego del aviso de llegada se dirigen hacia la playa donde el personal del primer turno abre el mini-shop y ponen en funcionamiento todos los elementos y maquinaria de trabajo. El personal se encuentra en la cabina de despacho o realizando tareas de limpieza en la playa de la estación, atentos a la llegada de vehículos.

Al arribar un vehículo los operarios solicitan al cliente la clase de combustible a cargar.

Reciben la llave del conductor, luego procede a abrir el tapón del combustible del vehículo, se dirigen hacia el surtidor. Por lo que se observa en ocasiones, marca en el surtidor la cantidad de combustible que el cliente requiere y en otras directamente procede a expender el combustible. Esta operación comienza cuando el operario retira la manija del surtidor, luego este acciona un mecanismo que permite el paso del combustible hacia el tanque del vehículo.

Una vez que se termina de hacer la operación de carga, el operario procede a retirar la manguera y colocarla nuevamente en el surtidor.

En cuanto a la carga de combustible de motocicletas y ciclomotores el operario se asegura que se encuentre estable, con el motor detenido antes de comenzar la carga, antes de iniciar el despacho, hace contacto entre el pico del surtidor y la virola metálica de la boca del tanque para descargar la electricidad estática del vehículo, el operario procede a la carga de combustible que el cliente solicita y luego desagota el pico en el tanque evitando algún posible derrame sobre el rodado. Luego se aseguran que el tapón quede colocado correctamente.

Se observa que si al momento de la carga se produce un derrame de combustible, el playero procede a empujar el vehículo como para dejar al descubierto la zona afectada. Luego cubre esta zona con material absorbente sólido, en este caso arena. Inmediatamente proceden al barrido y limpieza de este material.

Luego de la operación de carga, el operario ofrece al conductor la revisión del nivel de aceite del motor como así también el agua de refrigeración. Además se ofrece un servicio de lavado de cristales.

En el caso que el conductor así lo desee se procede a levantar el capot del vehículo, colocarle el soporte de manera que este es mantenga firme. Luego de esto comprueba el nivel de aceite retirando la barrilla y verificando el nivel del mismo. Luego de corroborar que el nivel de aceite se encuentre en óptimas condiciones se procede a realizar la misma verificación con el agua, retirando el tapón del recipiente que almacena y verificando que esta se encuentre en niveles aceptables.

Si el conductor del vehículo accede a la limpieza de los cristales el operario efectúa la siguiente secuencia:

- Levantar escobillas del parabrisas y luneta.
- Procede a la limpieza de los antes citados recurriendo al uso de escobillas limpiavidrios introduciendo la misma en un recipiente que contiene detergente diluido en agua.
- Secar los cristales y colocar las escobillas en su respectivo lugar.



Además de estas tareas el playero está a cargo de la venta de hielo y leña.

Otra de las tareas que los playeros realizan es el manteniendo y limpieza de las rejillas perimetrales, realizando esa tarea cada 15 días.

Se aprecia que el sistema de enrejillado cuenta con 2 medidas de rejillas distintas: 1mts de largo por 25 centímetros de ancho teniendo un peso aproximado de 15kg y 1.50 mts de largo por 25 centímetro de ancho teniendo un peso aproximado de 20 kg. Esta operación se lleva a cabo entre 2 (dos) empleados. Al momento de dar comienzo con la limpieza los empleados colocan conos para indicar que se está realizando una operación, retirando de una rejilla a la vez para no entorpecer la circulación de los vehículos en la estación. Al levantar la rejilla estos utilizan un gancho de acero, la retiran y proceden a su posterior limpieza con palas y un tacho donde se depositaran los residuos que se extraen de la fosa, estas contienen arena, barro, restos de plantas, combustibles

que se derraman, residuos de detergente, etc. Este contenido se deposita en bolsas de residuos para su posterior recogimiento. En cuanto al uso de EPP al momento de realizar estas operaciones los operarios disponen de guantes de seguridad recubierto de nitrilo.

Operación de descarga de combustible

Esta operación consta de la descarga de combustible líquido del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de la estación.

Al llegar al punto de descarga el conductor ubica el camión a unos 3 o 4 metros de los tanques de almacenamiento, luego de esto apaga el motor del camión y coloca el freno de mano del vehículo, como así también tacos de maderas en las ruedas traseras del camión, entrega la planilla del combustible al playero encargado de la descarga.

Antes de comenzar con la descarga el playero coloca letreros con la leyenda “Peligro Descarga de Combustible”, un extintor del camión y baldes con arena. Luego de esto, el operario coloca conos de color naranja entre unos 5 a 7 metros aproximadamente alrededor de las bocas de recepción.

Continuando con la operación el playero en presencia del conductor abre las tapas de los tanques para medir el nivel de combustible que poseen los mismos, para esta tarea se utilizan guantes y barbijo, para medir los operarios utilizan una varilla de acero que se encuentra en el interior de los tanques, una vez medido el nivel se anota en una planilla. Luego de esto el operario se dirige al camión y corta los precintos de las tapas de las escotillas del camión verificando previamente que la cantidad de combustible que las mismas indican, concuerden con la factura que le proporciona el conductor del camión.

Posteriormente de que se verifican las medidas de combustible en los tanques de almacenamiento y en el camión, el conductor procede a conectar la puesta a tierra del camión al conector de tierra. En primer lugar el conductor conecta la manguera del camión con la boca de recepción del tanque prestando atención de que esta sea la que corresponde con el combustible que va a descargar y que la conexión quede firme, posteriormente conecta la manguera al caño de descarga del camión. Una vez que conecta la manguera en ambos extremos se fija que los acoples estén correctamente conectados.

Cuando se está descargando el combustible el playero en todo momento se encuentra presente así como también el conductor. Una vez finalizada la descarga se procede a retirar la manguera que se encuentra conectada con el camión, utilizando un balde para depositar el producto remanente que pueda quedar en la misma, este residuo de combustible se deposita en los tanques de almacenamiento. Paso siguiente retiran la manguera de la boca de recepción de los tanques, cerrando las mismas y colocando la manguera en el camión. Una vez terminada la operación de descarga el operario procede a medir nuevamente el nivel de combustible que presenta el tanque de almacenamiento verificando si la cantidad descargada es la correcta, por último el conductor procede a comprobar que todas las cisternas se encuentren cerradas y que las tapas de los tanques se encuentren bien colocadas.

Para finalizar la operación el operario procede a retirar todos los elementos de seguridad que utilizo en la misma, al igual que el conductor los elementos de seguridad que le corresponden y solicita al operario que firme la planilla de conformidad de entrega.

b) Identificación de los riesgos presentes en el puesto

Descripción de la tarea o zona de trabajos	Riesgo	Riesgos Asociados	Acciones de Prevención
<p>Uso de artefactos eléctricos</p>	<p>Eléctrico</p>	<p>Contacto directo: electrocución, quemaduras y embolias.</p> <p>Contacto Indirecto: Caída luego de una electrocución, quemaduras o asfixia, consecuencia de un incendio de origen eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No tirar del conductor para desenchufar aparatos eléctricos, siempre se debe hacer desde la ficha. • Antes de conectar un aparato eléctrico el operario debe comprobar que la tensión de la red es la correcta.
<p>Carga de combustible</p> <p>Control y reposición de fluidos</p> <p>Limpieza de parabrisas y lunetas</p>	<p>De Operación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y cortes en manos. • Pellizcos. • Atropellamiento • Explosión e incendio • Ergonómicos • Irritación 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el pico trabaje el lugar de carga para evitar golpes y derrame. • Una vez completada la carga de combustible ubique la manguera en el

			<p>alojamiento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ante el ingreso de vehículos con inconvenientes, alta temperatura, pérdida de combustible, etc. Es útil dejar enfriar el motor antes de revisar el mismo o cualquier otra operación sobre este.• No doblar la espalda al agacharse al levantar un peso, sin flexionar las rodillas, manteniendo la espalda lo más naturalmente derecha posible y realizar el esfuerzo de elevación con las piernas.• Cuando se deban retirar las rejas para limpiar las canaletas de
--	--	--	--

			<p>contención se debe hacerlo entre dos personas con la ayuda de ganchos para no tener que flexionar la espalda.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se debe insistir en el respeto de las circulaciones internas para disminuir el riesgo de atropellamiento por vehículos.• Cuando se realiza limpieza de parabrisas o lunetas tener precaución por las partes salientes, limpiar parabrisas, antenas, que pudieran lesionar las manos.• Asegurarse que el vehículo se encuentre con el motor detenido y el freno de mano
--	--	--	---

			<p>puesto cuando se revisan niveles de agua, lubricantes o presión de los neumáticos.</p>
<p>Carga de combustible</p> <p>Descarga del camión a tanques de reserva</p>	<p>Incendio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras • Explosión 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar los derrames de combustibles para minimizar la generación de vapores y disminuir la posibilidad de atmósfera explosiva. • Pedir que los clientes no fumen • En caso de detectar chispa o calentamientos de origen eléctricos, mecánico, o de algún otro origen el operario deberá detener la máquina y dar aviso de cumplimiento al rol de incendio.
<p>Generales</p>	<p>Orden y limpieza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tropezones, torceduras • Caídas a igual o 	<ul style="list-style-type: none"> • La zona de playa de maniobras y las inmediaciones de

		<p>distinto nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resbalones 	<p>los surtidores deben mantenerse limpios, libres de obstáculos.</p> <p>Manchas de combustible, aceite, etc, esto puede provocar tropezones o resbalones peligrosos por lo que deben ser recogidos antes de que esto suceda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener libre de obstáculos o exhibidores los accesos a los frentes de tableros eléctricos y extintores.
--	--	--	---

El operario se encuentra expuesto a:

RIESGOS FÍSICOS	✓
RIESGOS QUÍMICOS	✓
RIESGOS BIOLÓGICOS	✓
RIESGOS ERGONÓMICOS	✓
RIESGOS PSICOSOCIALES	✓
RIESGOS DE INCENDIO	✓

1. Riesgos Físicos

- Ruidos, Temperatura, Vibraciones.

Está expuesto debido a que está constantemente en contacto con los vehículos que ingresan al sector de playa.

- Varios.

Otros riesgos físicos que puede sufrir el operario son las caídas y resbalones. (Pisos resbaladizos por grasa, aceite, agua).

Caídas de distinto nivel. (Obstáculos en el lugar de trabajo, congestionamiento de materiales, escaleras, etc.)

Quemaduras (provenientes del contacto con temperaturas).

Atropellamientos y golpes con los vehículos.

2. Riesgos Químicos

Exposiciones a inhalaciones de gases de la combustión como monóxido de carbono, óxidos de azufre y otros componentes de los hidrocarburos como el Benceno, que es cancerígeno.

3. Riesgos Biológicos

Alergias.

Enfermedades crónicas.

Dermatitis por contacto con los combustibles, lubricantes (sobre todo los usados) y otros agresivos.

4. Riesgos Ergonómicos

Posturales.

Levantamiento de carga.

5. Riesgos Psicosociales

Stress.

Depresión, etc.

6. Riesgos de Incendio

Está expuesto constantemente al riesgo de incendio y explosión debido a la gran cantidad de combustibles existentes en la estación de servicio.

c) Evaluación de los riesgos identificados

Metodología de evaluación.

La evaluación de los Riesgos se realiza teniendo en cuenta la PROBABILIDAD, según valores históricos y estadísticas de ocurrencia y las CONSECUENCIAS, permitiendo confeccionar una tabla para valoración de Riesgos.

➤ Evaluación de la Probabilidad

Es la posibilidad de que los factores de riesgo se materialicen en los daños normalmente esperados de un accidente. Para su determinación se considerará la frecuencia de exposición al riesgo y los factores de riesgo que tienen una relación causal directa con el accidente.

Niveles de Probabilidad y su Ponderación

Muy Baja	La materialización del riesgo puede suceder en un ciclo mayor a 10 años.	3 (tres)
Baja	La materialización del riesgo puede suceder en un ciclo de 6 a 10 años de vida laboral.	5 (cinco)
Media	La materialización del riesgo puede suceder en un ciclo de 1 a 5 años de vida laboral.	6 (seis)
Muy Alta	La materialización del riesgo ocurre con una frecuencia mayor a una vez por año.	7 (siete)

➤ Evaluación de las Consecuencias

Se entiende por consecuencia al daño corporal, normalmente esperado por la materialización del riesgo estimado como probable.

Niveles de Consecuencias y su Ponderación

Baja	Lesiones sin baja.	3 (tres)
Media	Lesiones con baja sin secuelas menor a 30 días o incapacidades menores.	5 (cinco)
Alta	Lesiones con baja mayor a 30 días con secuelas o incapacidades mayores.	6 (seis)
Muy Alta	Gran invalidez o muerte.	7 (siete)

➤ Valor del Riesgo

Es el producto de las consecuencias por la probabilidad, y representa la magnitud del daño que un conjunto de factores de riesgo producirá por unidad de riesgo.

Probabilidades x Consecuencias = Valor del Riesgo

➤ Tabla de Valoración de los riesgos

CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD			
	ALTA (7)	MEDIA (6)	BAJA (5)	MUY BAJA (3)
MUY ALTA (7)	SEVERO (43 ó más)	IMPORTANTE (42)	MODERADO (35)	MODERADO (21)
ALTA (6)	IMPORTANTE (42)	IMPORTANTE (36)	MODERADO (30)	ACEPTABLE (18)
MEDIA (5)	MODERADO (35)	MODERADO (30)	MODERADO (25)	ACEPTABLE (15)
BAJA (3)	MODERADO (21)	ACEPTABLE (18)	ACEPTABLE (15)	ACEPTABLE (9)

Del citado producto, resultan los siguientes niveles:

9/15/18	Aceptable	No es necesario adoptar medidas preventivas, pero pueden recomendarse mejoras que no supongan cargas económicas importantes.
21/25/30/35	Moderado	Deben adoptarse medidas correctivas con las inversiones que sean precisas en un plazo determinado, además de tomarse medidas de control.
36/42	Importante	Situación que requiere una corrección urgente.
43 a 49	Severo	Situación crítica que requiere tomar una acción de forma inmediata, las actividades se suspenden hasta recomponer la situación.

NOTA: Todo RIESGO con una evaluación igual a 21 o superior, será considerado como RIESGO SIGNIFICATIVO y conjuntamente con las medidas correctivas necesarias se establecerán los tipos de controles a realizarse sobre las mismas.

Riesgos identificados en el puesto y su ponderación.

a) Operación y Mantenimiento en Playa

Caídas del mismo nivel. (Acc.)	ACEPTABLE
Caídas de distinto nivel. (Acc.)	ACEPTABLE
Golpes contra y por objetos. (Acc.)	ACEPTABLE
Trauma eléctrico. (Físico)	MODERADO
Quemaduras. (Químicas o Físicas)	MODERADO
Atrapamiento. (Físicas)	MODERADO

b) Carga de combustible

Accidentes de tránsito. (Acc.)	SEVERO
Atropellos o golpes con automóviles. (Acc.)	SEVERO
Atropellos o golpes con motos. (Acc.)	IMPORTANTE
Incendio. (Físico o Químico)	SEVERO

c) Descarga de combustible

Atrampellos o golpes con el camión de descarga. (Acc.)

SEVERO

Quemaduras. (Físico o Químico)

MODERADO

Alergias. (Biológica o Química)

MODERADO

Irritación. (Biológica o Química)

MODERADO

Enfermedades profesionales (Biológicas o Químicas)

MODERADO

d) Orden y Limpieza

Alergias. (Químicas)

ACEPTABLE

Irritación. (Biológicas o Químicas)

ACEPTABLE

Caídas del mismo nivel. (Acc.)

ACEPTABLE

Caídas de distinto nivel. (Acc.)

MODERADO

Golpes contra y por objetos. (Acc.)

MODERADO

Tropezones, torceduras. (Acc.)

IMPORTANTE

Resbalones. (Acc.)

ACEPTABLE

Ergonómicos.

IMPORTANTE

DESARROLLO DE TRES RIESGOS DEL PLAYERO. (Como ejemplo)

1) Descarga de Combustible del camión a tanques de reservas. Riesgo de Incendio.

➤ Evaluación de las Probabilidades

Los combustibles presentes en la Estación de Servicio implican un riesgo de incendio y explosión. Los vapores de los mismos son más pesados que el aire y pueden recorrer grandes distancias y alcanzar fuentes de ignición una vez liberados en las operaciones de llenado, por derrame, rebosamiento o reparación. Los combustibles presentes pueden implicar la formación de atmósferas explosivas bajo ciertas condiciones, por la propagación de la combustión a la totalidad de la mezcla.

Su clasificación: Muy Alta, Valoración 7.

➤ Evaluación de las Consecuencias

En caso de que ocurra un incendio puede provocarle al operario quemaduras de distintos grados, heridas de gran consideración, asfixia, y en el peor de los casos la muerte.

Su clasificación: Muy Alta, Valoración 7.

➤ Valor del Riesgo

Es el producto entre la probabilidad y las consecuencias.

$$VR = P * C$$

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ASIGNACION	TIPO
Incendio	7	7	49	SEVERO

Situación crítica que requiere tomar una acción de forma inmediata, las actividades se suspenden hasta recomponer la situación.

2) Carga de Combustibles y Control Vehicular.

Riesgo Vial.

➤ Evaluación de las Probabilidades

Por el constante tráfico de vehículos en la Estación de Servicio, los trabajadores están expuestos a atropellos, golpes o choques con vehículos.

Su clasificación: Alta, Valoración 7.

➤ Evaluación de las Consecuencias

En el caso de que ocurra un accidente de este tipo podrían llegar a provocar lesiones graves y largos períodos de incapacidad, generando desde escoriaciones, fracturas, heridas corto sangrantes, hasta poder perder la vida del operador o terceros.

Su clasificación: Muy Alta, Valoración 7.

➤ Valor del Riesgo

Es el producto entre la probabilidad y las consecuencias.

$$VR = P * C$$

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ASIGNACION	TIPO
Vial	7	7	49	SEVERO

Situación crítica que requiere tomar una acción de forma inmediata, las actividades se suspenden hasta recomponer la situación

3) Tareas generales del playero.

Riesgo químico.

➤ Evaluación de las Probabilidades

-Los trabajadores de la Estación de Servicio están expuestos a combustibles de automoción.

-El combustible contiene benceno, sustancia química C1, que provoca cáncer en humanos. El personal de las estaciones de servicio no está expuesto a niveles de benceno excesivos que puedan desencadenar el cáncer profesional; no obstante, siempre hay riesgo de sobreexposición.

Su clasificación: Media, Valoración 6.

➤ Evaluación de las Consecuencias

La inhalación de una concentración suficiente de vapores de estos tipos de combustibles durante períodos de tiempo prolongados provoca intoxicaciones leves, anestesia o afecciones más graves. Una exposición breve a concentraciones elevadas provoca mareos, cefaleas y náuseas, así como irritación de ojos, nariz y garganta.

Riesgos de dermatitis: Estos combustibles son desengrasantes y secan la piel, pudiendo provocar dermatosis o eczemas. Por lo tanto, debe evitarse el contacto dérmico y emplearse guantes impermeables para el suministro.

Su clasificación: Alta, Valoración 5.

➤ Valor del Riesgo

Es el producto entre la probabilidad y las consecuencias.

$$VR = P * C$$

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ASIGNACION	TIPO
Químico	6	5	30	MODERADO

Situación que requiere una corrección urgente.

Resumen del Análisis de los Riesgos

Puesto: Playero

RIESGO	VALOR DEL RIESGO	NIVEL
Incendio	49	Severo
Vial	49	Severo
Químico	30	Moderado

d) Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

Programa Integral de Mejoras a implementar.

El plan estará relacionado con la FORMACIÓN-COOPERACIÓN-ACCIÓN.

Formación.

- ✓ Mentalizar a los distintos mandos de la empresa.
- ✓ Capacitar sobre el uso, el alcance y los potenciales Riesgos.

Cooperación.

- ✓ Intercambiar experiencias operacionales.
- ✓ Crear un espacio de comunicación e innovación.
- ✓ Aprender las metodologías de trabajo en grupo.

Acción.

- ✓ Actualizar y Mejorar las Buenas Prácticas:
- ✓ Demostrar los resultados alcanzables (establecidos en plazos cortos, de 6 a 9 meses).
- ✓ Sensibilización y motivación (de los empleados y mandos intermedios para el cambio).

Identificación de prioridades.

A partir del Análisis de Riesgo, se determinarán el orden de prioridades.

Programa de mejora.

Para cada prioridad, se desprenderá, un programa de mejoras con su respectivo objetivo, por tal razón, cada programa adquiere un carácter prioritario.

Debe ser congruente con el diagnóstico y las prioridades y debe estar bien organizada en términos de recursos, responsables y tiempos.

Cada programa de mejora. Debe contener:

- a) Nombre de la prioridad:
- b) Nombre del programa: (contenido)
- c) Objetivo del programa:
- d) Responsable:
- f) Fecha de cumplimiento:

Ejemplo.

Nombre de la prioridad: Gestión Operativa.

Nombre del programa: Programa Management.

Objetivo del programa: Concientizar sobre Operaciones Seguras con Combustibles Líquidos.

Responsable:

Fecha de cumplimiento: Junio 2015.

- g) Seguimiento:

Estará a cargo del encargado de seguridad laboral, y establecerá los mecanismos de comunicación que permitirán dar seguimiento a los avances, corregir fallas, establecer ajustes o procurar apoyos. **MEJORA CONTINUA.**

Organigrama de mejoras, según prioridades. (Ejemplo)

Los operarios de la estación reciben anualmente las siguientes capacitaciones:

1. Uso adecuado de Elementos de Protección Personal
2. Orden y limpieza
3. Primeros auxilios
4. Uso de Extintores Portátiles
5. Manipulación de Sustancias Nocivas
6. Movimiento Manual de Carga
7. Simulacro de Extinción de Incendio

ACTIVIDAD	PERSONAL AFECTADO	TUTOR	PRIORIDAD S/ PONDERACIÓN	FECHA DICTADO	SEGUIM
1	Playeros	H y S T	Alta	01/06/2015	Diario
2	Todos	H y S T	Alta	08/06/2015	Mensual
4	Todos	H y S T	Alta	15/06/2015	Semestral
7	Todos	Bomberos	Alta	22/06/2015	Anual
3	Todos	Enfermero	Media	29/06/2015	Anual
5	Playeros	H y S T	Media	06/07/2015	Bimestral
6	Todos	H y S T	Media	13/07/2015	Semestral

MEJORAS A IMPLEMENTAR

Objetivos Generales.

Proporcionar oportunidades para el desarrollo personal continuo, no sólo en su cargo actual, sino también en otras funciones en las cuales puede ser considerada la persona. Promoviendo a la empresa de recursos humanos altamente calificados en términos de conocimiento, habilidades, actitudes y aptitudes para un mejor desempeño de su trabajo. Manteniendo a ejecutivos y empleados permanentemente actualizados frente a los cambios tecnológicos que se generen proporcionándoles información sobre la aplicación de nueva tecnología y cumpliendo el marco legal vigente.

Cumplir con las Leyes vigentes.

Objetivos Específicos.

- Proporcionar a los empleados de los elementos personales, adecuados para cada una de sus tareas, para sí dar con el cumplimiento de la legislación, como así también de una completa protección contra los posibles daños o accidentes que pueda sufrir el operario.
- Concientizar a los empleados, sobre los riesgos propios de la actividad, de manera tal que adopten las medidas de prevención tendientes a evitar el daño a su salud.
- Identificar errores u omisiones en los sistemas de seguridad con el fin de proteger la salud de los operarios, mejorando las condiciones de higiene y seguridad en el lugar de trabajo.
- Cambiar la actitud de las personas, bien sea para crear un clima más satisfactorio entre los empleados, aumentar su motivación o hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.

1) Descarga de Combustible del camión a tanques de reservas. Riesgo de Incendio.

SEVERO

A los efectos de evitar incendios al momento de realizar la descarga de combustible los playeros deberán tener en cuenta:

Los vapores de las Naftas son altamente inflamables.

En presencia de combustibles o sus vapores, se deberá cumplir básicamente con lo siguiente:

- No Fumar.
- Eliminar la posibilidad de fuegos abiertos.
- Asegurar una ventilación adecuada en todo momento.
- El playero, deberá estar familiarizado con equipos de lucha contra el fuego y su manejo.
- En zonas definidas como peligrosas, la instalación eléctrica deberá ser del tipo a prueba de explosión y bajo ninguna circunstancia se deberá utilizar o conectar equipos o artefactos, fijos o portátiles, que no sean a prueba de explosión.
- Es de fundamental importancia que todos los equipos e instalaciones (surtidores, compresores, elevadores, bombas de agua, etc.) sean adecuadamente mantenidos y que se realicen las comprobaciones y verificaciones de rutina que se indiquen por los fabricantes y/o proveedores.

- Si se detectasen fugas de combustibles o sus vapores, no debe intentarse realizar tarea alguna sin cerrar las válvulas de bloqueo existentes y cortar el suministro de energía eléctrica desde la llave principal.
- En caso de no poder dominar la situación y la misma lo justifica, se deberá llamar a los Servicios de Emergencia, (Bomberos, Service de Surtidores, Policía, etc.).
- Solamente debe permitirse que playeros entrenados y experimentados estén a cargo del despacho de combustibles a usuarios.

Para que el fuego se produzca deben intervenir tres elementos:

- ✓ Material Combustible.
- ✓ Oxígeno.
- ✓ Fuente de Calor.
- ✓

En una Estación de Servicio, el Material Combustible puede ser:

Vapores inflamables de los derivados del petróleo (naftas, kerosene, gas oíl, etc.)
papel, madera, estopas impregnadas en producto, residuos.

El Oxígeno lo aporta el aire circundante.

La Fuente de Calor puede ser:

- Una llama directa
- Una superficie caliente (caño de escape)
- Una chispa eléctrica, etc.

La protección contra incendios trata de evitar la coincidencia de estos tres factores.

Existen pocos incendios que no pueden ser apagados fácilmente si son atacados en la forma adecuada y a los pocos segundos de haber comenzado.

En verdad, los primeros segundos son los más importantes en la lucha contra los incendios.

Las formas adecuadas de apagar un incendio son:

- a) Disminuir su temperatura hasta que sea menor que la de ignición.
- b) Eliminar el oxígeno ambiente, es decir, sofocarlo.

Los extintores o matafuegos existentes en todas las Estaciones de Servicio responden a uno u otro de los principios enunciados.

Clases de Fuego:

Todos los cuerpos no arden de la misma manera:

Los Sólidos desarrollan una combustión interna con presencia de brasa.

Los Líquidos inflamables arden en su superficie, quemándose los gases que de ellos se desprenden.

De acuerdo con las características de la combustión, se determinan las distintas clases de Fuego; que se agrupan de la siguiente manera:

- Clase "A": Son los que se desarrollan sobre los cuerpos sólidos y que al quemarse producen brasas, como ser: madera, textiles, papeles, etc.
- Clase "B": Son los que se desarrollan sobre líquidos inflamables y gases: naftas, solventes, pinturas, grasas, acetileno, etc.
- Clase "C": Es el que se desarrolla sobre instalaciones eléctricas: motores eléctricos, tableros, transformadores, etc.

Prevención

Si bien en el ámbito de la Estación de Servicio los combustibles se presentan en estado líquido, como hemos visto, los vapores de los mismos son los que entran en combustión.

Estos vapores, más pesados que el aire, se trasladan movidos por el aire y tienden a depositarse en lugares bajos, como ser fosos, desniveles, etc.

Si existen fuentes de ignición, aún a niveles más bajos, los vapores pueden llegar a ellas y producir la inflamación y/o explosión, aún a considerable distancia.

- Se encuentra totalmente prohibido mantener en el ámbito de la Estación de Servicio, naftas u otros inflamables en recipientes abiertos.
- Se deberá verificar que no se utilicen combustibles en la fosa de engrase para el lavado de piezas, de herramientas o de las manos.

- En los líquidos inflamables, la extensión del fuego no depende solamente de la cantidad del mismo, sino también de la superficie expuesta al aire.



Capacitación:

La prevención de incendios debe ser basada en:

- ✓ La Capacitación y Entrenamiento del Personal y en el Orden y Mantenimiento del lugar.
- ✓ El operador de la Estación de Servicio es el responsable de difundir los alcances del Decreto N° 2407/83 "Normas de Seguridad para Estaciones de Servicio", entre su personal.
- ✓ Todo el conocimiento que se pueda adquirir, deberá ser puesto a disposición de los responsables de las tareas operativas de la Estación de Servicio.

✓ Rol de Incendio:

Es responsabilidad del Personal de Higiene y Seguridad, capacitar y adiestrar a operarios de la Estación de Servicio para el correcto manejo de los elementos de lucha contra el fuego, así como su ubicación y características de los mismos.

Se deberá desarrollar un Rol de Incendios para el personal; asignando tareas específicas a cada uno de los empleados de la Estación de Servicio para actuar ante un incendio o principio de incendio.

Este Rol deberá estar actualizado respecto de: los cambios del personal; cambios de turnos; reemplazos de los elementos disponibles.

ROL DE INCENDIO

Estación de Servicio: CONCEPCION SERVICIOS S.A.
Fecha de Actualización: 06/02/2012

Asignación de tareas al personal ante un caso de incendio en la Estación de Servicio

OPERADOR	Llamar a los bomberos Supervisa el cumplimiento del Rol de Incendio Verifica la asignación de funciones Determina prioridades Emite comunicaciones Informa a Oil Combustibles S.A. Llama a la Policía En caso de existir heridos llama al hospital A la llegada de bomberos informa sobre lo actuado
ENCARGADO	Corta el suministro de energía desde la llave general Ordena las tareas de los operarios de playa Actúa como apoyo de las tareas de ataque al fuego Supervisa el retiro de los vehículos y elementos inflamables del ámbito de la Estación de Servicio Ordena el alejamiento de las personas no involucradas en el rol
PLAYERO 1	Actúa de inmediato, atacando el fuego con los equipos portátiles (matafuegos) mas cercanos
PLAYERO 2	Idem Playero 1
PLAYERO 3 <i>Lavador/Engrasador</i>	Retira de inmediato los vehículos comenzando por los mas amenazados, y los elementos de fácil combustión (lubricantes, etc.) Terminada la tarea, colabora con la extinción del fuego
PLAYERO 4 <i>Lavador/Engrasador</i>	Actúa como apoyo para el personal que ataca el fuego, alcanzando los matafuegos más alejados
PLAYERO 1	De acuerdo con la magnitud del siniestro atacan el fuego con los elementos disponibles, colaborando con los playeros 1 y 2. Colaboran en el retiro de los automóviles y demás elementos del lugar EN CASO DE CONTARSE CON MAS PERSONAL DISPONIBLE (PLAYEROS, ENGRASADORES, LAVADORES) Proceden a cercar el lugar manteniendo alejadas a las personas hasta la llegada de la policía. Colaboran con el operador realizando las llamadas correspondientes

OIL

Avisos y Llamadas de Emergencia:

Debe existir en la Estación de Servicio y mantenerse bien a la vista, un listado con los números de teléfonos para llamadas de emergencia. Entre ellos:

- Bomberos
- Hospital
- Policía

Esta lista debe estar permanentemente a la vista del personal, en lugar cercano al teléfono y tanto durante el día como en el turno nocturno, accesible a los serenos.



Control de la descarga de Camiones Tanque:

El Operador de la Estación de Servicio y/o el responsable de la recepción de combustibles, deberán conocer perfectamente las normas para la descarga de camiones tanque dadas por el Decreto N° 2407/83 Capítulo V.

Los responsables de la recepción de combustibles y de despacho a clientes, deberán cumplimentar las instrucciones para casos de derrame de productos, durante la recepción de camiones tanque.

Se adjunta como Anexo, el texto del capítulo VI del Decreto 2407/83, que trata sobre el tema.

Bocas de Tanques: Las bocas de recepción y/o medición de los tanques subterráneos deben estar claramente identificadas con los colores que la Empresa haya asignado para cada producto:

Como ejemplo citamos los siguientes:

- ✓ Para Nafta Super: rojo
- ✓ Para Nafta Normal: azul
- ✓ Para Nafta sin Plomo: verde
- ✓ Para Gas Oil: gris
- ✓ Para Kerosene: blanco

Se pintarán las tapas de los tanques subterráneos, externamente y además se deberá incluir en el interior de las cajas protectoras, una faja con el color correspondiente, de un material y un adhesivo que no sea atacable por los hidrocarburos.

La faja tendrá como mínimo 5 cm de alto y cubrirá todo el perímetro de la caja. Las tapas de las cajas protectoras de recepción y medición de los tanques subterráneos de almacenaje de combustibles, deberán contar con un cierre que obligue a utilizar una herramienta especial y que no permita que sean abiertos por cualquier persona no autorizada.

Estas tapas no podrán ser abiertas con las manos, o un simple destornillador.

Recepción de Combustibles:

Durante la recepción y descarga de combustibles de Camión Tanque a Tanque subterráneo, es obligación cerrar el tránsito en las inmediaciones.

Se indicará con carteles, preferiblemente con vallas, la operación que se está desarrollando.

Se ubicarán en las distintas direcciones de tránsito (vehicular y/o peatonal), según dónde se encuentre estacionado el camión.

Deberán llevar la leyenda:

"DESCARGA DE COMBUSTIBLE"

"PROHIBIDO FUMAR"

La prohibición de fumar estará indicada en forma escrita y/o gráfica.



Material Absorbente:

Es obligación contar con baldes de arena, a razón de uno por cada isla.

El material que se debe mantener en los baldes puede ser arena o cualquier otro absorbente mineral (vermiculita, arcilla, cal, etc.).

Como este material es para esparcir sobre un eventual derrame de combustible para absorberlo, es de primordial importancia que se encuentre perfectamente seco.

Debe además existir en la Estación de Servicio, un tambor con capacidad mínima de 200 litros, conteniendo arcilla, arena o cualquier otro absorbente mineral.

Dado que es de suma importancia que este material esté perfectamente seco, el tambor contará con una tapa que evite el ingreso de humedad.

Bajo ningún concepto se podrá admitir que se utilice en reemplazo del material mineral absorbente, aserrín o virutas de madera.

2) Carga de Combustibles y Control Vehicular.

Riesgo Vial.

SEVERO

ACCIDENTES

La palabra Accidente se define como: "cualquier acontecimiento inesperado o imprevisto que interrumpe o interfiere el proceso ordenado de la actividad que se trata".

De acuerdo con esta definición, el accidente no implica necesariamente alguna lesión.

La Capacitación y Entrenamiento del personal es el único medio que permite trabajar con Seguridad en la Estación de Servicio.

Seguridad en Playas e Islas:

La playa de maniobras de la Estación de Servicio debe estar en buenas condiciones de transitabilidad.

- ✓ Se debe evitar que existan roturas de playa que provoquen inconvenientes en la marcha de los vehículos; falta y/o roturas de rejillas perimetrales; cordones rotos; caños de agua y/o desagües rotos; o con pérdidas.
- ✓ En caso de producirse alguno de estos daños, deberá ser reparado de inmediato.

Por ubicarse en una esquina y poseer amplias playas de maniobra, no dispone de ingresos y egresos con defensas peatonales en la cerca pública, pudiendo provocar en el peatón como así también en el operario un riesgo de atropellamiento.

Recomendación: Sería conveniente colocar sendas peatonales de ingresos y egresos en el perímetro de la Estación.

No cuenta con una adecuada señalización para accesos, salidas, áreas de circulación interna, y descarga de combustibles, pudiendo ocasionar posibles choques entre vehículos que circulan dentro del predio, así como también atropellamientos de peatones y operarios de la Estación.

Recomendación: Sería conveniente que se señalizaran en el piso las direcciones de circulación.



Uso de Elementos de protección personal.

Para la operación de carga de combustible es indispensable que el playero cuente con los elementos de protección personal correspondientes, ya que de esta manera podrá ser visualizado por clientes que ingresen a la estación de servicio.

El uso de elementos de protección personal (EPP) es vital para la seguridad en el lugar de trabajo. Constituyen la última barrera entre el trabajador y el riesgo, pero no lo eliminan.

Los EPP están ideados para proteger las partes del cuerpo que podrían ser afectadas o dañadas por los riesgos asociados a la actividad.

Se deben utilizar para todo tipo de trabajo que lo requiera, como arreglos o mantenimiento en los compresores, tableros eléctricos, manipulación de combustibles o trazadores, limpieza de productos tóxicos, etc.

Tipos de protectores:

Vías respiratorias

- ✓ Purificadores de aire: protegen de polvos, humos, vapores y gases.

Brazos, manos y dedos

- ✓ Guantes: protegen de raspaduras, químicos, etc.

Piernas y pies

- ✓ Zapatos y botines: protegen de quemaduras, electricidad estática y golpes.

Recomendaciones:

Seleccione el EPP apropiado para el riesgo a cubrir.

Utilícelos en forma correcta, un EPP mal usado equivale a NO USARLO.

Si el EPP no entrega el nivel de protección adecuado, debe ser reparado o reemplazado de inmediato y el que no haya sido de baja debe ser destruido de inmediato.

Es necesario contar con un programa para mantener adecuadamente los EPP. Límpielos regularmente, realice inspecciones periódicas y las tareas de mantenimiento necesarias.



3) Tareas generales del playero.

Riesgo químico.

MODERADO

El riesgo intrínseco de los combustibles para la salud humana es alto debido a su gran volatilidad. La vía de entrada inhalatoria es la más importante en la exposición laboral, aunque también lo es la vía dérmica.

- A concentraciones elevadas el combustible se comporta como un anestésico e irritante de las mucosas pudiendo provocar dolor de cabeza, mareos, visión borrosa y náuseas. Puede provocar irritación de ojos a unos niveles de concentración entre 160 y 270 ppm durante 8 horas; e irritación de ojos, nariz y garganta y mareos por exposición durante 1 hora a unos niveles de concentración entre 500 y 900 ppm.
- El combustible contiene benceno, sustancia química C1, que provoca cáncer en humanos. El personal de las estaciones de servicio no está expuesto a niveles de benceno excesivos que puedan desencadenar el cáncer profesional; no obstante, siempre hay riesgo de sobreexposición.
- En cuanto a la toxicidad de otros componentes, como tolueno y xilenos, a altas concentraciones (>200 ppm) pueden causar encefalopatías, dolores de cabeza y otros efectos adversos para el feto en mujeres embarazadas. En exposiciones crónicas a tolueno (de 50 ppm a 1500 ppm durante tres semanas) se han descrito efectos tóxicos relacionados con el SNC y el sistema renal.

Personal expuesto

- Al atender la descarga de cisternas de carburantes donde el trabajador de la estación de servicio tiene que estar presente para el control de la operación.
- Al varillar tanques para determinar el volumen de los mismos o comprobar el correcto funcionamiento de la sonda de medición automática en los casos en que se disponga.

- En la operación de comprobación de medidas de aparatos surtidores, con el matraz de 10 litros.
- En el suministro de carburante a demanda del cliente (en estaciones de servicio atendidas dicha operación se realiza de forma continua, con lo que habrá mayor exposición).

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas para reducir al máximo la exposición de los trabajadores de estaciones de servicio a vapores orgánicos son las siguientes:

- Realización de procedimientos de trabajo en los que se describan los riesgos, medidas preventivas y medios de protección a aplicar en las diferentes operaciones que se realizan, como son la descarga, el varillado, la comprobación de la calibración de los aparatos surtidores y el suministro.
- Recuperación de vapores orgánicos en la descarga de cisternas.
- Eliminación de la medición manual en los depósitos mediante la implantación de sondas de nivel electrónicas para controlar el volumen de hidrocarburos en los depósitos.
- Instalación de la recuperación de vapores orgánicos en el suministro de vehículos en las estaciones de servicio.
- Cambio progresivo de la concentración de aromáticos en los hidrocarburos para conseguir una reducción de emisión de Compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.
- Información y formación de los trabajadores.
- Protocolos de actuación en caso de derrames o salpicaduras.

Manejo de Cargas (ergonomía)

RIESGO IMPORTANTE

Resol, MTESS N° 295/03 – Anexo I LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS

Propuestas:

- Fijación de un “valor límite” (en Kgs) para el cual: “La mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas.”
- Implantación de medidas de control adecuadas si se superan los límites o se detectan alteraciones músculo esqueléticas.

LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS

Condiciones de aplicación:

Levantamiento individual.

Posición de pie, erguida.

Utilización de ambas mano.

Giro del cuerpo dentro de los 30° del plano sagital.

Turnos hasta 8 horas /día.

Frecuencia < 360 levantamientos / hora.

Distancia horizontal < de 80 cm.

Altura de levantamiento < 180 cm.

Altura de partida < 30 cm. por encima del hombro.

Calor y humedad normales.

Variables únicas: Presentes.

Altura de origen del levantamiento	A nivel del piso
Distancia horizontal de la carga	Mayor de 30 cm
Desplazamiento de la carga	15 a 30 mts
Frecuencia (N° de levantamientos / hora)	20
Duración diaria de la exposición	8 hs

Tabla 2 LMQ

Valores límite para el LMQ para tareas > 2 horas al día con > 12 y < ó = 30 levantamientos / hora ó < ó = 2 horas / día con 60 y < ó = 360 levantamientos / hora.

Levantamiento Horizontal	Levantamientos próximos:	Levantamientos intermedios:	Levantamientos alejados:
Altura Levantamiento	Origen < 30 cm. Desde el punto medio entre los tobillos	Origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Origen > 60 a 80 cm. Desde el punto medio entre tobillos
Hasta 30 cm. por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo del mismo	14	5	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	27	14	7
Desde la mitad de la espinilla hasta	16	11	5

la altura de los nudillos			
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos

“No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos” significa que se debe aplicar el juicio profesional para determinar si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.

Recomendaciones sobre manipulación manual de cargas.

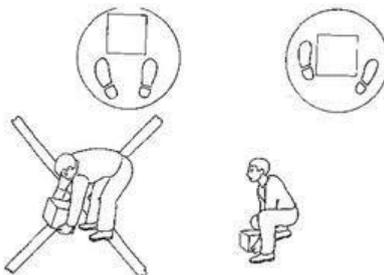
(El operador se deberá ajustar a estas recomendaciones)

- **Planificar el levantamiento:**

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar primero a alzar un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados (no utilizar sandalias, zapatillas y similares).

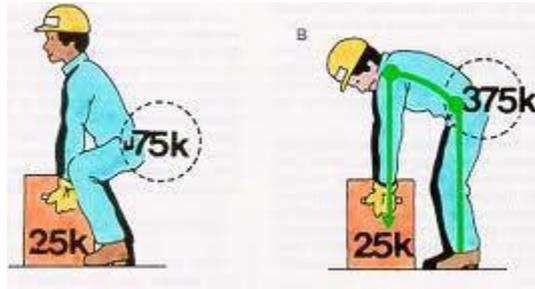
- **Colocar los pies:**

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.



- **Adoptar la postura de levantamiento:**

- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.



- **Agarre firme:**

- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

- **Levantamiento suave:**

- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

- **Evitar giros:**

- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

- **Carga pegada al cuerpo:**

- Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

- **Depositar la carga:**

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

- **Generalidades:**

- Evitar los trabajos que se realizan de forma continuada en una misma postura. Se recomienda la alternancia de tareas y la realización de pausas, que se establecerán en función de cada persona y del esfuerzo que exija el puesto de trabajo.

- **Consideraciones Especiales:**

De ser necesario y de uso obligatorio, el operador utilizará un dispositivo de transporte denominado, carro o carretilla, para el desplazamiento y recolección de aquellos elementos que superen los 15 kg de peso o si el recorrido de traslación superen los 12 mts. Como así también por solo consideración del operario.

Ruido Laboral

Los altos niveles de ruido en el ambiente laboral son una causa frecuente de pérdidas auditivas. Cuando estos altos índices de ruido ambiental están presentes en los lugares de trabajo, se puede denominar el déficit auditivo como Hipoacusia Laboral.

Esta patología es una causa importante de pérdida auditiva inducida por el ruido, principalmente por dos razones: primero, el temor de los trabajadores a perder su fuente laboral y segunda, que en el lugar de trabajo los altos niveles de ruido ambientales se pueden mantener en forma regular por varias horas diarias.

Se ha demostrado que la exposición constante a altos niveles de ruido no sólo trae como consecuencia la pérdida auditiva, sino que también reduce la capacidad de concentración, produce una interferencia en la comunicación, malestar, estrés, nerviosismo, trastornos del aparato digestivo, efectos cardiovasculares disminución del rendimiento laboral, incremento de accidentes, cambios en el comportamiento social y a su vez predispone al trabajador a un estado más "irritable" luego de la actividad laboral, impidiéndole un descanso favorable y una recuperación adecuada.

Definiciones:

Sonido: Vibraciones que se propagan en el aire en forma de ondas y que son percibidas por nuestro oído.

Decibel: Simbolizado como **dB**, es una unidad relativa y logarítmica empleada en acústica, la escala comienza en 0 dB (umbral de audición) que es equivalente a 20µPa (micro pascales) de presión acústica.

Sonómetro: Instrumento que permite medir los niveles de presión sonora, o sea el ruido existente en un lugar y momentos determinado, pudiéndose diferenciar entre ruido continuo o ruido impulsivo.

Ruido: Sonido no deseado, molesto y hasta nocivo para la salud provocado por un conjunto de ondas que se propagan por el aire u otro medio hasta llegar al oído. La influencia del ruido en el ser humano y no decimos solo sobre la audición depende de las características físicas del individuo (labilidad personal),

naturaleza de la actividad que desarrolle, agentes químicos, físicos y biológicos presentes, del tiempo de exposición y naturalmente de las características del ruido al que se está expuesto.

Clasificación del ruido por sus características denominadas temporales y por las características de su frecuencia:

Características Temporales:

Ruidos continuos

Ruidos variables o intermitentes

Ruidos de impulso, incluyendo los de impacto

Características dadas por la frecuencia:

Ruidos de banda ancha

Ruidos de banda angosta y tonales

Ultrasonidos

Infrasonido

El Nivel Sonoro Continuo Equivalente es el que se aplica a ruidos variables o intermitentes y que en general representa la situación más frecuente que se observa en los ambientes de trabajo. Con este índice el ruido continuo y variable o intermitente se reemplaza con bastante buenos resultados por otro de nivel constante que tiene igual energía sonora que el original. Reemplazamos un esquema complicado de ruido distribuido en el tiempo por un valor único.

La definición de N.S.C.E. implica la adopción del "principio de igual energía" lo que da origen a la calificación $q=3$ o en ingles exchange rate adoptado por nuestra legislación en el Dcto 351/79, así como en la Res. SRT 295/2003 (viene de la normas ISO) a diferencia de la OSHA para que $q=5$ (criterio denominado de igualdad de efecto).

$q=3$ significa que un aumento de tiempo de exposición al doble debe ser compensado con una disminución en 3 dBA, si lo que se quiere es mantener la igualdad de dosis.

$q=5$ significa que esa compensación se logra con una variación de 5 dBA.

En la siguiente tabla podemos observar cuanto más protectora es la calificación $q=3$, tanto para una versión de límite de exposición máximo de 90 dBA como de un límite de 85 dBA.

NSCE en dB (A)	Dosis máxima admitida			
	$N_m = 90 \text{ dB(A)}$		$N_m = 85 \text{ dB(A)}$	
	$q = 3$	$q = 5$	$q = 3$	$q = 5$
85	>24	15:58	8:00	8:00
90	8:00	8:00	2:32	4:01
95	2:32	4:01	0:48	2:01
100	0:48	2:01	0:15	1:00
105	0:15	1:00	0:05	0:30
110	0:05	0:30	0:02	0:15
115	0:02	0:15	<:01	0:08

Nota: Valores redondeados al minuto

También podemos obtener estos valores utilizando las siguientes expresiones:

La propuesta que hemos efectuado adopta el NSCE que presenta la

$$\text{Para } q = 3 \text{ Tiempo max.} = (90 \text{ u } 85) - 10 \log \frac{T}{8}$$

$$\text{Para } q = 5 \text{ Temp} = (90 \text{ u } 85) - 16,61 \log T$$

RESOLUCION 295/2003, esto es 85 dBA.

En la tabla siguiente se presenta la diferencia con el Dcto. 351/79

Decreto 351/79

Exposición en Horas por día	NSCE dBA
8	90
7	90,5
6	91
5	92
4	93
3	94
2	96
1	99
30 min.	102
15 min.	105
1 min.	115

Resolución SRT 295/2003

Exposición en Horas por día	NSCE dBA
8	85
4	88
2	91
1	94
30 min.	97
15 min.	100
1 min.	112

Otro aspecto a mencionar y donde se separan concretamente el DEC 351 de la Res. SRT 295/2003 es la forma de calcular este NSCE.

Un ejemplo sencillo para ver que los resultados no son muy diferentes:

Evaluado un puesto de trabajo se obtienen las siguientes mediciones:

Tiempo de exposición	Nivel sonoro en dBA
60 min (1 hora)	88
60 min (1 hora)	91
240 min (4 horas)	82
120 min (2 Ho)	85

Calculo según el Dcto 351/79 de gráficos o aplicando la siguiente expresión:

$$NSCE = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n tp_i \cdot 10^{0,1 N_i} \right)$$

T= Tiempo Total

tp= Tiempo parcial en ese nivel sonoro

N = Nivel sonoro en dBA

$$NSCE = 10 \log \frac{1}{480} (60 \times 10^{8,8} + 60 \times 10^{9,1} + 240 \times 10^{8,2} + 120 \cdot 10^{8,5}) =$$

$$NSCE \cong 85,9 \text{ dBA} > 85 \text{ dBA}$$

Si aplicamos el método propuesto en la Res. SRT 295/2003.

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n} \leq a \ 1$$

C₁ - Duración total de la exposición al ruido específico.

T₁ - La máxima duración permitida a ese nivel de ruido.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{4}{16} + \frac{2}{8} = 1,25 > 1$$

Bastaría por ejemplo que el tiempo de exposición a 91 dBA se redujera en ½ hora para no exceder el límite máximo de NSCE 85 dBA. En ambos caso el resultado es prácticamente el mismo.

La ventaja de este último método es su sencillez y su desventaja que no da exactamente una idea del nivel excedido.

De toda manera la propuesta será que pueda aplicarse ambos métodos.

ANEXO V

Correspondiente a los artículos 85 a 94 de la Reglamentación

Aprobada por Decreto N° 351/79

CAPITULO 13

Ruidos y Vibraciones

1.- Definiciones

Nivel Sonoro Continuo Equivalente (N.S.C.E.) : Es el nivel sonoro medido en dB (A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada de trabajo, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido a lo largo de la misma, mediante la utilización del instrumental indicado en 3.1.

2.- Dosis máxima admisible

Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 85 dB (A) de N.S.C.E. para una jornada de 8h.

3.- Instrumental

A los efectos de esta reglamentación, los instrumentos a utilizarse deberán cumplir con las siguientes normas:

3.1. Medidor de nivel sonoro, según Norma IRAM 4074

3.2. Medidor de nivel sonoro integrador, según recomendaciones de IEC 60.651/
IEC 61.672

3.3. Filtro de bandas de octava y de 1/3 de octava, según norma IRAM 4081

3.4. Calibrador acústico, según norma IRAM 4.123

3.5. Dosímetro, según Recomendación ISO 5.349

3.6. Medidor de vibraciones, que posibilite el análisis de frecuencias en tiempo real y en bandas de 1/3 de octava, en un rango mínimo de 1 HZ a 1000 Hz.

4.-Ruido

Los valores límite que se indican se refieren a los niveles sonoros y a los tiempos de exposición que representan condiciones a las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores puede estar expuesta, en forma repetida, sin sufrir efectos nocivos para su capacidad de oír y entender una conversación normal.

Los límites aquí propuestos fueron establecidos para prevenir una pérdida auditiva en frecuencias tales como 3.000 y 4.000 Hz. Los valores deben usarse

como guía en el control de la exposición al ruido y, debido a la susceptibilidad individual, no deben ser considerados como una línea divisoria entre niveles seguros y niveles peligrosos.

Es necesario reconocer que la aplicación de los valores límite no protegen a todos los trabajadores de los efectos nocivos de la exposición al ruido. Por tal motivo a partir de los 82 dBA de N.S.C.E. es necesario realizar pruebas audiométricas.

TABLA 1 VALORES LIMITES PARA RUIDO

	Duración por Día	Nivel Sonoro dBA
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7.50	103
Minutos	3.75	106
	1.88	109
	0.94	112

5. Infrasonido o de baja frecuencia.

Los valores límite que se indican representan exposiciones sonoras a las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores pueda estar expuesta en forma repetida sin sufrir efectos nocivos extra auditivas. Excepto para sonidos impulsivos con duraciones inferiores a 2 segundos, los niveles de bandas de 1/3 de octava ⁽¹⁾ para frecuencias entre 1 y 80 Hz, no deben exceder un límite de nivel de presión sonora de 145 dB. Por otra parte, el nivel global no ponderado (lineal) no debe exceder un límite de 150 dB. No existe límite de tiempo para esas exposiciones. No obstante, la aplicación de los valores límite para ruido y ultrasonido, recomendados para prevenir la pérdida auditiva inducida por ruido, podrán promover una reducción aceptable del nivel con relación al tiempo de exposición. Esa reducción dependerá de la cantidad de atenuación ofrecida por la protección auditiva. Un criterio alternativo, pero ligeramente más restrictivo, sería la evaluación del nivel de presión sonora pico, medido con respuesta lineal o no ponderada por un medidor de nivel sonoro, no debiendo exceder 145 dB para eventos no impulsivos. Nota: Los sonidos de baja frecuencia en la franja de resonancia del tórax de aproximadamente 50 a 60 Hz pueden causar vibración del cuerpo entero. Este efecto, puede causar incomodidad y molestia. El nivel de presión sonora de ese tipo de sonido debe ser reducido hasta que el problema desaparezca.

6.- Ultrasonido

Los valores límite que se indican en la tabla 2 representan condiciones a las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores pueda estar expuesta en forma repetida sin provocar efectos nocivos para su capacidad auditiva y para la comprensión de una conversación normal. Los límites de exposición para 8 horas son una extensión de los límites de exposición para el ruido, que consideran 8 horas para 85 dB (A). Los valores-techo pueden ser comprobados usando un medidor de nivel de presión sonora con respuesta lenta y bandas de 1/3 de octava. Los valores de N.S.C.E. pueden ser verificados usando un medidor integrador de nivel de presión sonora con bandas de 1/3 de octavas.

7.- Calculo del nivel sonoro cuando se usen protectores auditivos

El procedimiento para calcular el nivel al cual efectivamente está expuesto el usuario cuando usa protector auditivo es el que se especifica en la norma IRAM 4079.

TABLA 2 - VALORES LIMITE PARA ULTRASONIDO

Nivel de la Banda de un Tercio de Octava		
	Medición en el Aire dB Ref.: 20 μ Pa	
Frecuencia de Control de la Banda de un Tercio de Octava (KHz)	Valor Para 8 hs. De Exposición	Valor de Techo
10	88 ¹	105 ¹
12.5	89 ¹	105 ¹
16	92 ¹	105 ¹
20	94 ¹	105 ¹
25	.--	110 ²
31.5	.--	115 ²
40	.--	115 ²
50	.--	115 ²
63	.--	115 ²
80	.--	115 ²
100	.--	115 ²

1) Pueden darse molestias y malestar subjetivos en algunos individuos a niveles entre 75 y 105 dB para las frecuencias desde 10 kHz, especialmente si son de naturaleza tonal.

Para prevenir los efectos subjetivos puede ser necesaria la protección auditiva o reducir a 80 db los sonidos tonales de frecuencias por debajo de 10kHz.

2) En estos valores se asume que existe acoplamiento humano con el agua u otro sustrato. Cuándo no hay posibilidad de que el ultrasonido pueda acoplarse con el cuerpo en contacto con el agua o algún otro medio, estos valores umbrales

pueden aumentarse en 30 dB. (Los valores de esta tabla no se aplican cuando la fuente de ultrasonido está en contacto directo con el cuerpo. Se debe utilizar el nivel de vibración en el hueso mastoideo).

Daños producidos por el ruido: Efectos sobre el sistema auditivo

Accidente de trabajo: Rotura de tímpano (disparo, explosión).

Enfermedad profesional: Pérdida de la capacidad auditiva (hipoacusia).

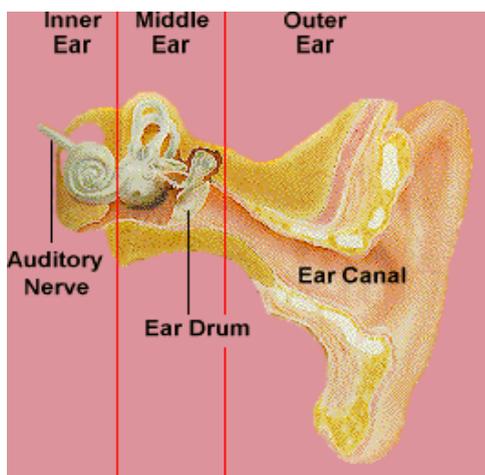
Efectos del ruido en el ambiente de trabajo Disminución de la productividad

Accidentes, Ausentismos, Enfermedades Profesionales, Problemas de comunicación, Baja concentración, Nervios y Tención, Molestia, Cansancio

Daños al oído: Se pueden generar 2 tipos de pérdidas de la audición:

Conductiva: Se presenta en el oído medio y afecta a los bloques de transmisión de sonidos al oído interno. Se corrige con un tratamiento médico o cirugía.

Senso-neural: involucra órgano de Corti y nervio auditivo, casi siempre es irreversible. Está relacionado con el trabajo.



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: ESTACIÓN DE SERVICIO OIL SA		
(2) Dirección: Dr. Balbín y Uncal		
(3) Localidad: CONCEPCION DEL URUGUAY		
(4) Provincia: ENTRE RIOS		
(5) C.P.: 3260	(6) C.U.I.T.:	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 6 a 22 hs.		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TENMARS TM-201		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:		
(10) Metodología Utilizada en la Medición:		
(11) Fecha de la Medición:	(12) Hora de Inicio: 15 y	(13) Hora de Finalización:
06-07-15 23-07-15	8	15:30 y 9
(14) Condiciones Atmosféricas: BUEN TIEMPO		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		

(17) Observaciones:

Hoja 1/3

.....
 Firma, Aclaración y Registro del Profesional
 Interviniente

ANEXO									
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: ESTACIÓN DE SERVICIO OIL SA						⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.:			
⁽²⁰⁾ Dirección: Dr. Balbín y Uncal				⁽²¹⁾ Localidad: C. DEL URUGUAY		⁽²²⁾ CP:3260		⁽²³⁾ Provincia: ENTRE RIOS	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	9	PLAYA	PLAYERO	MIXTA	INCACAN.	GEN.		443	200
2	15	PLAYA	PLAYERO	MIXTA	INCACAN.	GEN.		460	200
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
⁽³³⁾ Observaciones:									

Hoja 2/3

.....
 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social: ESTACIÓN DE SERVICIOS OIL SA		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.:	
⁽³⁶⁾ Dirección: Dr. Balibín y Uncal	⁽³⁷⁾ Localidad: C DEL URUGUAY	⁽³⁸⁾ CP: 3260	⁽³⁹⁾ Provincia: ENTRE RIOS

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p style="text-align: center;">SE RECOMIENDA MANTENER LA MISMA ILUMINACION DURANTE LOS INTERVALOS DE TRABAJO , MANTENER LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACION EN FUNCIONAMIENTO OPTIMO, DAR AVISO EN CASO DE MODIFICACION DE ESTOS U OTRAS MODIFICACIONES EN EL LUGAR.</p>	

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 2) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Indicar los horarios o turnos de trabajo, para que la medición de iluminación sea representativa.
- 8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado.
- 9) Fecha de la última calibración realizada al equipo empleado en la medición.
- 10) Metodología utilizada (se recomienda el método referido en guía práctica).
- 11) Fecha de la medición.
- 12) Hora de inicio de la medición.
- 13) Hora de finalización de la última medición.
- 14) Condiciones atmosféricas al momento de la medición, incluyendo la nubosidad.
- 15) Adjuntar el certificado expedido por el laboratorio en el cual se realizó la calibración (copia).
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos donde se realizaron las mediciones.
- 17) Detalle de las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar.
- 18) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).

19) C.U.I.T. de la empresa o institución.

20) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.

21) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.

22) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.

23) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN PARA ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

25) Sector de la empresa donde se realiza la medición.

26) Sección, puesto de trabajo o puesto tipo, dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición.

27) Indicar si la Iluminación a medir es natural, artificial o mixta.

28) Indicar el tipo de fuente instalada, incandescente, descarga o mixta.

29) Colocar el tipo de sistema de iluminación que existe, indicando si este es general, localizada o mixta

30) Indicar los valores de la relación $E_{\text{mínima}} \geq (E_{\text{media}})/2$, de uniformidad de iluminancia.

31) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.

32) Colocar el valor (en lux), requerido en la legislación vigente.

33) Espacio para indicar algún dato de importancia.

34) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).

35) C.U.I.T. de la empresa o institución.

36) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.

37) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.

38) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.

39) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.

40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.

41) Indicar las recomendaciones después de analizadas, las conclusiones.

Riesgo Carga Térmica

En este punto se realiza una introducción al tema de referencia, para situarnos en la problemática a tratar.

En aquellos ambientes laborales, donde la temperatura a la que está expuesto el trabajador en forma continua durante el turno de trabajo, difiere de los parámetros normales de temperatura ambiente (teniendo en cuenta las temporadas estivales e invernales), ya sea en ambientes fríos como los trabajos realizados en cámaras frigoríficas o ambientes “con calor aportado” por máquinas térmicas como calderas, hornos, etc., requiere un estudio, conocimiento y adecuado tratamiento desde la perspectiva de la Seguridad Laboral, debido a los efectos que las altas o bajas temperaturas y la aportación incontrolada de calor pueden provocar en el individuo y en su actividad laboral, dando lugar a riesgos de carga térmica, ya sea que se trate de estrés térmico o tensión térmica, y por el impacto que estos tienen en la productividad, la tasa de accidentes y, especialmente, en las consecuencias sobre la salud del trabajador.

Su cuantificación en general y en especial para una actividad concreta es difícil de definir y se basan generalmente en evaluaciones teóricas o de laboratorio (como las aportadas por la legislación), además de estadísticas y datos experimentales, deduciéndose una relación directa o causal entre la temperatura y los efectos producidos.

Está demostrado en diversos estudios (ejemplo, estudio de Franger) que a temperaturas elevadas hay una disminución de la atención y del estado de conciencia y, como consecuencia, una alteración en la efectividad y en la seguridad de la operación.

El ser humano mantiene un equilibrio térmico a través de mecanismos reguladores internos que permiten conservar su temperatura basal en 37 °C con pequeñas variaciones, de 0,5 °C alrededor de este valor, según los individuos. Las alteraciones a esta temperatura provocan trastornos de tipo fisiológico que,

mientras no alcance límites superiores a 39 °C o inferiores a 34 °C, no implican trastornos graves a la salud del trabajador.

El mecanismo de termorregulación del organismo tiene como finalidad esencial el mantenimiento de la temperatura interna constante. En consecuencia en un balance térmico los calores generados internamente deben equilibrarse con el calor transmitido al exterior.

Según las condiciones ambientales y corporales el valor de los factores será distinto. El metabolismo será siempre positivo, en tanto que es una producción interna de calor. La evaporación representará siempre un factor negativo, en tanto que significa una pérdida de calor desde el cuerpo. La convección será positiva o negativa según las condiciones ambientales del aire (ambiente laboral entorno del trabajador). Así mismo la radiación tendrá un efecto positivo o negativo según las temperaturas de las superficies del entorno.

Según la bibliografía de medicina laboral consultada, nos dice al respecto que los efectos de la alta temperatura en el organismo del trabajador son los siguientes: Hipertermia (calentamiento interno del organismo sobre la temperatura corporal normal), vasodilatación con efecto de disminución de la presión arterial, aumento de la circulación sanguínea periférica, deshidratación y desalinización del cuerpo, Hiperpirexia (golpe de calor).

Con todos los datos producto de las mediciones y elementos reunidos en la visita de relevamiento, se procede a analizar y cuantificar el riesgo en cuestión.

6.2. Análisis, evaluación y cuantificación del Riesgo

Al igual que en el capítulo anterior, donde se desarrolló el riesgo ergonómico, la legislación de la República Argentina contempla específicamente, dentro del plexo de Leyes Laborales, el análisis y método de evaluación del Riesgo de Carga Térmica (estrés térmico y tensión térmica). Por lo tanto se decidió que el análisis, evaluación y cuantificación del riesgo en cuestión, se realizará teniendo en cuenta lo indicado en la Resolución M.T.E.S.S. 295/2003 – Anexo III.

Como primer paso, para realizar la evaluación del Riesgo por la vía mencionada, es necesario determinar, ya que la resolución así lo indica, el tipo de tarea realizada (para cuantificar el gasto energético), el tipo de indumentaria de trabajo que requiere la tarea y la medición de diferentes temperaturas para la determinación del T.G.B.H. (índice de temperatura globo bulbo húmedo).

Con todos estos datos y teniendo en cuenta un proceso de toma de decisiones y actuación, que la misma Resolución explicita en su texto, se determinara el nivel de intervención requerido.

A continuación su desarrollo.

a) El tipo de ropa que la tarea requiere, no adiciona al valor del T.G.B.H. que calcularemos a continuación, ningún valor de temperatura como agravante, ya que se trata de tela para ropa de trabajo tipo “grafa” liviana. Esta tela no impide la eliminación del calor excesivo del cuerpo por sudoración como método de autorregulación de la temperatura interna del organismo para evitar la hipertermia y permite la circulación de aire, sin aislar el cuerpo del medio ambiente.

Por lo antes dicho y según TABLA 1 - Adiciones a los valores T.G.B.H. (W.B.G.T.) medidos (°C) para algunos conjuntos de ropa, dada por la Resolución, la adición de temperatura al T.G.B.H. para “Uniforme de trabajo de verano” es de 0 °C.

b) El tipo de tarea en cuestión, según TABLA 3 – Ejemplos de actividades dentro de las categorías de gasto energético., dada en la Resolución, se encuadra como tarea de categoría de “LIGERA” a “MODERADA”.

Para tomar la condición más desfavorable y otorgarle al cálculo a realizar un margen de seguridad, la consideraremos como tarea moderada.

c) Cálculo del T.G.B.H. (índice de temperatura globo bulbo húmedo).

Para dicho cálculo se tomaron, con los termómetros correspondientes a cada tipo, los valores de temperatura ambiente de aire seco (TBS), temperatura natural de bulbo húmedo (TBH) y temperatura de globo o radiación (TG).

Otra condición a tener en cuenta es que los valores obtenidos por medición, se realizaron en el mes de Febrero, o sea en la temporada estival y por ende la condición más riesgosa de sufrir estrés térmico.

Los valores medidos son los siguientes.

TBS (temperatura ambiente de aire seco): 35°C

TBH (temperatura de bulbo húmedo): 26°C

TG (temperatura de globo o radiación): 37°C

Ahora bien, de acuerdo al lugar donde se desarrolla la tarea (en interior sin carga solar), la Resolución determina para el cálculo del valor de T.G.B.H., el uso de la siguiente ecuación.

Sin exposición directa al sol (para lugares interiores o exteriores sin carga solar)

$$TGBH = 0,7 TBH + 0,3 TG$$

Aplicando los valores medidos a esta ecuación, obtenemos:

$$TGBH = 0,7 * 26^{\circ}\text{C} + 0,3 * 37^{\circ}\text{C} = 29,3^{\circ}\text{C}$$

$$TGBH = 29,3^{\circ}\text{C}$$

Aplicando la TABLA 2 - Criterios de selección para la exposición al estrés térmico (Valores TGBH en °C), vemos que para un trabajador “ACLIMATADO”, con tarea “MODERADA” y un régimen de “25% trabajo – 75% descanso” (“descanso” refiere a que no está expuesto a la temperatura límite que puede generar la carga térmica); el valor de T.G.B.H. sugerido por la legislación es de 30 a 31 °C.

EXIGENCIAS DE TRABAJO	ACLIMATADO				SIN ACLIMATAR			
	LIGERO	MODERADO	PESADO	MUY PESADO	LIGERO	MODERADO	PESADO	MUY PESADO
100% trabajo	29,5	27,5	26		27,5	25	22,5	
75% trabajo 25% descanso	30,5	28,5	27,5		29	26,5	24,5	
50% trabajo 50% descanso	31,5	29,5	28,5	27,5	30	28	26,5	25
25% trabajo 75% descanso	32,5	31	30	29,5	31	29	28	26,5

Por lo tanto se observa, que el T.G.B.H. calculado en las condiciones reales de exposición del trabajador, es levemente inferior al sugerido como valor límite por nuestra legislación.

Con todas estas consideraciones y los valores obtenidos por cálculo de T.G.B.H., podemos ahora “contestar las preguntas” que la Resolución nos indica, para efectuar el proceso de toma de decisión e intervención del Riesgo, o sea:

¿Permite la ropa la circulación del aire o el vapor de agua? SI

¿Se exceden los criterios de selección de la tabla 1? NO

Además de lo anterior, el T.G.B.H. calculado es levemente inferior al sugerido como valor límite por nuestra legislación.

Por ende se infiere: RIESGO BAJO (Se puede continuar con el trabajo, controlando las condiciones).

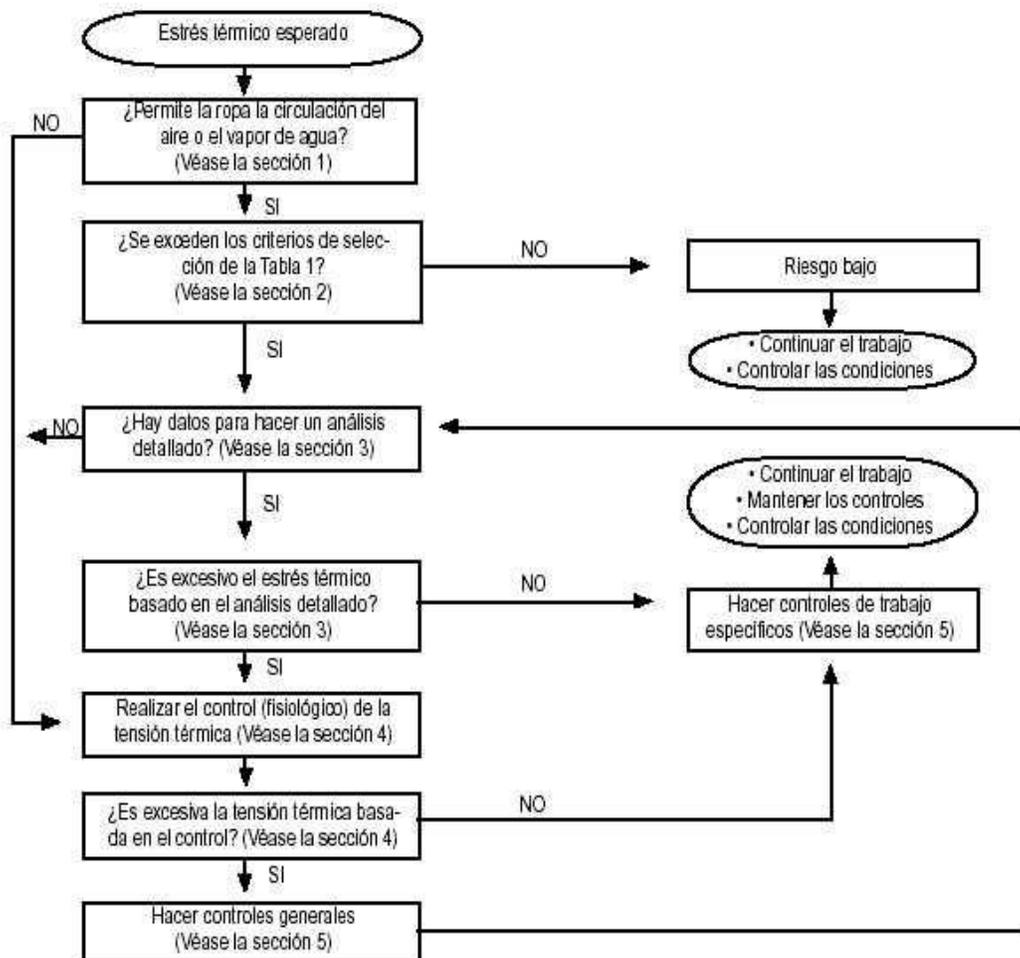


Figura 1. Esquema de evaluación para el estrés térmico.

Estrategia de intervención sobre el Riesgo

De acuerdo a lo desarrollado en el punto anterior del presente Trabajo y a los resultados obtenidos en el análisis y cuantificación del riesgo enunciado (Resolución M.T.E.S.S. 295/2003 – Anexo III), se infiere que el Riesgo a que el trabajador pueda sufrir estrés o tensión térmica, estando éste sano, hidratado adecuadamente y sin medicamentos, es de nivel BAJO en las condiciones actuales, lo que refiere a que puede estar expuesto sin sufrir efectos adversos o trastornos en su salud.

No obstante a esto, la misma Resolución dice que: “La pauta dada no es una línea definida entre los niveles seguros y peligrosos. Se requieren el juicio profesional y un programa de gestión del estrés térmico para asegurar la protección adecuada en cada situación”.

Es por lo antes dicho que se establece como “estrategia de intervención” las siguientes pautas, a modo de medidas preventivas, con el fin de evitar situaciones próximas a que al trabajador pueda sufrir estrés térmico y su consecuencia lógica, tensión térmica como respuesta fisiológica al mencionado estrés.

a) Suministro en el lugar de trabajo, en cantidad necesaria y suficiente, de agua potable y fresca, según los requisitos y especificaciones establecidos por Decreto 351/79 – Capítulo 6 – Provisión de agua potable, para facilitar por esta vía, la buena hidratación del operario durante la jornada de trabajo y especialmente en épocas estivales, donde la pérdida de agua del cuerpo por sudoración, como autorregulación de su temperatura interna es abundante.

b) Capacitación del operario sobre Riesgo de carga térmica, especialmente para que el mismo sepa reconocer los síntomas asociados a la tensión térmica como son: malestar, fatiga excesiva, mareos, baja presión, náuseas, etc.

c) Efectuar reconocimientos médicos periódicos, a través de Medicina Laboral, y adicionar específicamente para el puesto de trabajo en cuestión, aquellos estudios

médicos dentro del plan anual de control, que permitan determinar si el trabajador experimenta alguna reacción fisiológica adversa como resultado de la eventual exposición a estrés térmico.

d) Establecer un protocolo de trabajo que permita al operario auto-limitarse a la exposición de temperaturas excesivas y que dé lugar a la aclimatación a ambientes calurosos, sobre todo en las primeras horas de trabajo del turno.

e) Repetir en forma periódica, vía el profesional de Higiene y Seguridad Laboral, las mediciones de temperaturas (TBS, TBH y TG), para determinar el T.G.B.H., con el fin de evaluar si han cambiado las condiciones del entorno del trabajador.

e) Estudio de Costos de las Medidas Correctivas

La prevención y la protección de los riesgos ya mencionados tienen sus costos para poder llevarlos a cabo. A través de un estudio de los costos reales para la implementación de las medidas preventivas y de protección para el puesto de trabajo de playero se obtuvieron los siguientes valores (valores estimativos):



Matafuego 10 kg \$850

Cartel Baliza para Matafuegos \$15



Cartelería en general a razón de \$15 por cartel.



Cono Reflectivo naranja \$180



Balde de arena contra incendio de metal 5 lts \$185

Tambor de 200 lts para arena \$100



Cartel de piso mojado \$170



Ropa de trabajo (camisa y pantalón) \$300

Zapatos de seguridad \$600

Guantes de goma \$40

TEMA II: Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización

Introducción

De acuerdo a lo solicitado por la cátedra y por lo que las leyes vigentes así lo piden, se procede a realizar un relevamiento general de la empresa identificando los riesgos y condiciones de trabajo.

Modalidad de Relevamiento

Relevamiento de los Riesgos

La modalidad de relevamiento es del tipo “*in situ*”, y observación directa con elaboración de planilla (*check-list*) de los riesgos. Por puesto de trabajo. De acuerdo a las tareas realizadas en la empresa.

Relevamiento de las condiciones generales de la empresa

Se llevara a cabo según el Anexo I del resol. SRT 463/2009 RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES.

(DECRETO 351/79: ACTIVIDADES MANUFACTURERAS, COMERCIALES, INDUSTRIALES, SERVICIOS, COMUNALES Y OTRAS NO VINCULADAS AL AGRO O A LA CONSTRUCCION).

El presente relevamiento deberá ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, revistiendo los datos allí consignados carácter de declaración jurada.

En este caso la empresa, deberá llenar la declaración jurada en todos los campos correspondientes a su responsabilidad.

Este relevamiento es el utilizado por las ART como datos vinculantes sobre el estado de las condiciones laborales y estructurales de la empresa

DESCRIPCIÓN TIPOS DE RIESGOS

1. EXPLOSIÓN
2. INCENDIO
3. CARGA TERMICA
4. CONTACTOS ELÉCTRICOS
5. CONTACTOS CON SUSTANCIAS CÁUSTICAS O CORROSIVAS
6. INHALACIÓN, CONTACTO O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS
7. CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL
8. CAÍDAS DE PERSONAS EN EL MISMO NIVEL
9. CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME
10. CAÍDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN
11. CAÍDAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS
12. PISADAS SOBRE OBJETOS
13. CHOQUES CONTRA OBJETOS INMÓVILES
14. CHOQUE/CONTACTOS CONTRA ELEMENTOS MÓVILES DE LA MÁQUINA
15. GOLPES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS
16. ATROPELLOS, GOLPES O CHOQUES CONTRA O CON VEHÍCULOS
17. PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS
18. ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS
19. ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS
20. RIESGO ERGONOMICOS - MOVIMIENTO DE CARGAS MANUAL - SOBRESFUERZOS
21. CONTACTO CON TEMPERATURAS EXTREMAS - CONTACTO TERMICO - QUEMADURAS
22. EXPOSICIÓN A RADIACIONES
23. RIESGOS CAUSADOS POR SERES VIVOS
24. ACCIDENTES DE TRÁFICO
25. AGENTES QUÍMICOS

26. AGENTES FÍSICOS (RUIDO, VIBRACIONES, ILUMINACION)

27. AGENTES BIOLÓGICOS - PATOGENOS

28. LESIONES CORTO PUNZANTE

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS																													
DATOS DE LA EMPRESA																	DATOS EVALUACIÓN												
EMPRESA – ENTIDAD: Estación de Servicio OIL SA																	FECHA: 18/06/15												
																	REALIZACIÓN: Ardaiz, Matías Federico												
PUESTO DE TRABAJO: Playero		TIPOS DE RIESGOS																											
TAREAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Expendio de Combustible		X	X	X	X		X	X	X		X					X	X	X			X	X			X	X	X		
Orden y Limpieza					X	X	X	X	X	X	X					X					X				X		X		X
Descarga de Combustible		X	X	X	X		X	X	X		X					X	X	X			X	X			X	X	X		
Control y Reposición de Fluídos		X	X					X	X							X					X	X			X		X		
Limpieza de Parabrisas y Lunetas								X	X							X					X				X		X		

ANALISIS DE RIESGOS

1) Descarga de Combustible del camión a tanques de reservas. Riesgo de Explosión.

➤ Evaluación de las Probabilidades

Se realiza una inspección visual de todo el establecimiento, pudiendo observar que al momento en el que se realiza la descarga de combustible desde el camión a los tanques de reservas, el operario con total despreocupación procede a abrir las tapas de los tanques las cuales no se encuentran adecuadamente pintadas, lo que hace dificultoso su identificación, generando un aumento de las probabilidades de accidente en forma sustancial, cabe destacar que no se utilizan las protecciones adecuadas como lo son el uso de guantes y barbijo. En dicho proceso se pudo observar que se toman las medidas de seguridad como letreros con la leyenda "Peligro Descarga de Combustible", un extintor del camión y baldes con arena. Luego de esto, el operario coloca conos de color naranja entre unos 5 a 7 metros aproximadamente alrededor de las bocas de recepción.

Su clasificación: Alta, Valoración 7.

➤ Evaluación de las Consecuencias

En caso de que ocurra un incendio puede provocar al operario quemaduras de distintos grados, heridas de gran consideración, asfixia, y en el peor de los casos la muerte.

Su clasificación: Muy Alta, Valoración 7.

➤ Valor del Riesgo

Es el producto entre la probabilidad y las consecuencias.

$$VR = P * C$$

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ASIGNACION	TIPO
Explosión	7	7	49	SEVERO

Situación crítica que requiere tomar una acción de forma inmediata, las actividades se suspenden hasta recomponer la situación.

Sistema de almacenamiento de combustible

La planta cuenta con 6 (seis) tanques de almacenamiento de combustibles líquidos subterráneos, de los cuales 5 de ellos tienen una capacidad aproximada de 20.000 litros y el restante puede almacenar 10.000 litros. En cuanto a la clase de combustibles que almacenan 4 (cuatro) de ellos alojan Gas-oil y los otros 2 (dos) restantes Nafta Súper y Nafta Premium.

Estos se encuentran en una zona abierta y ventilada y poseen protección contra la corrosión (Protección Catódica). La boca de los tanques de carga cuentan con tapa o sistema de cierre a rosca, esta misma cuenta con un adaptador formando parte del sistema de recepción con acople hermético y posee venteos que descargan hacia arriba a 3 (tres) metros de la medianera a 4,5 metros de la playa y 1,5 metros del techo y también dispone de venteo múltiple con válvula de presión y vacío.



Las tapas de recepción de combustibles no se encuentran en su totalidad bien identificadas debido al deterioro de la pintura.



Procedimientos en caso de accidente

PASOS A SEGUIR. Explosión seguida de incendio.

- ❖ Mantener la calma, no generar pánico ni propiciar rumores.
- ❖ Active la Parada de Emergencia.
- ❖ Ponerse a salvo.
- ❖ Informar al COMPAÑERO más cercano sobre lo que está pasando y el lugar exacto.
- ❖ Activar El Plan de EMERGENCIA.
- ❖ Prepárese para evacuar; en tal caso, no debe regresar por ningún motivo.

QUEMADURAS DE EMERGENCIA

Si usted se quema, debe buscar inmediatamente ATENCIÓN MÉDICA.

Las quemaduras en la cara, quemaduras tipo B o tercer grado. Deben tratarse como emergencias.

Las quemaduras Tipo A y AB o de primero y segundo grado. Deben tratarse usando procedimientos de PRIMEROS AUXILIOS.

Colocar la zona afectada, en agua fresca (agua corriente por arrastre), quitarse la ropa en el área quemada y mantener enfriada el área herida por al menos 20 minutos.

No importa la severidad de la quemadura (notificar a su superior).

2) Movimiento Manual de Carga.

Riesgo de Ergonómico.

➤ Evaluación de las Probabilidades

Se realiza una inspección visual de todo el establecimiento, donde se puede verificar que los operadores de playa no realizan un adecuado levantamiento de rejillas perimetrales al momento de su limpieza, muchas veces no solicitando ayuda al compañero para su levantamiento, utilizando en todo momento la fuerza de sus brazos, cabe destacar que así mismo se trasladan tachos que contienen fluidos que en ocasiones supera los límites establecidos por la Ley, siendo el recorrido desde los depósitos hasta el sector de playa una distancia de importante consideración ya que van desde 15 mts a 30 mts.

En muchas ocasiones deben levantar dichas cargas por encima de sus hombros, usando solo la fuerza de sus brazos. Realizan rotación de cintura, sin acompañamiento de los pies.

Su clasificación: Media, Valoración: 6

➤ Evaluación de las Consecuencias

En caso de ocurrir un accidente, (provocará desgarró, contractura, incapacidad de la movilidad de las piernas por una hernia o luxación de disco intervertebral, como así también omoalgias, distensión del plexo braquial, adormecimiento de las manos y dedos, etc.)

Su clasificación: Alta, Valoración: 6

➤ Valor del Riesgo

Es el producto entre la probabilidad y las consecuencias.

$$VR = P * C$$

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ASIGNACION	TIPO
Ergonómico	6	6	36	IMPORTANTE

Situación que requiere una corrección urgente.

3) Carga de Combustibles y Control Vehicular.

Riesgo Vial.

➤ Evaluación de las Probabilidades

Se realiza una inspección visual de todo el establecimiento, pudiendo observar el constante tráfico de vehículos en la Estación de Servicio, los trabajadores están expuestos a atropellos, golpes o choques con vehículos.

Su clasificación: Alta, Valoración 7.

➤ Evaluación de las Consecuencias

En el caso de que ocurra un accidente de este tipo podrían llegar a provocar lesiones graves y largos períodos de incapacidad, generando desde escoriaciones, fracturas, heridas corto sangrantes, hasta poder perder la vida del operador o terceros.

Su clasificación: Muy Alta, Valoración 7.

➤ Valor del Riesgo

Es el producto entre la probabilidad y las consecuencias.

$$VR = P * C$$

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ASIGNACION	TIPO
Vial	7	7	49	SEVERO

Situación crítica que requiere tomar una acción de forma inmediata, las actividades se suspenden hasta recomponer la situación.

Resumen del Análisis de los Riesgos

RIESGO	VALOR DEL RIESGO	NIVEL
Explosión	49	Severo
Ergonómico	36	Importante
Vial	49	Severo

TEMA III: Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos
Laborales

1) Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- **POLÍTICA DE LA EMPRESA**

MISIÓN

Ser la compañía líder del mercado de refinación de petróleo y comercialización de combustibles, por su **calidad de servicio e innovación tecnológica.**

VISIÓN

Trabajar día a día para satisfacer la creciente demanda de energía del país, desarrollando la marca de la mano de sus clientes. Reinvertir permanentemente en tecnología con el fin de brindar productos de calidad y servicios de excelencia, apoyados en un fuerte compromiso en el cuidado del medio ambiente.

VALORES

El modelo empresario es el resultado de la capacidad innovadora de su gente. Quienes integran OIL COMBUSTIBLES, conforman su máxima fortaleza competitiva y son los pilares para alcanzar los resultados desafiantes de la estrategia de negocios. Trabajan en la búsqueda de optimizar permanentemente los procesos productivos. Su ocupación se basa en que cada uno de sus empleados sepa el porqué de las tareas que realiza, el valor que agrega mediante su trabajo y cómo repercute con su esfuerzo en los resultados. El espíritu ágil y dinámico es el reflejo de todos los que forman parte de esta compañía. Están convencidos de que se puede llegar lejos con pasión, ideas creativas y empleados motivados que se empeñen día a día en mejorar y crecer. Es por eso que se capacitan constantemente tanto en aspectos técnicos y operativos de calidad como en el cuidado del medio ambiente y seguridad del trabajo, con el fin de brindar un servicio confiable para el entorno y los clientes. Asumen el desafío de seguir creciendo y generando nuevos puestos de trabajo.

- **COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN:**

OBJETIVO

Optimizar la gestión del servicio con el fin de proteger la salud del personal y de la comunidad en general, promoviendo el cuidado del medio ambiente.

Identificar y realizar propuestas para la implementación de un programa integral de seguridad e higiene que permitirá a: la gerencia, y a los responsables del área, el control de costos necesarios para reducir emergencias, desastres, tiempos muertos generados por los accidentes y enfermedades ocupacionales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evitar, o reducir tanto como sea posible, la contaminación ambiental.
- Mejorar las condiciones de higiene y seguridad en el lugar de trabajo.
- Capacitar al personal afectado al expendio de combustibles.
- Lograr involucrar a todas las partes intervinientes para el adecuado cumplimiento de las tareas.
- Cumplir con las leyes vigentes.
- Disminuir los costos relacionados al derrame de combustibles.

- **DECISIONES Y PLANIFICACIÓN**

Las decisiones de la empresa son tomadas por lo general por el Directorio conformado por miembros de la misma. Ellos se deben reunir con frecuencia para discutir sobre la problemática, dando ideas para solucionarla.

También se discuten cuestiones referidas al objetivo y nuevos planes que se desarrollarán en el futuro.

En el corto plazo se tratan temas de emergencia que se deben resolver lo más pronto posible. Generalmente surgen improvisadamente y sorprenden al personal.

En el mediano plazo se resuelven temas que pueden ser referidos a proyectos que beneficiarán a la empresa. Este tiempo se refiere entre 3 y 5 años aproximadamente.

El largo plazo ocupa un tiempo mayor de 5 años y se tratan aquellos planes que deben ser tratados con sumo cuidado y por esto requiere mucha planificación. También pueden estar vinculados con una inversión muy grande para la cual se necesita el trabajo de un largo tiempo que origine los ingresos necesarios.

La información que utiliza para la toma de decisiones es basada en la experiencia de años anteriores y también se puede observar el desenvolvimiento de otras empresas que pertenezcan al mismo rubro, ya que en el mercado actual existe una constante competencia.

Ejemplo: la Estación en su origen se dedicaba plenamente al expendio de combustibles líquidos tales como: nafta y gas oil. También ofrecía líquidos para el automotor.

Luego decidieron implementar el lavado y engrasado de rodados, esto ayudaría a que la empresa sea más completa y ofrezca nuevos servicios para que los consumidores se sientan más satisfechos y crear una mayor competencia.

- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Autoridad y responsabilidad.

Los gerentes de la Estación tienen una autoridad de tipo lineal en donde un superior ejerce autoridad sobre un subordinado, teniendo en cuenta la estructura organizacional que tiene la empresa.

Los gerentes pueden delegar tareas a un subordinado dándole la concesión de su autoridad para resolverla pero sigue siendo responsable de dichos actos.

Por ejemplo: el gerente de personal le delega al operario de playa que controle el horario de ingreso y egreso de sus compañeros. Esto no debe obstaculizar las funciones que el operario de playa debe cumplir periódicamente.

- **COMUNICACIÓN**

El flujo de comunicación en la organización es de tipo vertical. Ésta puede ser de dos formas diferentes: en dirección descendente cuando un nivel superior emite un mensaje a una de nivel inferior; o en dirección ascendente cuando ocurre lo opuesto.

Las funciones de la comunicación son las siguientes:

- Control: actúa para controlar el comportamiento de los miembros en varias formas.

- Motivación: La comunicación fomenta la motivación al aclarar a los empleados lo que se debe hacer, lo bien que lo hacen, etc.

- Expresión emocional: La comunicación es fundamental dentro del grupo, así los miembros muestran sus frustraciones y sus sentimientos de satisfacción.

- Información: La comunicación proporciona información que los individuos y grupos necesitan para tomar decisiones.

- Reguladora: tiene que ver con la regulación de la conducta de las personas con respecto a sus semejantes.

Algunas de las barreras existentes son: cuando la palabra tiene una ambigüedad y el receptor le da otro significado del que se refirió el emisor (barrera semántica); cuando existe una preocupación ajena al trabajo (barrera psicológica); cuando existe una distancia entre las personas que desean comunicarse y no deja que una oiga a la otra; cuando hay exceso de ruido (barreras físicas); cuando se sobrecarga de información a los empleados (barrera administrativa).

Las alternativas para minimizar las barreras o ruidos pueden ser: dar un mensaje claro y de fácil interpretación, dar apoyos a las personas que tengan problemas fuera del trabajo, realizar reuniones periódicas para que el personal esté informado de lo que sucede día a día en la empresa, escribir informes de las decisiones que se toman.

2) Selección e ingreso de personal.

DEFINICIÓN

Es el proceso de determinar cuáles de entre los solicitantes de empleo, son los que mejor llenan los requisitos del puesto.

La selección de personal es una comparación entre las cualidades de cada candidato con las exigencias del cargo, y es una elección entre los candidatos comparados; para entonces, se hace necesaria la aplicación de técnicas de selección de personal.

RECLUTAMIENTO	SELECCIÓN
CARÁCTERÍSTICAS DEL PUESTO	CARACTERÍSTICAS DEL CANDIDATO

COMPARACIÓN	
EXIGENCIAS DEL PUESTO	CALIFICACIONES DEL CANDIDATO
TÉCNICAS DE SELECCIÓN	ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

- **RESPONSABLE**

En este sentido, la selección de personal es una responsabilidad de línea y una función de Staff. (RR HH y Asesor en Higiene y Seguridad Laboral.)

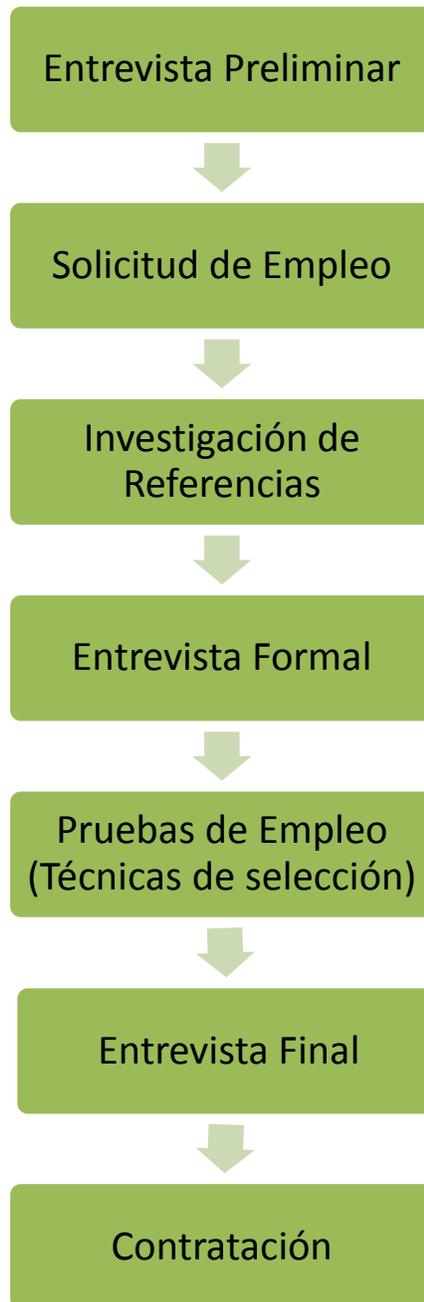
- **DOCUMENTACIÓN**

El ingresante o solicitante de puesto de trabajo deberá presentar la siguiente documentación.

Asistir a una entrevista previa antes de traer la siguiente documentación.

1. Solicitud de empleo y currículum vitae actualizado.
2. Dos fotografías (4x4) recientes color.
3. Certificados de estudios (originales y 2 copias).
4. Certificado de salud reciente.
5. Cartas de empleos anteriores.
6. Acta de nacimiento del solicitante (original o copia certificada).

- **FASE DE SELECCIÓN**



- **TÉCNICAS DE SELECCIÓN**

Las técnicas de selección serán clasificadas en:

- ✓ Entrevista de selección

Es la más utilizada y conocida, consiste en efectuar preguntas previamente programadas para el candidato y anotar sus respuestas o parte de ellas que ayudan a conocer mejor al candidato en cuanto a sus características personales y a sus conocimientos y experiencias.

- ✓ Pruebas de conocimiento o capacidad

Son pruebas de selección que buscan medir conocimientos y habilidades de los candidatos en base a preguntas escritas, las cuales requieren respuestas escritas, pueden ser organizadas para evaluar conocimientos en español, inglés, contabilidad, tesorería y capacidad y habilidades para escribir a máquina, torneer una pieza, etc.

- ✓ Test psicométrico

Permite la evaluación psicológica o psicométrica de los candidatos, evalúa las aptitudes de las personas (rasgos innatos) y que cuando son descubiertos pueden ser transformados en habilidades o capacidades personales como habilidad numérica, habilidad verbal, habilidad manual, etc.

- ✓ Técnicas de simulación

Constituyen técnicas por medio de las cuales el candidato representa teatralmente, el papel del ocupante de un determinado cargo en la empresa.

Un psicólogo acompaña el juego y evalúa el desempeño de cada candidato y su adecuación al papel. La dramatización es excelente técnica de selección para los cargos que exigen contacto personal con otras personas de la empresa.

“Las técnicas utilizadas por la empresa son la entrevista y pruebas de conocimientos, debiendo incorporarse como mínimo la del test psicométrico.”

- **FINALIDAD**

La finalidad es escoger al candidato más adecuados para el cargo de la empresa y no siempre el candidatos más adecuado es aquel que posee las mejores calificaciones.

La selección de personal cumple su finalidad cuando coloca en los cargos de la empresa a los ocupantes adecuados a sus necesidades y que pueden, a medida que adquieren mayores conocimientos y habilidades, ser promovidos a cargos más elevados que exigen mayores conocimientos y habilidades.

3) Capacitación en materia de S.H.T.

- **GENERALIDADES**

Deberá garantizar que todo el personal de la empresa reciba una formación suficiente en materia preventiva dentro de su jornada laboral, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, esto independientemente de la modalidad o duración del contrato.

Los beneficios que se perciben basándose en las capacitaciones son:

- ✓ Eliminación o reducción de posibles riesgos, y su gravedad.
- ✓ Utilización de medidas de protección y prevención adoptadas.
- ✓ Cambios de actitudes y correcto desempeño de su trabajo.
- ✓ Crear conciencia y conocimiento del trabajo a realizar en forma segura.
- ✓ Como actuar en caso de contingencias.
- ✓ Deberes y obligaciones según el puesto o rango dentro de la institución.

La capacitación se puede clasificar en los siguientes conceptos:

Temas a capacitar (ejemplos):

- a) Principios básicos en seguridad.
- b) Prevención de accidentes en procesos peligrosos.
- c) Rescate y primeros auxilios.
- d) Prevención y combate de incendio, explosión, fugas, derrames.
- f) Planes de emergencia.
- g) Manejo defensivo.
- h) Ergonomía.

A quien va dirigido:

- ✓ Por niveles (directivos, gerencias, supervisores, operarios, ayudantes).

- **OBJETIVO**

Instruir a los distintos mandos jerárquicos y operativos, en la rama de seguridad e higiene laboral, para lograr que las acciones de sus actividades cotidianas se realicen de una forma segura.

- **PROGRAMACIÓN DE LA CAPACITACIÓN**

Esta programación se realiza separando el personal, dependiendo de las actividades que realizan dentro del municipio. Y se le asigna según su nivel jerárquico, la capacitación.

- **PERSONAL A CAPACITAR**

La capacitación es a través de instructores en Seguridad en el Trabajo. y/o personal idóneo según tema a capacitar.

1. Jefes comunales (Directorio).
2. Supervisores. (Mandos medios).
3. Jefes de Área. (Mandos medios)
4. Personal Operativo.

- **COMUNICACIÓN**

Se llevara a cabo, la capacitación, a través de cuatro pasos comunicacionales.

- a) **Comunicación Operativa.**
- b) **Comunicación Estratégica.**
- c) **Comunicación Motivacional.**
- d) **Comunicación Ascendente.**

-
- a) **Comunicación operativa.**

Para que una persona participe en un curso de capacitación debe saber que éste existe.

Entonces la empresa debe asegurarse de comunicar lo básico:

- Los cursos que se van a dictar durante el año.
- A quién están dirigidos o quién puede participar.
- Si se necesitan conocimientos previos y cuáles.
- La duración y el lugar donde se dictan.

b) Comunicación estratégica

Una vez que la persona sabe acerca de la existencia del curso, tiene que conocer las intenciones estratégicas que hay detrás.

En esta instancia recomiendo que la empresa comunique:

- Los objetivos del curso.
- Por qué se lo invita a participar.
- Por qué ese curso es adecuado para su función.
- Qué espera la empresa que la persona haga luego del curso.
- Quiénes más van a participar (y quiénes no) y por qué.
- Cómo inscribirse o si necesitan autorización de un líder, etc.

c) Comunicación motivacional

Una vez que la persona sabe que existe el curso (operativo) y por qué tiene que asistir (estratégico), el tercer paso es que quiera participar.

- ¿Por qué debería participar en el curso, en qué me beneficia?
- ¿En qué me afecta si no lo hago?
- ¿Voy a poder aplicar lo aprendido? ¿Cómo, dónde y cuándo?
- ¿La gerencia está realmente comprometida y le interesa que la gente participe?
- ¿Los que se capacitan, obtienen desempeños superiores o avances en su plan de carrera?
- ¿Qué opina la gente que ya participó de este curso?

Se valorara públicamente a la gente que concurra a las capacitaciones

d) Comunicación ascendente

Se recomienda abrir un canal de comunicación ascendente en tres instancias:

a. Antes del curso: hablar con los futuros asistentes a los cursos, contarles acerca del programa de formación, preguntarles qué necesitan y esperan.

Involucrarlos y tomarlos en cuenta para el diseño pedagógico.

b. Durante: monitorear cómo marchan las capacitaciones para hacer los ajustes que sean necesarios.

c. Al final: conversar con los participantes y conocer no sólo “si les gustó o no el curso”, sino si sienten que lo aprendido fue útil, si piensan que pueden aplicar los conocimientos a sus tareas y qué más necesitan en el futuro para pasar del “saber” al “hacer”.

La comunicación interna puede impulsar el éxito de un plan de capacitación, y para esto es útil enfocarse en las dimensiones operativas, estratégicas, motivacionales y ascendentes.

• **CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN**

ACTIVIDAD	PERSONAL AFECTADO	TUTOR	PRIORIDAD S/ PONDERACIÓN	METODOLOGÍA	FECHA DICTADO	SEGUIMIENTO
Uso adecuado de Elementos de Protección Personal	Playeros	H y S T	Alta	Utilización de power point, videos, cuestionario escrito, practica en simuladores.	01/06/2015	Diario
Orden y limpieza	Todos	H y S T	Alta	Utilización de power point, videos, cuestionario escrito, practica en simuladores.	08/06/2015	Mensual
Uso de Extintores Portátiles	Todos	H y S T	Alta	Utilización de power point, videos, cuestionario escrito, practica en simuladores.	15/06/2015	Semestral
Simulacro de Extinción de Incendio	Todos	Bomberos	Alta	Utilización de power point, videos, cuestionario escrito, practica en simuladores, simulacros	22/06/2015	Anual
Primeros Auxilios	Todos	Enfermeros	Media	Utilización de power point, videos, cuestionario escrito, practica en simuladores.	29/06/2015	Anual
Manipulación de Sustancias Nocivas	Playeros	H y S T	Media	Utilización de power point, videos, cuestionario escrito, practica en simuladores.	06/07/2015	Bimestral
Movimiento Manual de Carga	Todos	H y S T	Media	Utilización de power point, videos, cuestionario escrito, practica en simuladores.	13/07/2015	Semestral

4) Inspecciones de Seguridad

- **GENERALIDADES**

Las inspecciones son observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y de ser así es muy probable que suframos un accidente.

Tipos de Inspecciones:

- ❖ Inspección antes de Iniciar un Trabajo.
- ❖ Inspección Periódica (Por ejemplo Semanal, Mensual, etc.)
- ❖ Inspección General.
- ❖ Inspección previa al uso del Equipo.
- ❖ Inspección luego de una Emergencia. Etc.

- **EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN**

- Se deberán inspeccionar todas las instalaciones, equipos y procesos en funcionamiento normal y en todas las variaciones posibles, de exigencias extremas.
- La inspección será exhaustiva, (sin desechar lugares remotos, de difícil acceso, instalaciones repetitivas o similares a las ya inspeccionadas.)
- Se realizará la inspección acompañado de los responsables de las distintas áreas o con una persona relacionada con el trabajo.
- Se inspeccionará siguiendo los pasos de los procesos, desde el inicio al fin.
- Se tendrán en cuenta los aspectos (materiales y técnicos, comportamiento humano, organizacionales y la metodológico.)
- Se sugerirá medidas preventivas para los defectos más graves, sin tener prejuicio del posterior informe más preciso y detallado.

En la ejecución de la visita hay que ver los siguientes aspectos:

Instalaciones Generales: inspección de locales, suelos, escaleras, puertas, y pasillos.

Salidas, aberturas de paredes y hueco en el suelo, separación entre maquinarias, orden y limpieza, iluminación natural y artificial.

Condiciones climáticas (temperatura, humedad...), ventilación, aire acondicionado y otras instalaciones.

Condiciones Ambientales: contaminantes químicos, físicos y/o biológicos, tiempo de exposición a los contaminantes, niveles, tiempo de exposición y concentración de contaminantes, Ruidos, Vibraciones, etc.

Instalaciones de servicio: Instalaciones eléctricas, de aire comprimido, de gas, de agua, aire acondicionado y calefacción, comprobando cada una el estado, el nivel de protección y mantenimiento.

Instalaciones de seguridad: visar los extintores, bocas de incendio, sistemas automáticos de extinción, columnas secas, salidas de emergencia, vías de evacuación.

Se deberá controlar tipo, estado, mantenimiento y revisiones; como así también los programas de ensayos, planes de emergencia y autoprotección.

- **CONTROL**

- ❖ Manual

Transporte de cargas: Forma y carga máxima; levantamiento de carga; frecuencia y forma.

Almacenamiento: sistema y ubicación.

❖ Mecánica

Carretillas elevadoras, grúas, ascensores, montacargas, plataformas elevadoras, etc.

❖ Maquinaria

Características técnicas, fecha de adquisición, presencia de modificaciones y limitaciones, estado de las protecciones, sistemas de seguridad, métodos de trabajo, accesibilidad al puesto de operaciones, frecuencia de operaciones, números de operarios afectados, mantenimiento y uso adecuado.

❖ Equipos de protección personal

Homologación, categoría, existencias, utilización, calidad, caducidad, adecuación al riesgo.

• **RESULTADOS**

- Ordenar y completar los datos recogidos durante la inspección a la mayor brevedad posible.
- Diseñar las medidas preventivas para los riesgos detectados lo antes posible.
- Dar tratamiento informático y estadístico a los datos recogidos para extraer las conclusiones de interés.

• **RESUMEN**

Se realizara "in situ" sobre el terreno y su finalidad es identificar los peligros existentes.

*No evita los riesgos, pero permite obtener los conocimientos necesarios para proponer las medidas preventivas que **Si** evitarán, eliminarán o reducirán los riesgos a límites aceptables*

5) Investigación de Siniestros Laborales

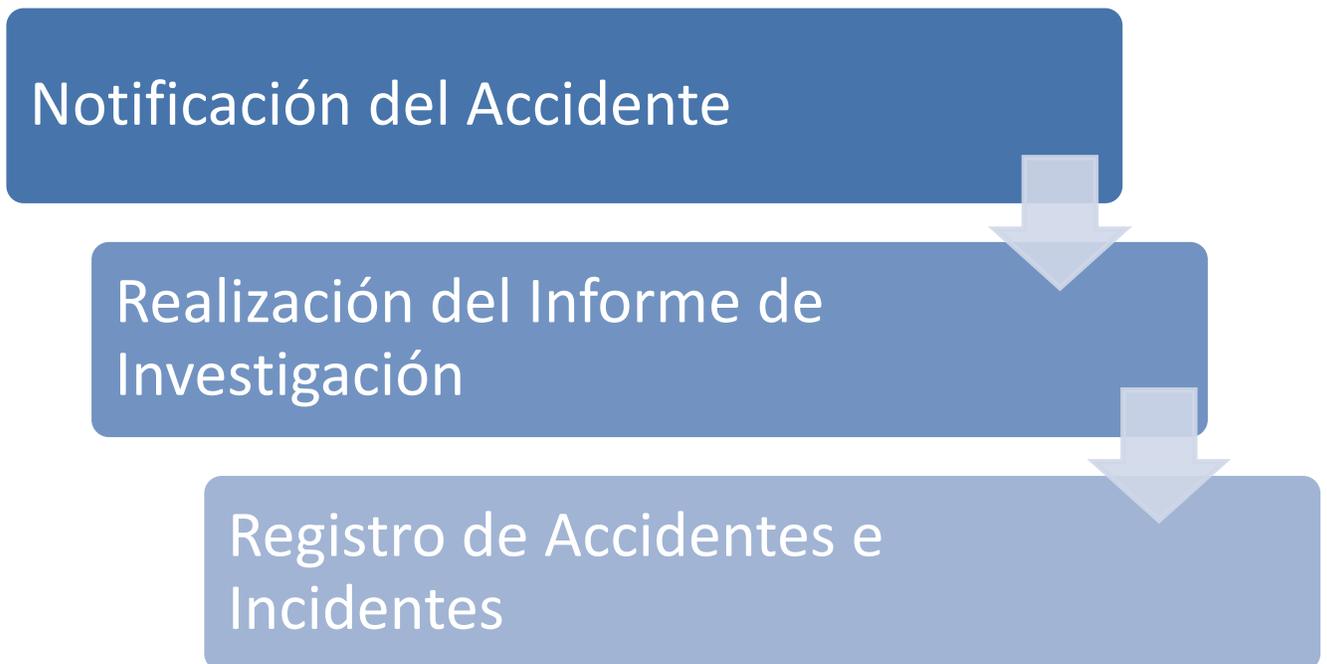
- **OBJETIVO**

Establecer una metodología a seguir para la gestión y control de los accidentes e incidentes.

- **INVESTIGACIÓN**

La investigación se llevará a cabo, por los Asesores Técnicos en Prevención de Riesgos Laborales.

Metodología de la investigación



I. Notificación del Accidente

- ✓ Recolección de datos

Datos de Identificación

- Persona accidentada (nombre, edad, ocupación, categoría, antigüedad, horario de trabajo, tipo de contrato, etc.).
- Fecha
- Lugar donde ocurrió
- Hora (hora del día, hora del trabajo)
- Día de la semana
- Testigos del suceso

En el supuesto de notificación de incidentes son aplicables todos los datos anteriores excepto, obviamente, los relativos a la persona accidentada que se sustituye por la persona/s relacionadas con el incidente.

Descripción del Accidente-Incidente

- Descripción literal
- Agente material: objeto, sustancia, local, etc., que produce el accidente.
- Forma en que se produjo: suceso, contacto con energía o sustancia que directamente tiene como resultado el daño.

Consecuencias del Accidente

- Naturaleza de la pérdida (lesiones personales, daños materiales, interferencias en el proceso, etc.).
- Grado de la lesión (ej. lesiones graves).
- Descripción de las lesiones (ej. fracturas).
- Ubicación de la lesión o parte del cuerpo lesionada (ej. manos).
- Coste económico (ej. tiempos perdidos, valoración de los daños materiales).

Causas del accidente: situaciones, conductas o actividades que secuencialmente concatenadas dan lugar al accidente.

Evaluación del riesgo potencial

Probabilidad de nueva ocurrencia (ej. alta, media, baja).

Evaluación de pérdida potencial (ej. igual, algo mayor, mayor, mucho mayor o catastrófica).

Medidas preventivas a adoptar

- Técnicas y materiales (ej. protección de una máquina).
- Humanas y organizativas (ej. actividades formativas).
- Valoración económica

II. Realización del informe de investigación.

Se debe proceder al tratamiento y a la valoración global de la información obtenida para llegar a la comprensión del desarrollo de toda la secuencia del accidente. Es decir, obtener respuesta a la pregunta ¿qué sucedió?

Se utilizará el "método del árbol de causas" desarrollado por la NTP 274 - 1991 que se apoya en una concepción pluri causal del accidente, es una herramienta de gran ayuda para todo aquel que precise y persiga profundizar en el análisis causal.

El árbol de Causas.

Como técnica para investigar un accidente obliga al técnico prevencionista a realizar, la investigación y a profundizar en el análisis de las causas hasta llegar al conocimiento de las causas primarias que constituyen la génesis de los accidentes y que es preciso eliminar o controlar (para que no se repita).

III. Registro de Accidentes e Incidentes

El modelo a utilizar para investigar accidentes - incidentes es un documento base de gran importancia a efectos de la gestión de los accidentes en la empresa. A su vez, habrá de servir para que la empresa, con su utilización, cumpla con dos obligaciones legales:

- Investigar accidentes.

- Soporte documental de los accidentes investigados.

En la NTP 442 - 1997 se propone el modelo de formulario para investigar accidentes.

6) Estadísticas de Siniestros Laborales

- OBJETIVO

Permitir el seguimiento y control de la Accidentabilidad de la empresa.

Los diferentes índices estadísticos, así como los factores de clasificación de los accidentes, tienen como objetivo extraer la información que, tratada adecuadamente, llevará implícito además de un conocimiento preciso de la accidentabilidad, una motivación de los responsables de producción para la mejora del nivel de seguridad de sus áreas de trabajo.

- CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES

A todos los accidentes se les pueden asociar una serie de factores característicos que permitan una clasificación múltiple de los mismos.

Factores Característicos

GRAVEDAD DE LA LESIÓN	CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE	GRAVE
Forma del accidente:	Manera de producirse el accidente al entrar en contacto el agente material con la persona accidentada	Atrapamiento
Agente material:	Objeto, sustancia o condición del trabajo que ha originado el accidente	Capot de camión
Naturaleza de la lesión:	Acción traumática producida por el accidente	Amputación
Ubicación de la lesión:	Parte del cuerpo en que se localiza la acción traumática	Mano

Para facilitar la toma de datos y su posible tratamiento estadístico, se utilizará un Sistema de Códigos.

El sistema de clasificación para la Forma del Accidente será el de la O.I.T. u su defecto el propuesto por el sistema ANSI.

Ficha Informativa.

De tipos de accidentes acumulados por secciones, en la que cada mando podrá comprobar mensualmente los diferentes tipos de accidentes que se van produciendo a lo largo del año, tanto en su sección como en otras y al mismo tiempo ver fácilmente la evolución respecto al año anterior.

Esta clasificación puede complementarse con otros datos, como por ejemplo:

- Sobre el accidentado.
- Sobre el accidente.
- Calificación profesional.
- Antigüedad en el puesto de trabajo.
- Duración de la lesión.
- Edad.
- Causas del accidente.
- Parte del agente material.
- Etc.

Ficha informativa de accidentes acumulados por secciones.

Empresa Centro de trabajo			Ficha normativa de accidentes acumulados por secciones																			
			Departamento de seguridad																			
Mes	Año 1983		Sección A		Sección B		Sección C		Sección D		Sección E		Sección F		Oficinas		Laboratorios		Mantenimiento			
			83	82	83	82	83	82	83	82	83	82	83	82	83	82	83	82	83	82	83	82
Clase de accidente	Caída personas	Mismo nivel																				
		Distinto nivel																				
	Caída objetos	Manut. man.																				
		Por desplom.																				
	Choque c/. objet.	Móviles																				
		Inmóviles																				
	Golpes o proyect.	Por objetos o herra.																				
		Fragmentos y particul.																				
	Cortes p/objet.	Móviles o herramientas																				
		Inmóviles																				
		Pisadas sobre objetos punzantes																				
		Atrapamientos																				
		Contacto corriente eléctrica																				
	Contact.	Candentes o frías																				
	Sustanc.	Caústicas corros. y tóx.																				
		Explosión o incendio																				
		Gases vapores aerosoles																				
	Polvos partículas humos																					
	Sobreesfuerzos																					
	In itinere																					
Parte lesionada	Cabeza																					
	Ojos																					
	Tronco																					
	Miembro superior																					
	Mano																					
	Miembro inferior																					
	Pie																					
Agente material	Maquinaria e instalaciones fijas de proceso																					
	Equipos auxiliares de proceso portátiles																					
	Medios de transp. y de Manutenc.																					
	Equipos de soldadura																					
	Herramientas mecánicas																					
	Herramientas manuales																					
	Recipientes móviles																					
	Superficies de tránsito																					
	Escaleras, plataformas en altura																					
	Produc. químicos (polvos, líquid...																					
	Otros																					
TOTAL AÑO																						

Naturaleza de la lesión	Jornadas trabajo perdidas
Muerte	6.000
Incapacidad permanente absoluta (I.P.A.)	6.000
Incapacidad permanente total (I.P.T.)	4.500
Pérdida del brazo por encima del codo	4.500
Pérdida del brazo por el codo o debajo	3.600
Pérdida de la mano	3.000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar	600
Pérdida o invalidez permanente de un dedo cualquiera	300
Pérdida o invalidez permanente de 2 dedos	750
Pérdida o invalidez permanente de 3 dedos	1.200
Pérdida o invalidez permanente de 4 dedos	1.800
Pérdida o invalidez permanente pulgar y un dedo	1.200
Pérdida o invalidez permanente pulgar y dos dedos	1.500
Pérdida o invalidez permanente pulgar y tres dedos	2.000
Pérdida o invalidez permanente pulgar y cuatro dedos	2.400
Pérdida de una pierna por encima de la rodilla	4.500
Pérdida de una pierna por la rodilla o debajo	3.000
Pérdida del pie	2.400
Pérdida o invalidez permanente de dedo gordo o de 2 o más dedos del pie	300
Pérdida de la vista (un ojo)	1.800
Ceguera total	6.000
Pérdida de un oído (uno sólo)	600
Sordera total	3.000

- **ÍNDICE DE ESTADÍSTICAS**

Nos permitirán expresar en cifras relativas las características de la accidentabilidad de la empresa, o de las secciones de la misma, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

- ✓ Índice de Frecuencia

$$I.F. = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^6$$

No se incluirán los accidentes "In itinere", ya que se han producido fuera de horas de trabajo.

Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad o accidente, etc.

Dado que el personal administrativo o comercial no está expuesto a los mismos riesgos que el personal de playa, y que éstos varían según las diferentes secciones de trabajo, se recomienda calcular los índices para cada una de las secciones o ámbitos de trabajo homogéneos.

Se ampliará el seguimiento a todos los accidentes, tanto los que han producido baja como los que no, evaluando el índice de frecuencia global, por secciones.

✓ Índice de Gravedad

Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$I.G. = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^3$$

Las jornadas perdidas son las correspondientes a incapacidades temporales, más las que se fijan en el cuadro anteriormente citado, correspondientes a los diferentes tipos de incapacidades permanentes.

En las jornadas perdidas deben contabilizarse exclusivamente los días laborables.

✓ Índice de Incidencia

Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas.

$$I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ trabajadores}} \times 10^3$$

Este índice es utilizado cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas. Generalmente en la Empresa es preferible el empleo del Índice de Frecuencia pues aporta una información más precisa.

✓ Índice de Duración Media

Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$D.M. = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ accidentes}}$$

La estadística no se ha podido llevar adelante, ya que la empresa tiene dos años de funcionamiento y no olvidemos que es una dependencia gubernamental, queriendo decir lejos están de llevar datos sobre accidentes o incidentes. O de darlos a conocer.

Los pocos datos relevados fueron los aportados por los operarios y otros empleados que ya no pertenecen a esa área y fueron destinados a otras funciones.

- **SISTEMAS DE CONTROL DE LA ACCIDENTABILIDAD**

El cálculo de los índices expuestos, en especial los de frecuencia y gravedad, de forma periódica (por ejemplo mensualmente), facilita una información básica para controlar la Accidentabilidad en la empresa, que debe completarse con el análisis de otras variables como los factores de clasificación de accidentes ya expuestos y otros conceptos no mencionados como el análisis de pérdidas. A continuación se expone el método estadístico de control más idóneo para el seguimiento y control del índice de frecuencia.

- ✓ Método de las líneas límite

Este método de control estadístico permite detectar, a través de la evolución del Índice de Frecuencia, si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a la entrada de un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad.

Por consideraciones estadísticas basadas en la distribución de Poisson, puede establecerse, en función del número de horas trabajadas y de unos márgenes de confianza establecidos, un valor límite, superior o inferior, para el índice de frecuencia esperado que previamente haya sido fijado por la Empresa, ya sea éste el mismo índice del año anterior o bien una determinada reducción del mismo fundada en una política de objetivos en prevención de accidentes.

Para la aplicación de este método a la empresa, se han de considerar tres casos:

- Si el número de horas trabajadas N es inferior a 10.000 no es aplicable dicho método, debiéndose acumular las horas de dos o más meses consecutivos, para poder aplicarlo.
- Si el número de horas trabajadas en el período considerado es superior a 10.000 pero inferior a 1.200.000, el intervalo de confianza se determina empleando una Ley de Poisson de media:

$$m = I \cdot 10^{-6} \cdot N$$

Para facilidad de cálculos, se encuentran tabulados los límites superior e inferior que definen el intervalo.

- Si el número de horas trabajadas en el período considerado es superior a 1.200.000 el intervalo de confianza se determina aplicando una ley Normal, según la expresión (1) de la Índice de frecuencia Índice de frecuencia.

Índice de frecuencia:

$$I = \frac{n}{N} \cdot 10^6$$

Donde: $n = n^{\circ}$ accidentes en un período.

$N = n^{\circ}$ total horas-hombre trabajadas.

Siendo la frecuencia $f = n / N$ (número de accidentes por hora trabajada), la media "m" de accidentes registrados en un período de horas trabajadas "t" será:

$$m = f \cdot t$$

En todo el período N, el número medio de accidentes será:

$$m = f \times N = \frac{n}{N} \times N = 10^6 \cdot N$$

Para valores de N altos, la distribución de Poisson se ajusta a una distribución normal con la misma media y con desviación tipo "S" igual a \sqrt{m}

Con una probabilidad del 90%, la variable estudiada, número de accidentes en el período considerado, estará comprendida en el siguiente intervalo de confianza.

$$m - 1,65 S \leq n^{\circ} \text{ accidentes} \leq m + 1,65 S$$

Sustituyendo valores de "m" y "S" y multiplicando por 106 / N quedará:

$$\frac{10^6}{N} \left(I \cdot N \cdot 10^{-6} - 1,65 \sqrt{I \cdot N \cdot 10^{-6}} \right) < I$$

Límite inferior LI

$$I < \frac{10^6}{N} \left(I \cdot N \cdot 10^{-6} + 1,65 \sqrt{I \cdot N \cdot 10^{-6}} \right)$$

Límite superior LS

(1)

En función del Índice de Frecuencia esperado I y del número de horas trabajadas N en uno, dos y tres meses, se determinan los tres límites tanto inferiores como superiores.

✓ Diagrama mes a mes

A la vista de la evolución del Índice de Frecuencia mensual se puede concluir con un nivel de confianza del 90% que las condiciones de seguridad han experimentado una variación significativa si:

El Índice de Frecuencia de un solo mes cae más allá de las rectas 1.

Los Índices de Frecuencia de dos meses consecutivos caen más allá de las rectas 2.

Los Índices de Frecuencia de tres meses consecutivos caen más allá de las rectas 3.



Gráfico 1: Diagrama mes a mes

Para poder detectar la tendencia a largo plazo del Índice de Frecuencia, se emplea el diagrama anual (Gráfico 2). Se calcula para cada mes el Índice de Frecuencia acumulado, contabilizando los accidentes ocurridos y las horas trabajadas desde el comienzo del período hasta el mes que se estudie. Los límites superior e inferior se determinan para cada mes en función del Índice de Frecuencia esperado y del total de horas trabajadas en uno, dos..., hasta doce meses.

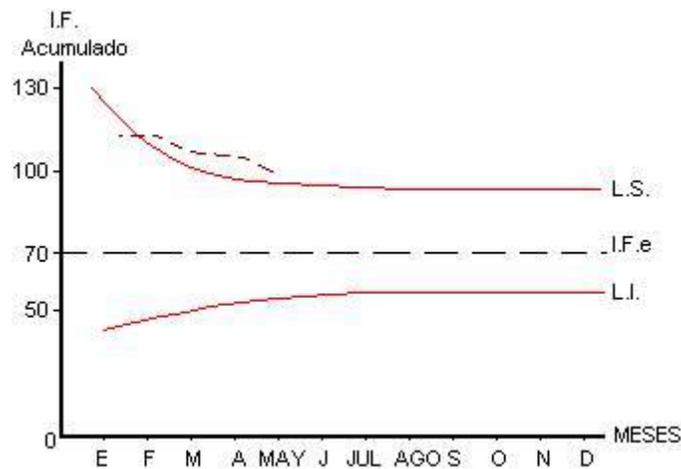


Gráfico 2: Diagrama acumulado

El aprovechamiento de tal diagrama de Índices de Frecuencias acumulados por secciones de trabajo de una Empresa ha permitido facilitar a los responsables de producción, además de un autocontrol en la prevención de accidentes, un nada desdeñable valor motivacional.

La novedad del gráfico 3 respecto al anterior es que se ha prescindido de los límites inferiores y se ha introducido una zona intermedia de alerta que viene determinada entre las dos curvas de variación de los límites superiores obtenidos en función del índice de frecuencia del año anterior y el índice de frecuencia esperado para el año en curso. El índice de frecuencia esperado se podrá fijar tras

un análisis del tipo de accidentes sucedidos, las mejoras tanto técnicas como humanas que se piensa incorporar a la sección para su reducción; y cómo no, de la experiencia propia o de otras empresas.

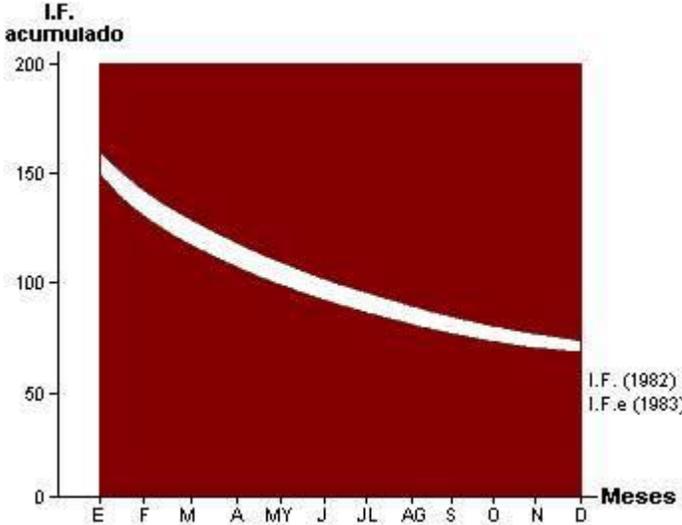


Gráfico 3: Diagrama acumulado, de posible aplicación por secciones de trabajo.

La experiencia ha demostrado como sistema más eficaz el remitir a cada responsable de sección, además del diagrama de índices acumulados de su propia sección, los de las otras secciones, quedando tales diagramas refundidos en un solo impreso cuya matriz se realiza al principio del año.

Mensualmente se va transcribiendo la evolución de los índices, que son remitidos a las secciones como máximo cada trimestre, siempre que el número de horas trabajadas en cada sección, permita la aplicación del método. En caso contrario habrá que partir de períodos mayores.

Apéndice: Ejemplo de cálculo de las rectas límite para cifras altas de horas trabajadas.

1. Lograr el número de horas trabajadas para el periodo dado	7.950.000
2. Tomar el I.F. "esperado"	34
3. Multiplicar el I.F. "esperado" por el número de horas trabajadas	$34 \times 7.950.000 = 270.300.000$
4. Dividir por 1.000.000	270,30
5. Extraer la raíz cuadrada	$\sqrt{270,30} = 16,44$
6. Multiplicar por 1,65	$16,44 \times 1,65 = 27,13$
7. Límite superior:	
añadir (6) a (4)	$270,30 + 27,13 = 297,43$
multiplicar por 1.000.000	$297,43 \times 1.000.000 = 297.430.000$
Dividir por el número de horas trabajadas	$\frac{297.430.000}{7.950.000} = 37,40$

8. Límite inferior:

restar (6) a (4)

multiplicar por 1.000.000

$$270,30 - 27,13 = 243,17$$

Dividir por el número de horas trabajadas

$$243,17 \times 1.000.000 = 243.170.000$$

$$\frac{243.170.000}{7.950.000} = 30,60$$

Límite Inferior

7) Elaboración de Normas de Seguridad

N S 0-001	Norma de seguridad EXPENDIO DE COMBUSTIBLES	Rev.0
		12/08/2015 Pág. 1 : 5

✓ OBJETIVO

Describir los lineamientos o normas de seguridad que los playeros deben observar en las operaciones que se realicen en la recepción, almacenamiento y expendio de combustibles líquidos, con el fin de resguardar a las personas, los bienes y preservar el medio ambiente.

✓ ALCANCE

Este procedimiento es aplicado a la actividad que realiza el personal de Playa en Estación de Servicio.

✓ RESPONSABLES

- *Jefe del establecimiento*
- *Playeros*

OBLIGACIONES

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO (OBLIGATORIEDAD)

Los expendedores de combustibles, deben conocer y cumplir con las siguientes normas de seguridad para efectuar el suministro de combustibles:

N S 0-001	Norma de seguridad	Rev.0
	EXPENDIO DE COMBUSTIBLES	12/08/2015 Pág. 2 : 5

- Se deberá comprobar que el vehículo haya detenido su motor.
- Que no haya personas fumando en su interior o en las cercanías del vehículo.
- No deberá expendirse combustibles a vehículos de locomoción colectiva con pasajeros en su interior.
- No deberán abastecerse motos o motonetas con personas sentadas en el vehículo.
- En caso de derrames el vehículo deberá empujarse para alejarlo del lugar en que ocurrió el derrame y luego proceder a absorber el producto con arena o tierra seca, retirando ésta inmediatamente después de terminada la operación.
- En la Estación de Servicio deberá existir un procedimiento escrito que establezca las acciones a seguir en caso de emergencia.
- Este tipo de establecimiento deberá contar, a lo menos, con un encargado de bombas durante todo el tiempo en que permanezca abierto al público, quien vigilará el suministro de combustibles que realizan los usuarios.

N S 0-001	Norma de seguridad	Rev.0
	EXPENDIO DE COMBUSTIBLES	12/08/2015 Pág. 3 : 5

- El encargado de bombas de la estación será responsable de: Controlar fuentes de ignición, actuar en caso de derrames, manejar los extintores si fuera necesario, evitar que se expenda combustible a vehículos de locomoción colectiva con pasajeros en su interior.
- Deberán existir letreros adecuados que señalen las instrucciones para operar correctamente las unidades de suministro, además, se deberá contar con letreros de advertencia que indiquen: Se prohíbe fumar - Apague el motor - Apague el celular.
- Avisar al supervisor de cualquier herramienta o material que se considere inseguro, a fin de que sea debidamente revisado y/o reemplazado de ser necesario.
- Mantener el orden y aseo en cada uno de los lugares que se ocupe y con cualquier material que se utilice.
- Verificar que los lugares de tránsito estén limpios, ordenados y despejados, para permitir un desplazamiento seguro.
- Estar atento al desplazamiento de vehículos desde y hacia las islas, ubicándose en un lugar seguro mientras la circulación se produce. No caminar alrededor de un vehículo en movimiento.

N S 0-001	Norma de seguridad	Rev.0
	EXPENDIO DE COMBUSTIBLES	12/08/2015 Pág. 4 : 5

- Mantener los materiales combustibles incluso paños de limpieza, en recipientes metálicos con tapa.
- Al levantar objetos pesados, verificar su resistencia al peso y hacerlo con la espalda recta, doblando las rodillas, utilizando los músculos de las piernas, no los de la espalda. Mantener la carga apegada al cuerpo. Solicitar ayuda si la carga es excesiva.
- Si en la ejecución de alguna labor la ropa se ensucia con combustibles, aceites o cualquier otro producto químico, debe quitarse rápidamente y lavar la piel.
- Lavar con frecuencia las manos y los brazos con agua y jabón para eliminar la tierra, la grasa y el polvo.
- Usar guantes de trabajo resistentes para manipular desechos, y guantes adecuados para manipular productos químicos tales como aceites y detergentes.
- Al manipular algún producto químico, leer atentamente las instrucciones de manejo en la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales.

- Evitar los derrames de combustible. No desbordar los tanques de vehículos. En caso de derrame aplicar las acciones indicadas en el Plan de Emergencia de la Estación de Servicio.
- El expender combustible, no trabar la pistola para mantenerla abierta. Al usar pistolas automáticas se debe permanecer atento en los alrededores. Retirar de inmediato cualquier pistola o manguera que presente fugas.
- Antes de cobrar la venta se debe retirar primero la pistola del estanque del vehículo para evitar que éste se retire llevándosela consigo.
- Al destapar un radiador dar siempre tiempo suficiente para su enfriamiento previo y abrir la tapa lentamente para desalojar la presión, protegiendo las manos con guantes o un paño.

N S 0-001	Norma de seguridad	Rev.0
	EXPENDIO DE COMBUSTIBLES	12/08/2015 Pág. 5 : 5

- Prohibir la venta de combustibles en envases de vidrio o frágiles.
- No trasvasijar combustible haciendo sifón con la boca.
- No utilizar objetos metálicos tales como anillos, cadenas, pulseras al despachar combustible o dar servicio bajo el capot de un vehículo.

Revisión	N S 0-001	Fecha
0	Creación del documento	12/08/2015

Revisó	Aprobó
Héctor Daniel López	Joaquín Pérez
Jefe de Planta	
Firma	Firma

N S 0-002	Norma de seguridad	Rev.0
	ORDEN Y LIMPIEZA	13/08/2015 Pág. 1 : 4

✓ OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objetivo establecer las normas básicas de actuación dentro de la estación de servicio, para mantener ordenados, limpios y conseguir así un ambiente de trabajo agradable, así como un trabajo más eficiente y seguro.

✓ ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los puestos y lugares de trabajo de la Estación de Servicio, el lugar debe ser un ámbito ordenado y limpio.

✓ RESPONSABLES

Jefe de Planta

Tiene a su cargo velar por el cumplimiento de este procedimiento, en la Estación de Servicio, proporcionando el tiempo, la información y los medios necesarios para llevar a cabo dicha norma.

Operarios

Deberán mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo y cumplirán con las Normas Básicas de Orden y Limpieza establecidas en el presente procedimiento.

N S 0-002	Norma de seguridad	Rev.0
	ORDEN Y LIMPIEZA	13/08/2015 Pág. 2 : 4

OBLIGACIONES

✓ DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

- Diariamente se procederá a la limpieza general del lugar del trabajo, con recursos propios. (todo personal que tenga asignado un área).
- Una vez finalizada la tarea que se está desarrollando, se deberá:
- Dejar todos los equipos de trabajo en su lugar correspondiente.
- Comprobar su buen estado, notificando cualquier anomalía al responsable inmediato o procediendo a su subsanación, si corresponde.
- Dejar la zona limpia de derrames.
- Se debe verificar la limpieza de las islas en forma visual y cestos de basura vacíos de acuerdo a los parámetros definidos por el encargado.
- Se debe verificar ausencia de manchas de combustible y/o aceite en forma visual.
- Limpiar el espacio de trabajo utilizando productos correspondientes.
- Barrer la playa de acuerdo a la frecuencia definida por el encargado.

N S 0-002	Norma de seguridad	Rev.0
	ORDEN Y LIMPIEZA	13/08/2015 Pág. 3 : 4

- Limpiar paneles de surtidores de acuerdo a frecuencia definida por el encargado.
- Limpiar envases de lubricantes de los exhibidores según frecuencia definida por el encargado.
- Se deberá verificar estado de picos y mangueras identificando pérdidas e informando al encargado.
- Limpiar baños de acuerdo a la asignación definida por el encargado.
- Controlar la existencia y el buen funcionamiento de los equipos y sistemas de seguridad. En caso de requerirlo en algunos de los elementos (imprevistos, situaciones no rutinarias)
- Limpiar los elementos afectados.
- Verificar stock de lubricantes y accesorios informando estado al encargado, considerando necesidad de reposición.
- Se repone productos faltantes.
- Se facilitarán los medios para eliminar lo que no sirva.
- Se actuará sobre las causas de acumulación.

N S 0-002	Norma de seguridad	Rev.0
	ORDEN Y LIMPIEZA	13/08/2015 Pág. 4 : 4

- Evitar ensuciar y limpiar después

- Eliminar selectivamente y controlar todo lo que pueda ensuciar.

- Organizar la limpieza del lugar de trabajo y de los elementos clave con los medios necesarios, aprovechar la limpieza como medio de control.

- Favorecer el orden y la limpieza

- Se procurará que el entorno favorezca comportamientos adecuados y seguros.

- Se procurará que el entorno facilite la evacuación del personal ante una eventual situación de emergencia.

- Se subsanarán las anomalías con rapidez

- Se normalizarán procesos de trabajo acordes con el orden y la limpieza

INSPECCIONES

El asesor en Higiene y Seguridad realizarán bimestralmente una revisión de Orden y Limpieza de cada una de las zonas de su responsabilidad.

Los resultados se colocarán, por los responsables directos, en el transparente de anuncios, con el fin de que todo el personal los conozca.

CUMPLIMIENTO

Se mantendrán los cuestionarios para la revisión y los informes resultantes del cumplimiento como registro de las normas del presente procedimiento y para la valoración de su eficacia, por el Servicio de Higiene y Seguridad.

Revisión	N S 0-002	Fecha
0	Creación del documento	13/08/2015

Revisó	Aprobó
Héctor Daniel López	Joaquín Pérez
Jefe de Planta	Lic. Higiene y Seguridad
Firma	Firma

8) Planes de Emergencia

- **Prevención de siniestros en la vía pública:**

- ✓ Accidentes In Itínere

El accidente in itínere es aquel acontecimiento súbito y violento ocurrido en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

- ✓ Cambio de itinerario

El trabajador deberá por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el aseguradora, que el itínere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles requerido.

- ✓ Accidente Tecnológico

Este término se amplía a los ocurridos en circunstancias conexas con el trabajo, que no son propiamente trabajo, ni idas y venidas de él, como por ejemplo actos de conciliación, el ocurrido tiempo después de terminada la jornada al haber salido el trabajador más tarde de la empresa por haberse celebrado, por ejemplo, una fiesta de despedida de un compañero. Igualmente se considera accidente de trabajo el acontecido en acto social con alguna conexión con el trabajo, como puede ser el sufrido al ir o volver de almuerzos o cenas de trabajo.

✓ Accidente y la Cronología

- El accidente DEBE ocurrir en tiempo inmediato o razonablemente próximo a la hora de entrada o salida del trabajo.
- El requisito cronológico se ha ido perfilando en los tribunales cuando se considera o no interrumpido el nexo causal, permitiendo pequeñas interrupciones para llevar a cabo actos necesarios, por ejemplo Interrumpir el viaje necesariamente para comer, aunque puede ocurrir lo contrario que no se considere accidente de trabajo cuando el trabajador se desvía por su exclusivo interés particular.
- Tampoco se considera accidente de trabajo el sufrido por el trabajador/a que abandona el centro de trabajo antes de finalizar su jornada sin permiso de la empresa, pero sí cuando acude a visita médica con permiso del empresario/a.

✓ Accidente y la Topografía

La utilización del trayecto adecuado, DEBE ser el usual, normal o el habitualmente utilizado. Este requisito indica que el accidente ha de producirse en el camino habitual, es decir, el que normalmente se recorre desde el centro de trabajo al domicilio real, al familiar e incluso al de las personas unidas al trabajador afectivamente.

✓ Accidente y la Modalidad del transporte

El medio de transporte utilizado DEBE ser racional y adecuado. Es el utilizado de forma habitual por el trabajador, como puede ser transporte público o privado.

- **Deberes y obligaciones “Prevención Acc in itinere”.**

- ✓ Peatón

- Utilizar siempre el trayecto más seguro.
- Caminar por las aceras y evitar pisar por sus bordes.
- Hacerse ver a los conductores, procurando no sorprenderles.
- Mirar a la izquierda y a la derecha antes de cruzar.
- Cruzar por los pasos señalizados para peatones y en línea recta. Cruzar rápido, pero sin correr ni detenerse en la calzada.
- Cruzar los semáforos sólo con luz verde. Hay que esperar a que paren los vehículos
- Obedecer todas las señales de tráfico y las indicaciones de los agentes.
- Hacerse ver de noche por zonas mal iluminadas, utilizando ropa de alta visibilidad y refractiva.
- En carretera caminar por la izquierda para ver venir los vehículos de frente.

✓ Conductor

- Revisar y mantener el vehículo en buen estado. Prestar atención a los puntos críticos para la seguridad: frenos, neumáticos, dirección, etc.
- Iniciar el recorrido con tiempo suficiente para evitar comportarse de forma temeraria.
- Llevar siempre puesto el cinturón de seguridad (automóvil) o el casco (motocicleta).
- Respetar los límites de velocidad establecidos. Adecuar la velocidad al estado de la vía, condiciones meteorológicas, etc.
- Mantener la distancia de seguridad con el resto de vehículos.
- Respetar las señales y normas de tráfico.
- Avisar con antelación suficiente cualquier maniobra que se realice con el vehículo.
- Asegurar el adelantamiento: comprobar que no está adelantando otro vehículo, calcular el espacio y tiempo suficiente para adelantar y señalar la maniobra.

✓ Usuario de transporte público

- Esperar el turno en la parada sin salir a la calzada.
- Subir y bajar del vehículo de forma ordenada y cuando se encuentre detenido.
Nunca con el vehículo en marcha ni fuera del lugar destinado para ello.
- Agarrarse bien a las barras o al respaldo de los asientos, si se viaja de pie, para no caerse en algún frenazo.
- Evitar apoyarse en las puertas, pues se pueden abrir de forma brusca o inesperada.
- Cruzar por detrás y alejado del autobús, nunca por delante y próximo a él.

- **PLAN DE EMERGENCIA**

Como Actuar en Caso de Accidente.

✓ Que hacer frente a un accidente in itinere?

- **Dar aviso a las autoridades de tránsito, (policía, emergencias médicas,etc.).**
- **Dar atención médica inmediata al accidentado.**
- **Dar aviso al jefe de personal o RRHH. (De la empresa).**
- **Dar aviso a la ART. (Denunciar el accidente).**

En caso de accidente llame por teléfono al servicio de Coordinación de Emergencias Médicas (C.E.M.), habilitado para todo el país las 24 hs. del día los 365 días del año.

Recuerde que al realizar este llamado debe contar con la siguiente información sobre el empleado accidentado:

- Nombre completo, dirección, teléfono y C.U.I.L.
- Cuadro que presenta
- Breve descripción del hecho
- Fecha, hora y lugar de la contingencia cubierta

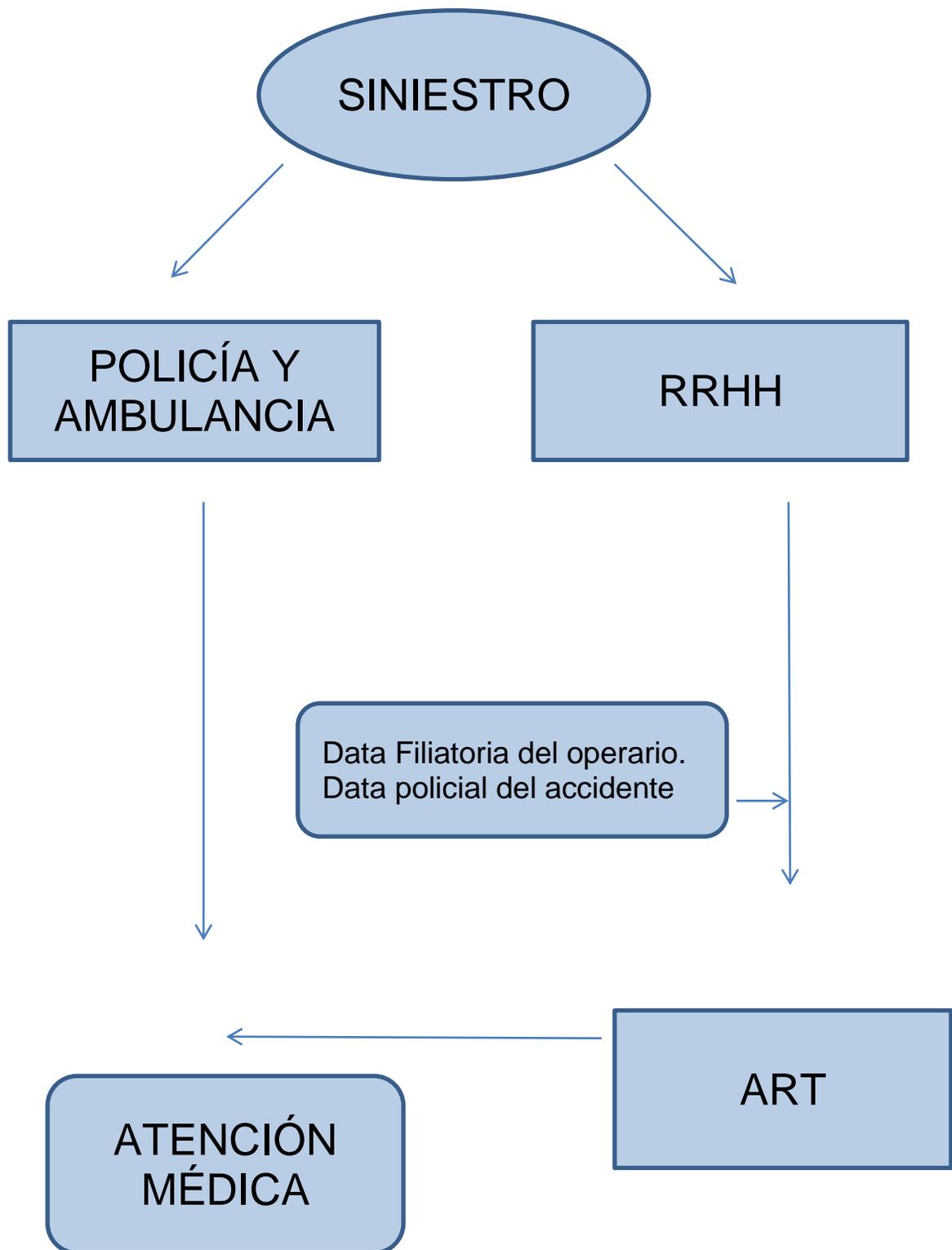
Si el siniestro es **leve**, debe derivar inmediatamente al trabajador al centro médico ambulatorio afiliado a la ART más próximo.

En cambio si la lesión es **grave**, seguramente una ambulancia trasladará al paciente a la institución más cercana al lugar del accidente.

Si el prestador al que el accidentado fue derivado pertenece a la red asistencial de nuestra ART, el empleador sólo debe completar la solicitud de asistencia médica y acercarla al centro médico en el cual está siendo atendido o se encuentra internado el trabajador. Si, por el contrario, ese centro no integra nuestra red, el empleador debe:

- Informar al centro que el trabajador está asegurado en nuestra ART.
- Informar a la ART inmediatamente los datos del centro (denominación, domicilio y teléfono). Esta aseguradora evaluará al paciente y, si el estado de éste lo permitiera, lo derivará a un prestador de la red con la complejidad necesaria para atender el caso.
- En ambos casos se deberá acompañar la documentación con una **denuncia policial o exposición civil en la comisaría** correspondiente al lugar del hecho. Una vez procurada la atención médica, el empleador tiene la obligación legal de informar a la ART acerca del siniestro ocurrido. Para ello, debe completar el formulario de denuncia de accidente de trabajo o enfermedad profesional provisto por la ART y enviarnos una copia en un plazo máximo de 24 hs. Asimismo le recordamos que es requisito obligatorio presentar el Formulario de Denuncia original ante la ART (casa central o alguna de las sucursales) dentro de las 72 hs.

✓ Accidente in Itínere (comunicación)



9) Planes de Emergencia

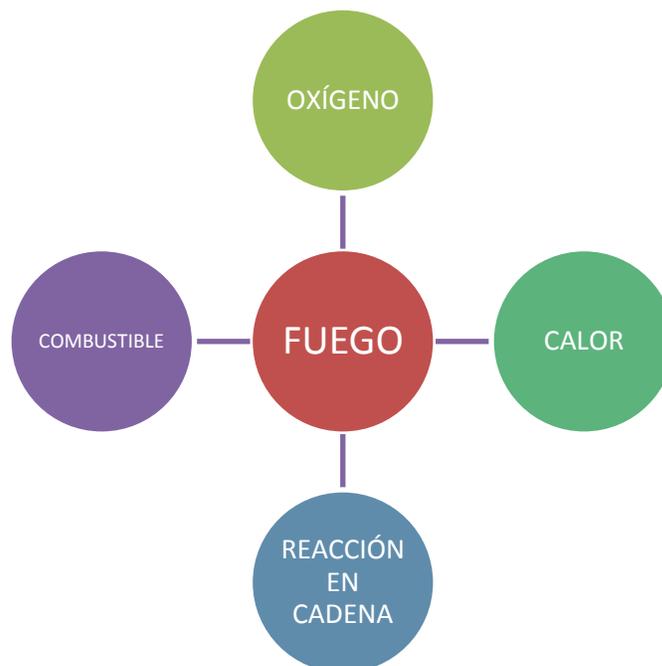
- **Prevención de Incendio**

- ✓ Elementos de un incendio

El fuego es una oxidación rápida que genera luz y calor. Se alimenta consumiendo todo tipo de combustible.

El fuego se produce cuando están presentes en forma simultánea cuatro factores:

TE-TRAEDRO



Eliminando uno o más de dichos factores, el fuego se extingue.

✓ Técnicas Básicas de Extinción del Fuego:

De acuerdo a las teorías del TE-TRAEDRO DEL FUEGO, éste puede ser apagado eliminando uno de sus componentes:

Combustible, Oxígeno, Calor, Reacción en cadena.

Se definen cuatro (4) técnicas básicas de Extinción:

Enfriamiento, Eliminación, Sofocación, Inhibición química de la llama.

Enfriamiento: Se aplica un agente como ser (agua, espuma, CO₂) para reducir la temperatura e interrumpir la reacción de combustión.

Eliminación: Se aparta o aísla el material combustible del fuego en recipientes vacíos o cerrando la llave de paso del fluido, para detener la combustión.

Sofocación: Se interrumpe el suministro de oxígeno aplicando un elemento incombustible cubriendo al fuego con una manta ignífuga húmeda, o esparciendo con tierra o arena.

Inhibición química de la llama: Se aplican polvos químicos secos que interrumpen la reacción en cadena y eliminan la llama y su principal fuente de realimentación, el calor.

✓ Técnicas del uso Matafuego

Pasos a seguir:

- Quite el precinto y la traba.
- Colóquese a la distancia de 3 metros.
- Accione la palanca dirigiendo el chorro a la base del fuego, en forma intermitente y con movimiento de zigzag o barrido.
- Recuerde que el tiempo de descarga de un matafuego común es de 50 a 60 segundos.



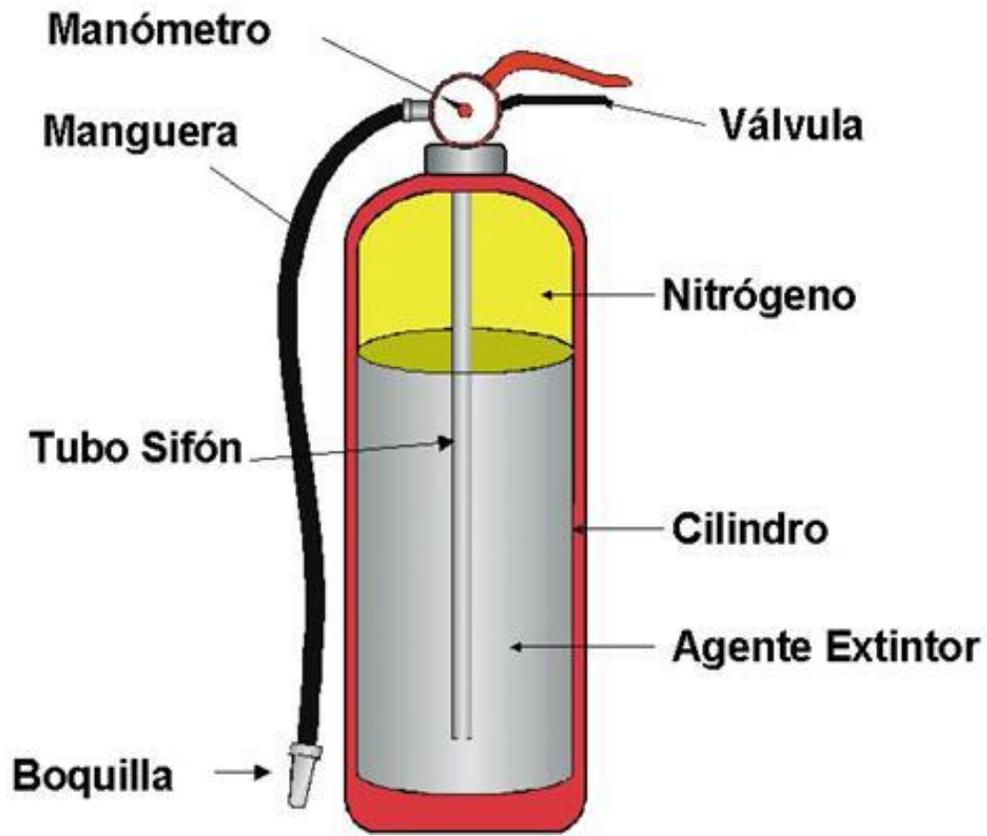
PASO 1: Tirar de la anilla del pasador para quitar el precinto.

PASO 2: Presionar la maneta.

PASO 3: Dirigir el chorro a la base de la llama, procurando mantener la botella en posición vertical.



✓ Componentes del Matafuego



✓ Clases de Fuegos

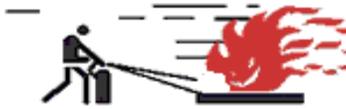
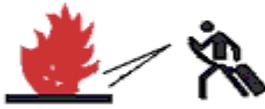
CLASES DE FUEGOS	MATERIALES	PRODUCTOS
	<p>Madera, papel, cartón, telas, pasto, gomas, caucho, corcho, productos celulares, etc.</p>	
	<p>Nafta, gas oil, aceites, petróleo, pinturas, derivados del petróleo, gases butano, propano, acetileno, etc.</p>	
	<p>Son los que se originan en equipos energizados, artefactos eléctricos, transformadores, motores, tableros, etc.</p>	
	<p>Se produce sobre ciertos metales como el magnesio, titanio, sodio, vanadio, etc.</p>	

✓ Consideraciones

Para cercar el fuego es preferible utilizar varios extintores al mismo tiempo en vez de emplearlos uno tras otro.

Nunca se ubique de frente al viento. El fuego, gases y humo calientes siguen cursos ascendentes.

Cierre las aberturas que favorezcan el camino hacia los pisos superiores.

ERRÓNEO	CORRECTO
	
Ataque el fuego en la dirección del viento.	
	
Al combatir fuegos en superficies líquidas, comience por la base y parte delantera del fuego.	
	
Al combatir fuegos en derrames, empiece a extinguir desde arriba hacia abajo.	
	
Es preferible usar siempre varios extintores al mismo tiempo en vez de usarlos uno tras otro.	
	
Esté atento a una posible reiniciación del fuego. No abandone el lugar hasta que el fuego quede completamente apagado.	

- **COMO ACTUAR EN CASO DE INCENDIO**

- ✓ Roles Asignados

EI DIRECTOR DE EVACUACIÓN. (Jefe de Planta)

- Es el coordinador general del Plan. Ordena el Desalojo del establecimiento.
- Es el encargado de Dirigir al Grupo de Evacuación y de Control de Incendio.
- En siguiente lugar será la de encausar las personas hacia la salida de emergencia.

EI JEFE DE SEGURIDAD. (Lic. en higiene y seguridad en el Trabajo)

En primer lugar dará aviso al Grupo de Control de Incendio del edificio de acuerdo a la magnitud del siniestro y de corresponder a los Bomberos y otros cuerpos de emergencia. Si no se pudo controlar el principio y en función del riesgo dará AVISO DE ALARMA. Impide el ingreso al Edificio.

EI JEFE TÉCNICO. (Ing. o Electricista de Turno)

Dará corte a los servicios del inmueble, tales como gas y energía eléctrica.
Colabora con la apertura de Puertas del Establecimiento.

EI GRUPO DE CONTROL INCENDIO O SINIESTRO (Personal Operativo)

Será el encargado de Actuar ante focos de incendio y de la extinción.
Informaran al Director de la Evacuación y pasaran el reporte a los Bomberos.

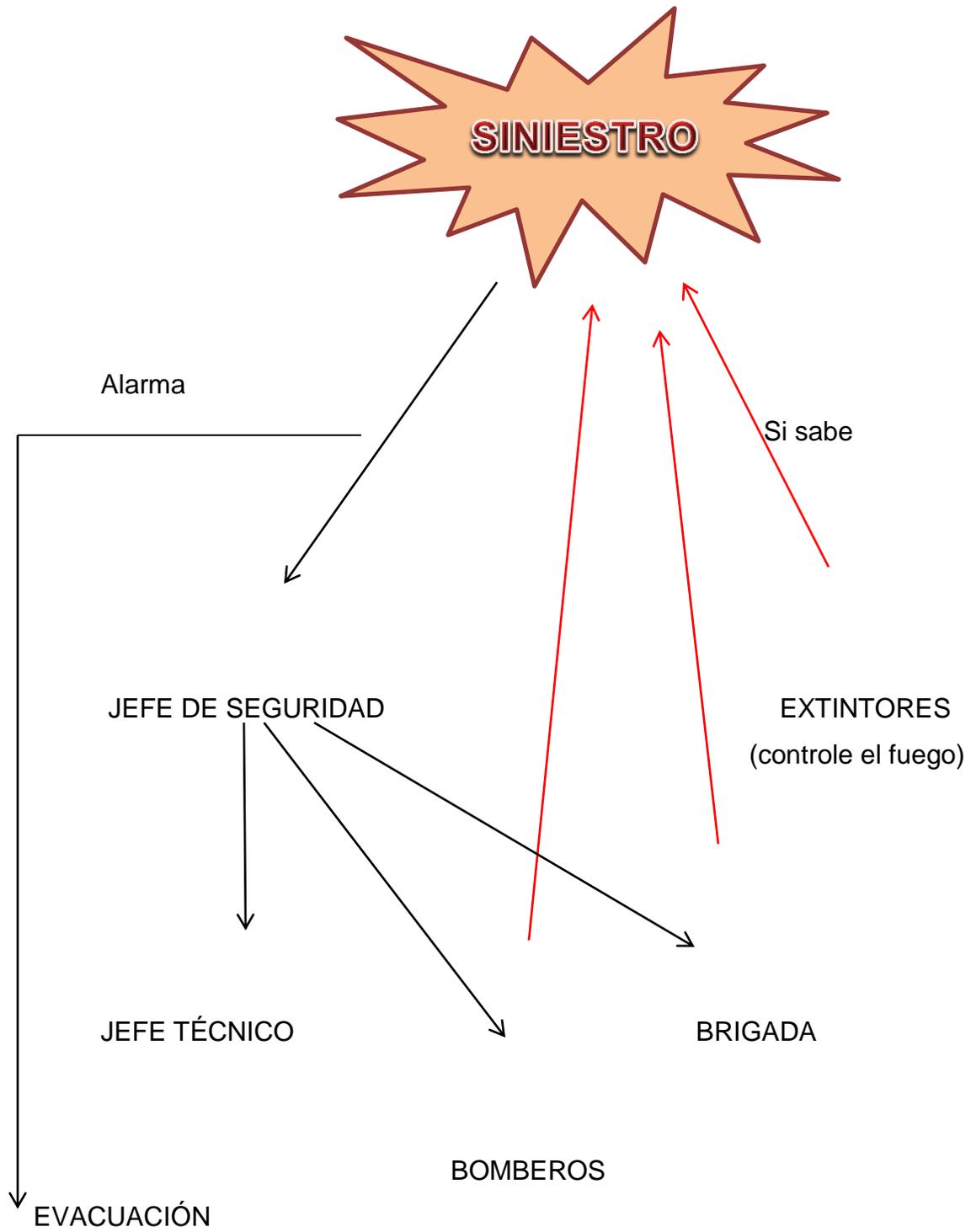
✓ Como dar aviso de Alarma

Ante un siniestro o foco de incendio debe dar aviso de Alarma, en este Por medio del sistema de altoparlantes, dirigiéndose al JEFE DE SEGURIDAD quien se encargará de dirigir los pasos a seguir y dar aviso a los bomberos.

Si sabe controlarlo utilice el extintor y luego avise al JEFE DE SEGURIDAD.
AL ESCUCHAR LA ALARMA SIGA LAS INSTRUCCIONES DE SU LIDER
(Responsable de Piso) y proceda a la EVACUACION del edificio.

Teléfonos de Emergencia

Policía	101
Bomberos	100
Defensa Civil	103
Emergencias Médicas	107
Gas Nea	xxx
EPE	xxx



✓ Recomendaciones Especiales Durante la Evacuación

- Guarde silencio.
- No corra.
- Evite causar confusión (gritos, llamadas, etc.).
- No demore su evacuación.
- No regrese sobre sus pasos.
- No salir por lugares no señalados en el Plan de Evacuación.
- Siga las vías de evacuación, escaleras y puertas determinadas en los PLANOS.
- Mantenga la calma, domine el pánico, actúe con serenidad, pida auxilio, procure dar la alarma de incendio.
- Trate de extinguir el fuego, siempre que posea el elemento extintor adecuado y la salida asegurada.
- Escape, no corra, camine rápido y en fila, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas.
- Antes de abrir puertas, tóquelas para comprobar si están calientes, puede haber fuego del otro lado, si es así busque otra salida.
- Use siempre las escaleras.

- Si existe humo desplácese gateando. cubriéndose boca y nariz con máscaras anti humo, toallas o pañuelos mojados, en escaleras con humo descienda gateando de espalda.

✓ Recomendaciones para evitar incendio

- Mantenga el área de libre de desperdicios y materiales de fácil combustión.
- Verifique la ubicación y funcionamiento de los equipos extintores.
- Cuide que los conductores eléctricos con que opera no se encuentren deteriorados.
- Nunca sobrecargue los enchufes. Un tomacorriente no debe tener más de dos enchufes.

10) Planes de Emergencia

Prevención de accidentes (derrame de combustibles)

El objetivo de este plan es maximizar la utilización de recursos disponibles ante una situación de emergencia que lo requiera, para:

- a) Minimizar lesiones a personas.
- b) Minimizar daños a la propiedad y al medio ambiente.
- c) Minimizar plazo de restablecimiento de las operaciones.

✓ Responsabilidad

La adecuada gestión en expendio de combustibles es fundamental definir la responsabilidad de cada una de las personas involucradas.

✓ Requisitos

Se deberán revisar periódicamente las instalaciones, su correcto funcionamiento a fin de asegurar su efectividad frente a una eventual pérdida de producto, llevando un registro escrito, en planillas especiales a tal efecto, del movimiento de los productos comercializados por la Estación de Servicio.

La importancia de contar con estos controles se basa en la posibilidad de detectar en forma rápida, cualquier pérdida de combustible, tanto en cañerías como en los tanques subterráneos.

Ante cualquier sospecha de pérdida de producto deberá informarse de inmediato a la Compañía.

La verificación comprenderá registros de las ventas y/o consumos propios y además los datos correspondientes a:

- Lectura acumulada de los totalizadores de la computadora del surtidor.
- Verificación física de las existencias, mediante medición de los tanques subterráneos (con varillas o medidor a distancia).
- Control del ingreso de producto a tanques, mediante medición de camión y verificación física de los tanques subterráneos.

- **SEGURIDAD EN SURTIDORES**

- No debe realizarse movimiento de producto o despacho, por otro medio que no sea a través del surtidor, de modo tal que pueda controlarse el caudal y se impida de esta forma una pérdida o una descarga accidental.
- Se debe verificar el correcto funcionamiento del dispositivo de control del surtidor que permite que la bomba del surtidor funcione cuando se saca el pico de la manguera, de su alojamiento.
- Asimismo se verificará la detención de la bomba mediante el interruptor eléctrico, cuando se vuelve el pico a su posición de no abastecimiento.
- En caso de no funcionar correctamente estos dispositivos, se deberá acudir al Servicio de Mantenimiento Mecánico de los Surtidores.

- ✓ Despacho a Usuarios

Durante la operación de despacho de combustible a los usuarios, el pico de la manguera debe estar conectado firmemente a la boca de llenado del tanque del vehículo y el contacto del pico con la estructura del automotor se mantendrá durante toda la operación de la carga.

El operario responsable del despacho deberá mantenerse atento a la operación, aún en el caso de utilizar picos automáticos, a los efectos de evitar derrames, ahogos, salpicaduras, etc.

Una vez completada la carga, se deberá reponer la tapa del tanque de combustible del vehículo.

- ✓ Mangueras

Las mangueras de los surtidores deberán contar con un dispositivo retráctil, u otro dispositivo elástico que haga que las mismas no puedan quedar enganchadas en alguna parte saliente del vehículo a abastecer, ni se produzcan roces de la manguera; y consecuentemente desgastes, contra el piso.

Si se detectaran desgastes o cortaduras en las mangueras, que permitan poner a la vista las telas internas de las mismas, o se detecten pérdidas de producto, se deberán cambiar en forma inmediata.

✓ Picos

Cuando se verifique que algún pico de las mangueras del surtidor tiene pérdidas de combustible o no corte en la forma debida, se deberá proceder a su recambio en forma inmediata.

• **EQUIPO DE PREVENCIÓN**

- Extintores colocados para ser visibles en caso de un siniestro aparte de contar con la señalización adecuada, de 10 kg de clase ABC, 1(unos) en cada isla de combustibles líquidos.
- Un carro de 70 kg de polvo químico seco cada cuatro islas.
- Baldes que contengan material absorbente a razón de 1(unos) por isla y un recipiente para todo el sector de una capacidad 200lts que contenga material absorbente para reponer el material de los baldes en el caso de que estos se utilicen o se produzca un derrame de mayor magnitud de la que el contenido de los balde puede absorber.
- Rejillas perimetrales en todos sus extremos que descarga a un interceptor-separador que ante un eventual derrame de combustible, se impide que fluya hacia la calle y al sistema de desagüe.

✓ Equipo de protección personal para atención a emergencias

Toda situación de emergencia que involucre sustancias químicas y peligrosas debe ser atendida por personal entrenado y capacitado para tal fin. El personal que interviene en el control de la emergencia debe usar equipo de protección personal.

En particular, es importante que el personal de playa, este en capacidad de realizar las primeras acciones de control de la emergencia y adicionalmente este entrenado y capacitado en el uso y manejo del equipo de protección personal para emergencias.

El equipo de protección personal debe ser seleccionado de acuerdo a la tarea realizada y a las indicaciones dadas en la Hoja de Seguridad o Tarjeta de Emergencia.

COMO ACTUAR EN CASO DE ACCIDENTE

✓ PELIGROS POTENCIALES

A LA SALUD

- Los combustibles son moderadamente tóxicos si se ingieren:
 - Quemaduras en la boca, garganta y pecho al igual que irritación estomacal, náusea, vómito y cianosis (decoloración azulosa en la punta de los dedos de las manos, pies, labios y otras extremidades).
 - Si es inhalada por los pulmones (aspiración) cuando está en la boca, en este caso es muy peligrosa y puede ocasionar la muerte por neumonitis química o edema pulmonar.
- Respecto a la exposición a largo plazo, puede secar la piel, irritación y dermatitis. Existen reportes de efectos en la sangre por el benceno que provoca consecuencias nocivas en la sangre, aunque no comprobables; lo mismo que derivaciones neurológicas como mareos, temblores, alucinaciones visuales y auditivas, y pérdida de la memoria en quienes olieron vapores varias veces diariamente por años. “Estas situaciones no son relevantes en exposiciones ocupacionales”, destaca el reporte.
- Los combustibles son posiblemente un carcinógeno humano (grupo 2B), tampoco está probado, lo mismo que problemas en el sistema reproductor

INCENDIO O EXPLOSION-

➤ Bocas de Tanques: Las bocas de recepción y/o medición de los tanques subterráneos deben estar claramente identificadas con los colores que la Empresa haya asignado para cada producto:

➤ Como ejemplo citamos los siguientes:

Para Nafta Super: rojo

Para Nafta Normal: azul

Para Nafta sin Plomo: verde

Para Gas Oil: gris

Para Kerosene: blanco

➤ Recepción de combustibles:

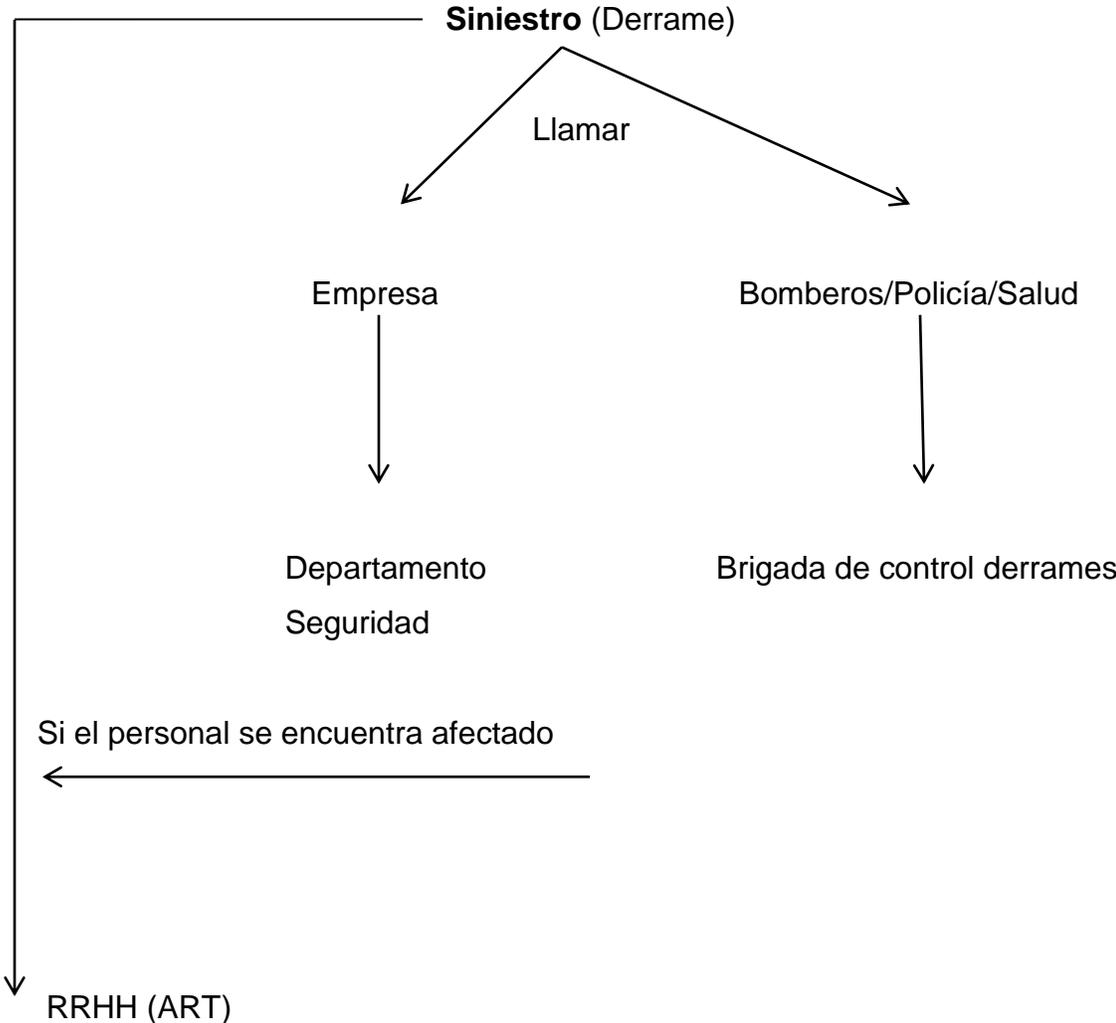
- Durante la recepción y descarga de combustibles de Camión Tanque a Tanque subterráneo, es obligación cerrar el tránsito en las inmediaciones.
- Se indicará con carteles, preferiblemente con vallas, la operación que se está desarrollando.
- Se ubicarán en las distintas direcciones de tránsito (vehicular y/o peatonal), según dónde se encuentre estacionado el camión.

Deberán llevar la leyenda: “Descarga de Combustible”, “Prohibido Fumar”

SEGURIDAD PÚBLICA

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque.
- Cómo acción inmediata de precaución, aísle el área del derrame o escape como mínimo 25 metros (75 pies) en todas las direcciones.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanezca en dirección del viento.
- Obtenga la identidad de la sustancia involucrada.

COMUNICACIÓN



RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA

✓ FUEGO

Incendio Pequeño

-Polvo químico seco, carbonato de sodio, cal o arena.

Incendio Grande

- Use el agente extintor apropiado para tipo de fuego a su alrededor.
- NO disperse el material derramado con chorro de agua de alto presión.

✓ DERRAME O FUGA

No tocar ni caminar sobre el material derramado.

No lo limpie o deseche, excepto bajo la supervisión de un especialista.

✓ PRIMEROS AUXILIOS

- Mueva a la víctima a un lugar aislado seguro.
- **PRECAUCION. La victima puede ser una fuente de contaminación.**
- Llamar a emergencias Medica.
- Quitar la ropa, calzado y aislar a paciente.
- En caso de contacto con sustancias, ducha de piel, ojos más de 20 min.
- Efectos por inhalación o ingesta se puede presentar en forma tardía.
(Comunicarse con centro especializado de toxicología medica.

11) Análisis de accidente en la Playa de Estación de Servicio

✓ Descripción

El accidente de tránsito involucra a un operario de la planta, el cual es chocado de atrás por un auto marca Renault 21, que se encontraba ingresando a la estación de servicio próximo a ser atendido para cargar combustible. (Siendo las 06.30, piso seco).

Al impactar contra el operario que se encontraba próximo a los surtidores, dicho operario, golpea sus miembros inferiores y su cabeza contra los surtidores, sufriendo un traumatismo craneo encefálico con pérdida de conocimiento, como así también lesiones cortantes en cara y golpes en sus piernas (Siendo trasladado al hospital por una unidad móvil de emergencias de la ciudad, quedando internado en UCI, (unidad de cuidados intensivos) por más de 20 días, retornando a su trabajo luego de 6 meses de recuperación).

Comentarios que se obtienen de las personas que vieron el accidente (clientes de la estación), son que el conductor del vehículo circulaba a alta velocidad, excediendo la velocidad correspondiente para el ingreso a la estación.

✓ Entrevista al encargado de la planta.

Siendo las 06.00 del día lunes 16 de agosto de 2015, se hace presente en la Estación de Servicio OIL S.A., El Sr López Jorge de 33 años de edad, siendo su primer día de trabajo en esta dependencia.

El encargado le da la bienvenida y le entrega los EPP y le indica cuál es su tarea.

Inspección ocular.

Del vehículo, Renault 21 mod 93, se pudo observar que los frenos no funcionaban correctamente, demás aspectos técnicos en regular estado de conservación y operativos.

✓ Objetivo

Realizar la “*investigación del accidente*”, para determinar los hechos causales que lo produjeron, en función de tomar medidas correctivas y preventivas, que eviten un nuevo suceso indeseable.

✓ Normativa de aplicación

Ley 19.587- Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo - Artículo 5° - Incisos f y g).

Establece la investigación de accidentes y enfermedades profesionales para determinar las medidas de prevención y la realización de estadísticas.

✓ Investigación del accidente

Datos generales

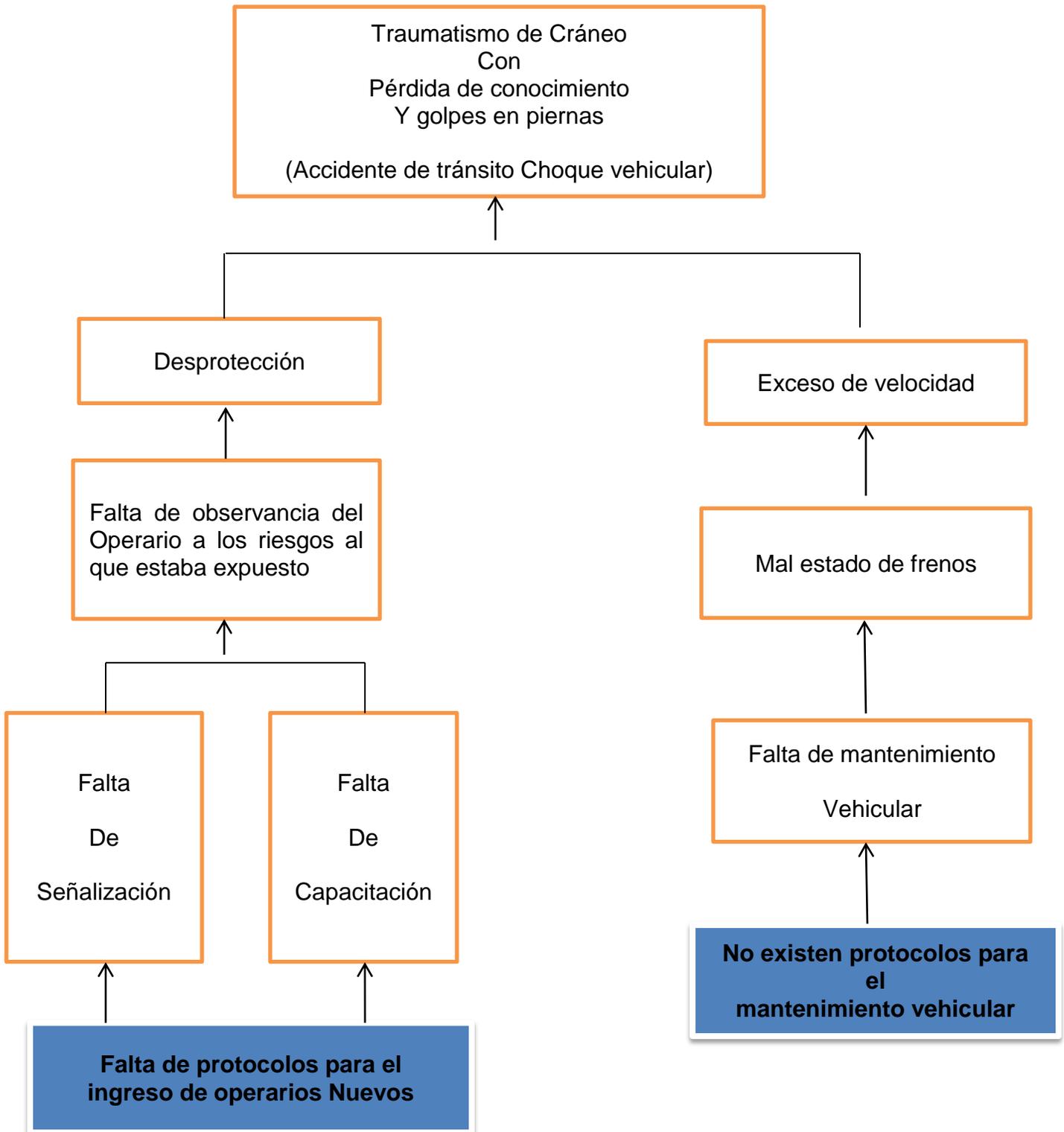
Actividad de la Empresa	Estación de Servicio OIL S.A.
Lugar del accidente:	Dr. Ricardo Balbín y Uncal
Hora	06.30 hs.
Estado del suelo	Piso seco

Datos del accidentado	Masculino de 33 años.
Puesto de trabajo (habitual)	Empleado de minishop
Antigüedad	10 años
Transferencia	1 día

✓ Involucrados y posibles testigos

- Conductor del auto Renault
- Clientes de la empresa
- Encargado de planta.

✓ Desarrollo del "Árbol de causas"



- **Factores causales**

Causas inmediatas

El accidentado se encontraba desprotegido, sorprendiéndolo el automóvil que ingresa a la estación.

Causas básicas

Por ubicarse en una esquina y poseer amplias playas de maniobra, no dispone de ingresos y egresos con defensas peatonales en la cerca pública.

Causas de organización

El empleado era novato en ese puesto de trabajo, y nadie previó el riesgo al que se iba exponer.

El vehículo no estaba en condiciones de seguridad para ser utilizado.

- **Medidas correctivas y preventivas**

Medidas correctivas

- Crear protocolos y procedimientos para la incorporación de nuevos Operarios.
- Colocar sendas peatonales de ingresos y egresos en el perímetro de la Estación.
- Sería conveniente que se señalizaran en el piso las direcciones de circulación.

Medidas Preventivas.

Realizar capacitaciones y concientizaciones periódicas sobre los riesgos al que están expuestos los operarios de la Estación de Servicio OIL S.A.

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por haberme permitido llegar y por haberme dado salud y paz. Llenándome de su infinita bondad y amor.

A la Facultad UFASTA y a sus Docentes Guía

Por haberme dado las herramientas y el conocimiento necesario para crecer en mi profesión.

Dedicatoria

Especialmente

Mi novia Florencia

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis padres

Son mis motores para seguir luchando y de los cuales aprendo constantemente sobre el verdadero sentido de la Vida. GRACIAS.

Bibliografía

- Ley Higiene y Seguridad en el trabajo 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Decreto N°2407/83.
- Material de estudio Tecnicatura Superior en H.S.L. (Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Concepción del Uruguay).
- **Resoluciones y Laudos M.T.E.S.S.** (*Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social*).
- Estructplan: <http://www.estrucplan.com.ar/>
- IRAM: <http://www.iram.org.ar/>
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo: <http://www.srt.gov.ar/>

Data

Matias Federico Ardaiz

DNI: 35.115.302

Urquiza 589

Concepción del Uruguay, Entre Ríos.

Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo (UTN-FRCU)

Mat. 49167

Mail. matyardaiz@hotmail.com.ar

Septiembre 2015