



**UNIVERSIDAD
FASTA**

DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO



FACULTAD DE INGENIERIA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el trabajo

Propuesta de Trabajo Final Integrador

Título:

**ANALISIS INTEGRAL DE RIESGOS EN OPERARIOS DE
PLAYA DE ESTACIONES DE SERVICIOS.**

Dirección: Profesor Titular: Ing. Carlos Nisenbaum

Alumno: MATIAS SEBASTIAN PARRA

Fecha: MARZO 2016

INDICE

Índice	1
Introducción	3
Datos de la empresa	4
Tareas desarrolladas	5
Distribución de la estación servicio	6
Plano con detalle de los sectores de la estación	8
Funcionamiento del sistema de almacenamiento de combustibles	9
Electricidad estática	19
Puesta a tierra	20
Clasificación de áreas peligrosas	20
Análisis del puesto de trabajo	24
Descripción de las tareas	26
Identificación de riesgos	30
Matriz de riesgo	34
Definición de los riesgos asociados	35
Método para evaluación de riesgos	36
Evaluación de riesgos	39
Análisis ergonómico del puesto de trabajo	49
Elementos de protección personal utilizados por el operador de playa	58
Elementos de seguridad y de protección contra incendios	60
Estudio de costos de las medidas correctivas	62
Análisis de las condiciones generales de trabajo	67
Iluminación	67
Ruido	83
Protección contra incendios	88
Plano de elementos de protección de incendios	101
Programa integral de prevención de riesgos laborales	102
Política de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud	102
Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo	103
Tareas que se desempeña el sector de seguridad	104
Selección e Ingreso de Personal	105
Programa de Tutoría	106
Plan de Capacitación	107
Plan anual de Capacitación	108
Inspecciones de seguridad	121
Listado de verificación	122
Investigación de siniestros laborales	127
Caso analizado de accidente	131
Análisis del accidente utilizando el árbol de causas	132
Estadísticas de siniestros laborales	135

Elaboración de normas de seguridad	145
Procedimientos Específicos	150
1-Recepción y almacenamiento de combustibles líquidos	150
2-Despacho de combustibles líquidos	159
3-Control de fluidos	160
4- Instructivo para Contención de derrames en playa	162
Prevención de siniestros en la vía pública. Accidentes In Itineré	165
Planes de Emergencias	170
Simulacros	171
Rol Personalizado para la estación de servicio	172
Plan de Evacuación	174
Primeros Auxilios	178
Marco legal aplicado	180
Conclusiones Generales	183
Anexos	185
Anexo Carta de Aceptación	186
Anexo Iluminación	188
Anexo Ruido	195
Anexo Permisos de Trabajo	202
Anexo Fichas de Seguridad de los Combustibles	207
Agradecimientos	236
Bibliografía	237

Introducción

El análisis se realizará sobre una estación de servicios que se encuentra ubicada en la localidad de Chichinales, en la provincia de Río Negro. La localidad esta al noroeste de la provincia de Río Negro, en el departamento General Roca, al norte de la Patagonia. La ciudad es conocida también como El Portal del Valle ya que se ubica en el denominado Alto Valle del Río Negro. Según datos extraídos del último censo, La ciudad cuenta con 3.057 habitantes (INDEC, 2010).



La estación fue instalada en ese lugar durante la década del 60, a lo largo de los años sufrió modificaciones tanto en su estructura edilicia (tienda comercial, oficinas, depósitos, etc.) como así también en su sistema de almacenamiento y distribución del combustible (tanques subterráneos, cañerías de combustibles, surtidores, etc.).

La estación cuenta con una dotación de 24 empleados que se desempeñan en diversos puestos que a continuación se listan:

- Operario de playa de combustibles.
- Vendedor de tienda.
- Repositor de mercaderías.
- Personal administrativo.
- Mantenimiento general.
- Servicios de limpieza (maestranza)



Entre paréntesis se detalla la cantidad de personas que se desempeñan en cada puesto.

Datos de la empresa

ESTABLECIMIENTO: ESTACION DE SERVICIOS

NOMBRE: RIO SALADO S.R.L

DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: RUTA NAC. Nº 22, KM 1117.

LOCALIDAD: CHICHINALES

PROVINCIA: RÍO NEGRO

TAREAS DESARROLLADAS

La estación de servicios tiene como principal actividad la venta de combustibles líquidos provenientes de la comercializadora YPF S.A. Los productos que se comercializan son:

- Nafta súper: **Súper**
- Nafta ultra: **N-Premium o Infinia**
- Diésel: **Ultradiesel**
- Diésel: **Eurodiesel**

A su vez, también se comercializan lubricantes, que son expendidos en la playa de la estación para reposición en los vehículos.

Productos que se comercializan:

- Lubricantes de Motor.
- Aceite mezcla 2T, para motocicletas.
- Lubricantes de Transmisión.
- Grasas.
- Complementarios, como líquido para frenos, refrigerante-anticongelante, direcciones hidráulicas.

Cabe mencionar que el establecimiento no cuenta con lavadero de automotores, tampoco se realiza el servicio de cambio de aceite a vehículos (lubricentro).

A modo de reseña destacaremos que en los meses de mayo-junio de 2012, se finalizó la obra de instalación de un nuevo sistema de almacenamiento subterráneo de combustibles en la estación. El mismo está compuesto por:

- Seis nuevos tanques de combustibles, contruidos con doble pared, la interior es de acero y la exterior es de PRFV (fibra de vidrio). La pared exterior protege a la interior de la agresión del suelo y contiene el combustible que podría derramarse por una pérdida.
- Las cañerías de descarga a distancia (de simple pared 110 mm.)
- Tuberías de impulsión (doble pared 75/63 mm.)
- Tuberías de ventilación (venteos), cañería de material plástico de pared simple 63 mm.

- Recuperación de gases primera etapa (cañería de material plástico de pared simple 90 mm)
- Recuperación de gases segunda etapa (cañería plástica simple pared de 63 mm)
- Sistema de sumps riser (sobre lomo de tanque) y sump disperser (debajo del surtidor) para evitar que alguna falla o pérdida pueda llegar a afectar la napa o el suelo.

Detalle de tanques instalados:

TANQUE	PRODUCTO	CAPACIDAD
10	NAFTA SÚPER ALTO OCTANAJE (PREMIUM)	20 m3
11	NAFTA SÚPER	20 m3
12	GAS OÍL	20 m3
13	GAS OÍL	20 m3
14	GAS OÍL (Euro Diésel)	40 m3
15	GAS OIL	40 m3

Distribución de la estación servicio

Playa de combustibles, playa de livianos para uso de vehículos de pequeño a mediano porte (automóviles, camionetas, motocicletas, tractores). Posee tres islas de despacho cada una con un surtidor (dispenser) óctuple que tiene cuatro mangueras por cara con la posibilidad de abastecer las cuatro formulaciones de productos ofrecidas de naftas y diésel.



Vista de playa de livianos



Surtidor Octuple tipo dispenser

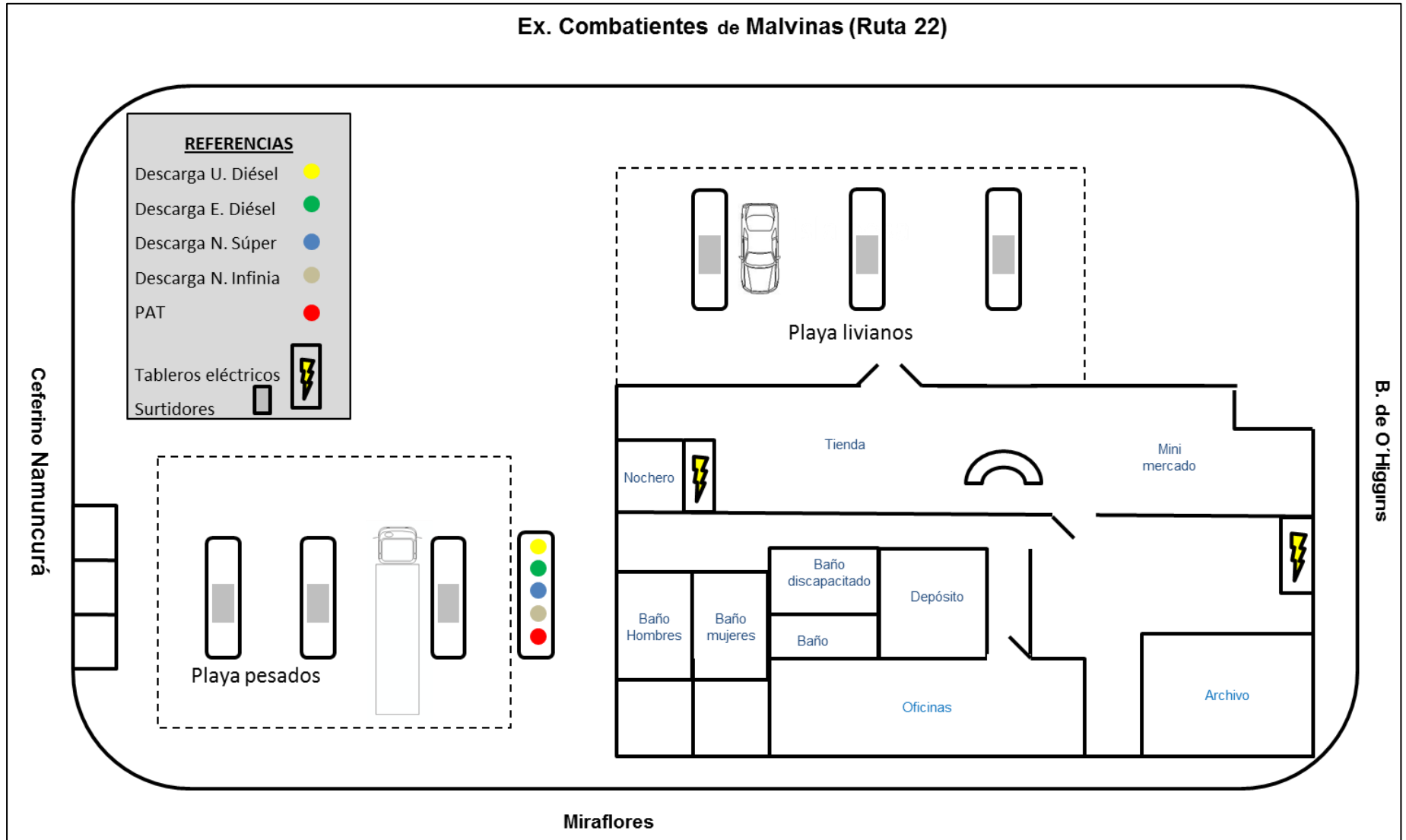
Playa de pesados, en este sector se provisionan los vehículos de gran porte (camiones, maquinas viales, grúas, etc.), posee tres islas con dispenser dobles, cada uno de ellos con dos mangueras por cara donde se despachan productos diésel (Euro diésel y Ultra diésel).



Playa de vehículos pesados

Sector de caja edificada: compuesta por tienda, depósito de mercaderías, oficinas administrativas, archivo documental, baños, vestuarios. Existen otros sectores de depósitos de lubricantes, residuos peligrosos, depósito general.

PLANO CON DETALLE DE LOS SECTORES DE LA ESTACIÓN



Funcionamiento del sistema de almacenamiento de combustibles

Descarga de combustibles

Una vez estacionado el camión cisterna la descarga de combustible comienza a realizarse a través de las bocas de descarga que posee la estación (denominados baldes antiderrames), estas se encuentran ubicadas en forma centralizadas en un lugar estratégicamente determinado que permita la cómoda maniobra del camión de combustible, sin que la descarga entorpezca la operación de la estación. Desde las bocas de descarga el combustible es conducido mediante cañerías plásticas (de doble pared) con pendiente hacia los distintos tanques de la estación por acción de la gravedad.

Las bocas de recepción del tanque subterráneo deberá estar claramente identificada con el color que la empresa comercializadora tenga asignado para cada producto.

Una vez descargada la cisterna completa se deja estabilizar el líquido en el tanque subterráneo y se realiza la medición con una varilla metálica graduada con el fin de verificar la cantidad de producto recibido.



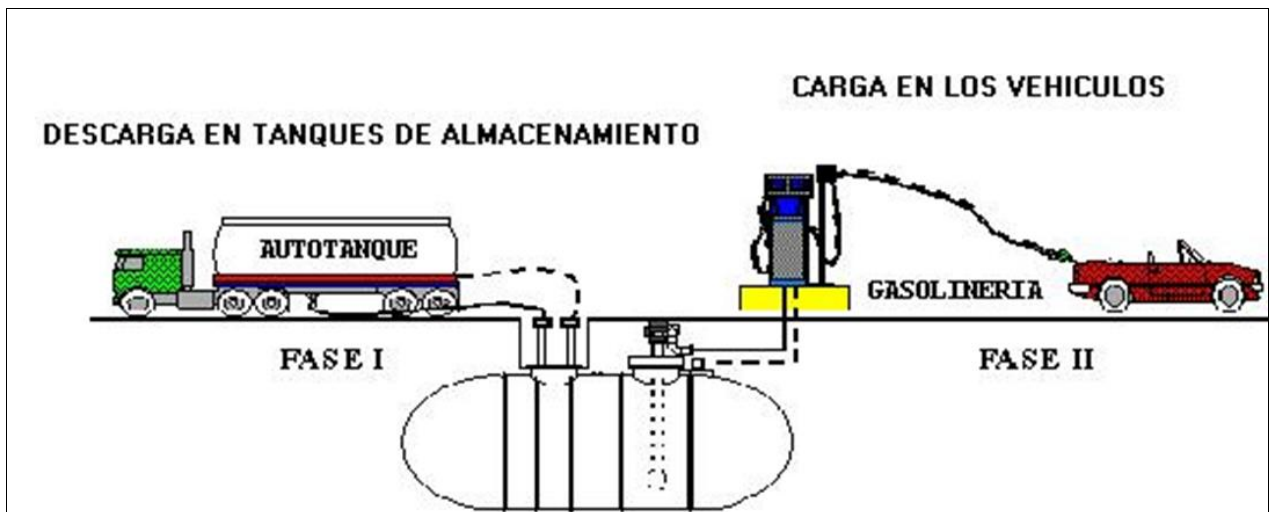
Sistema de recuperación de gases: *se encuentran instalados en la estación sin estar operativos actualmente.*

Fase I

Contempla la recuperación de los vapores desalojados de los tanques de combustibles durante el proceso de descarga del camión cisterna, que mediante cañería subterránea (compartida con el sistema de venteo) sobre el lomo de los tanques retornan a las bocas (próximas a las de descarga) donde se conecta la manguera para coleccionar los gases en la unidad cisterna. De esta manera se evitaría la emisión de los gases a la atmosfera.

Fase II

Contempla la recuperación de los vapores desalojados de los tanques de combustibles de los vehículos en el proceso de carga. Estos gases se recolectan y retornarían al tanque subterraneo con cañerías conectadas a partir del colector de naftas de la recuperación de gases (Fase I). Actualmente se termina ésta cañería con un tapón o tapa ya que aún no se ha implementado su puesta en marcha.



Esquema donde se grafica los sistemas de recuperación de gases fase I y fase II.

Venteos

Es un sistema diseñado para prevenir los efectos de las alteraciones bruscas de la presión interna de un tanque de almacenamiento como consecuencia de las operaciones de descarga o de las variaciones de temperatura ambiente.

Consiste en una cañería de venteo por tanque, la misma vincula cada recinto subterráneo con el exterior de manera de liberar las presiones ejercidas por los gases. Las cañerías de venteos provenientes de cada tanque se ubican en un lugar determinado debiendo cumplir las siguientes características: el remate de la cañería debe tener una altura mínima de 5,50 m desde el nivel de piso, superar en 1,50 m el nivel de techo más próximo y a 1,50m de separación mínima de la Línea Medianera.

En los casos en que se utilice el sistema de recuperación de gases se deberá colocar una válvula de presión y vacío en el extremo de cada cañería de ventilación.

A continuación explicaremos como el combustible una vez almacenados en los tanques subterráneos es conducido hacia los surtidores. Existen dos sistemas para transportar el combustible desde el tanque al surtidor, succión o impulsión.

Para nuestro caso en estudio tiene provisto el sistema de impulsión, esto implica que las bombas se ubican en unos recintos plásticos llamados sump riser y roscadas sobre el lomo del tanque. Desde allí el sistema de bombas impulsa el combustible mediante cañería plástica de doble pared hasta los surtidores, que para el caso de éste sistema se denominan disperser. Es importante aclarar que, en este tipo de sistemas, las cañerías se encuentran presurizadas y por esto es muy importante detectar las pérdidas de combustible lo antes posible.

A los equipos, genéricamente, se los llama surtidores. En realidad, surtidores son aquellos que poseen bomba propia, los cuales son utilizados para instalaciones de succión.

Aquellos que no tienen bomba, es decir que la bomba está en el tanque, se llaman dispensers y son utilizados para los sistemas de impulsión.

A los surtidores también se los clasifica por la cantidad de mangueras (simples, dobles, cuadros, séxtuples y óctuples). Los hay de distintos caudales, 50 litros por minuto, 80 litros por minuto y 110 litros por minuto.

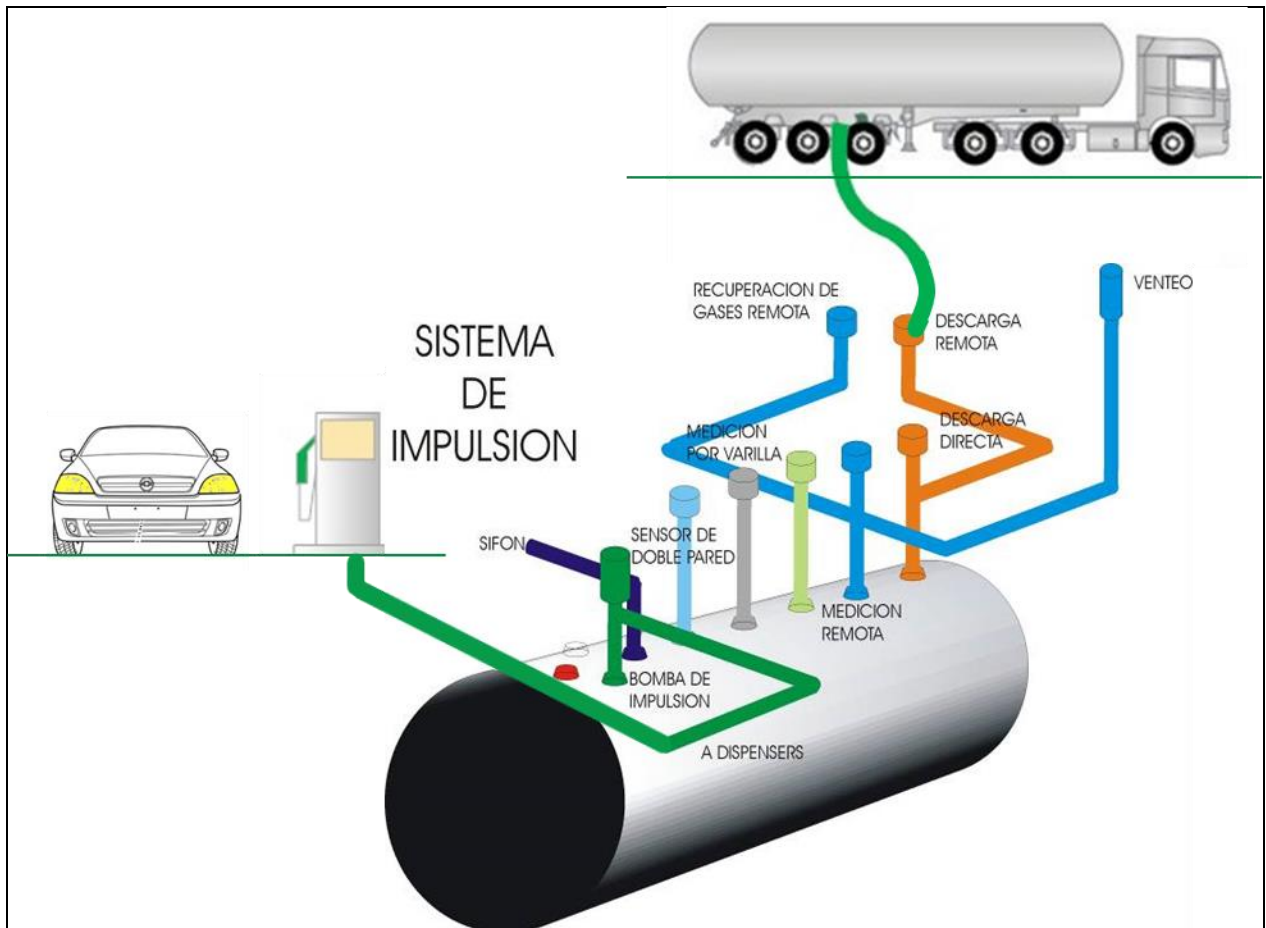


Figura donde se puede observar el sistema de descarga del camión cisterna hasta el tanque de almacenamiento subterráneo. También se aprecia el sistema de impulsión ubicado sobre el lomo del tanque que conduce el combustible hacia el dispensador (surtidor).

Accesorios para la instalación de combustibles.

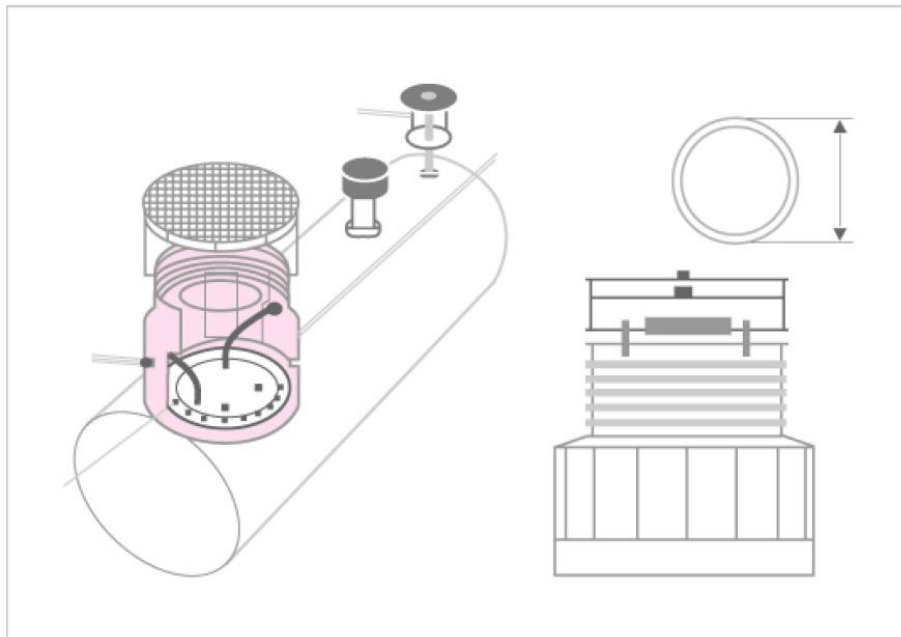
Sump Dispenser

El sump dispenser es un contenedor que se encuentra ubicado debajo de los surtidores. Tiene por finalidad recibir las pérdidas de combustible tanto de los surtidores como de las cañerías primarias de impulsión. Este accesorio es utilizado en los sistemas de impulsión.



Sump Risers

El sump riser es otro contenedor que está ubicado sobre el lomo del tanque. Su finalidad es la de recibir las pérdidas de combustible tanto de las bombas como de las cañerías primarias de impulsión. Este accesorio es utilizado en los sistemas de impulsión.



Ubicación del sump riser sobre el lomo del tanque.



Recinto plástico sump riser donde se ubica la bomba de impulsión.

Balde antiderrame

Está ubicado donde habitualmente se realiza la descarga a distancia de combustible y tiene por finalidad contener los pequeños goteos que se producen durante la misma. Este balde tiene en su interior una válvula de purga que permiten vaciar el combustible derramado hacia el tanque de almacenamiento.

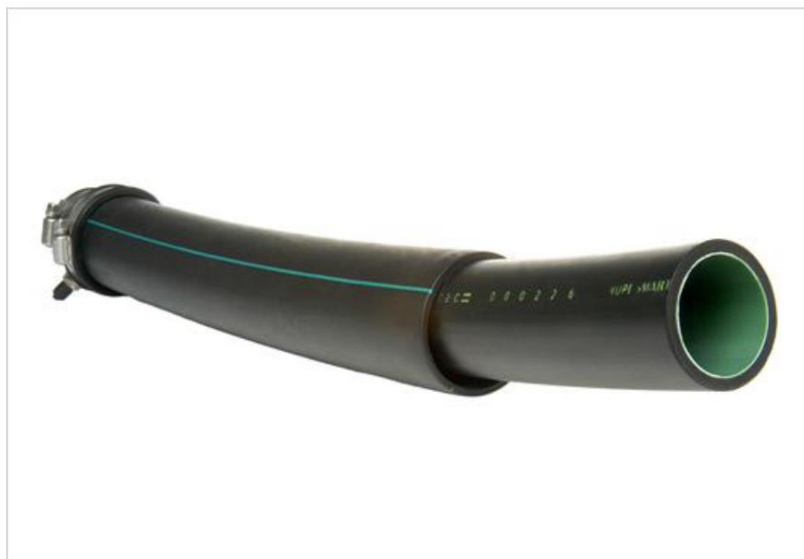


Imagen de un balde antiderrame sin instalar.



Imagen del interior de un balde antiderrame donde se observa la válvula de retorno del producto al tanque.

Vista de la cañería plástica que vincula los tanques subterráneos con las bocas de descarga y con los surtidores, como se puede apreciar la cañería principal interior es la que transporta el combustible y la exterior recolectaría las posibles fugas que puedan llegar a producirse en la cañería interior. El líquido que pudiera ser recolectado en esta sección se recoge en los sumps riser sobre el lomo de los tanques.



Válvula de presión y vacío

Estas están ubicadas en los extremos de los caños de venteo de los tanques de combustible. La finalidad de las mismas es bloquear la salida de gases de los tanques cuando se está realizando la descarga de combustible con recuperación de gases y permitir ingresar aire al sistema cuando se expende combustible, evitando de esta manera el efecto vacío en el tanque.

Este accesorio no es utilizado en aquellas estaciones que no realizan recuperación de gases, ya que puede dificultar la bajada del combustible.



Accesorios del surtidor (dispenser)

La válvula break away es un dispositivo de seguridad que se coloca en la manguera del surtidor y tiene como función cortar el suministro de combustible cuando la manguera es arrancada accidentalmente, es general esto sucede cuando el automóvil arranca su marcha con la manguera colocada en la boca de

carga del mismo. Hay dos tipos: **desechables**, que una vez que se accionan hay que reemplazarlas; y las **reconectables**, que pueden ser reutilizadas una vez que fueron accionados.



Break Away desechable

Break Away reconectable

A continuación se muestra la ubicación de la válvula break away en cada una de las mangueras del surtidor.



Ubicación de la válvula break away en manguera del surtidor

El swivel es un accesorio que va al final de la manguera justo antes del pico. Este dispositivo permite el giro del pico en dos planos.



Codo giratorio denominado swivel

La válvula de choque se encuentra colocada en la base del dispenser y la función que cumple es la de cortar el combustible en caso de que éste sea chocado. Esta parte del cuello está debilitada deliberadamente de manera que se quiebre por este lugar.



Válvula de choque

Electricidad Estática

Se sabe que la acumulación de electricidad estática y las consiguientes descargas ocasionan una multitud de problemas cuando coinciden en situaciones ideales (atmosfera explosiva) y la energía liberada descargada puede ser suficiente como para iniciar incendios o explosiones.

La electricidad estática es un fenómeno físico en el que se transfieren electrones de un cuerpo a otro por fricción o por contacto que se genera durante la separación rápida entre las superficies de dos cuerpos o sustancias diferentes. Si se frotan dos cuerpos, sobre todo si son aislantes o tienen baja conductividad, puede producirse una separación de carga eléctrica. El cuerpo que pierde los electrones se carga positivamente (electrización positiva), mientras que el cuerpo que gana los electrones adquiere una carga negativa (electrización negativa). La baja conductividad es la causa del problema, ya que las propiedades aislantes de los objetos pueden impedir que las partículas cargadas se eliminen.

Los combustibles líquidos están constituidos por cargas eléctricas que normalmente están en equilibrio cuando no hay movimiento, al producirse éste, se genera una concentración de partículas cargadas con diferentes potenciales eléctricos (por ejemplo, entre el líquido y las paredes del contenedor). Esto continúa así hasta que las diferencias de potenciales electrostáticos son tales que genera una chispa, de un cuerpo a otro, para equilibrar nuevamente sus cargas.

Las descargas estáticas pueden ocurrir durante las siguientes operaciones:

- Despachando a través de un surtidor en el expendio de combustible a los clientes.
- Al despachar llenando en envase de vidrio, plástico u otro material sintético.
- La descarga del camión cisterna en los tanques subterráneos. El camión cisterna que transporta combustibles acumulan cargas de electricidad estática durante el llenado del camión tanque en la Planta de Almacenaje y el transporte hasta la Estación de Servicios.

Puesta a Tierra

La Estación de Servicio tendrá una completa instalación de puesta a tierra como medida imprescindible de seguridad.

Todas las partes metálicas normalmente no conductoras de: tableros, a motores y equipos varios así como armaduras de cables, bandejas portacables, canalizaciones metálicas en general, etc., deberán estar conectadas al sistema de puesta a tierra. La conexión se efectuara con cable de cobre con aislación, de color verde amarillo de sección mínima de 2,5 mm². Las jabalinas a utilizar serán de cobre hincadas al terreno, con accesorios y cámaras de inspección.

Junto a las bocas de descarga se ubicará una toma de tierra para que se conecte el Camión Cisterna antes y durante el llenado de los tanques subterráneos, y así descargar la electricidad estática. Se deberá asegurar que esté puesta a tierra toda parte metálica del surtidor.

CLASIFICACIÓN DE ÁREAS PELIGROSAS

De acuerdo al Decreto Nacional 2.407/1983 (NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL EXPENDIO DE COMBUSTIBLE POR SURTIDOR) en su capítulo diez hace referencia a las zonas clasificadas en la playa de combustibles y las características que deben cumplir los equipos e instalación en esas zonas:

CAPITULO X- INSTALACION Y EQUIPOS ELECTRICOS

38. Toda instalación y equipo eléctrico ubicado en lugar o ambiente peligroso deberá cumplir con lo previsto en estas normas de seguridad normas IRAM-IAP y concordantes, y normas extranjeras homologadas por IRAM para ambiente Clase I definido en dichas normas.

39. Se designará Clase I el lugar de la estación de servicio y demás bocas de expendio donde pudiere estar presente vapor inflamable, en cantidad suficiente para formar mezcla explosiva o inflamable.

39.1. Clase I, División I (lugar peligroso bajo condición operativa normal).

Ubicación (1): Donde exista continua, intermitente o periódicamente concentración peligrosa de vapor inflamable.

Ubicación (2): En el que la concentración peligrosa de vapor pudiere existir con frecuencia, debido a operaciones de mantenimiento, reparación o pérdida de producto.

39.2. **Clase I, División 2** (lugar peligroso bajo condición operativa anormal).

Ubicación (1): Donde se usare o manipulare líquido volátil inflamable pero en el que el líquido o vapor peligroso esté normalmente confinado dentro de recipientes o sistemas cerrados del que pudiere solamente escapar en caso de rotura o desperfecto accidental, o en caso de operación anormal de algún equipo.

Ubicación (2): En el que la concentración peligrosa de vapor se impida normalmente mediante ventilación mecánica positiva y que pudiere convertirse en peligrosa por falla u operación anormal del equipo de ventilación.

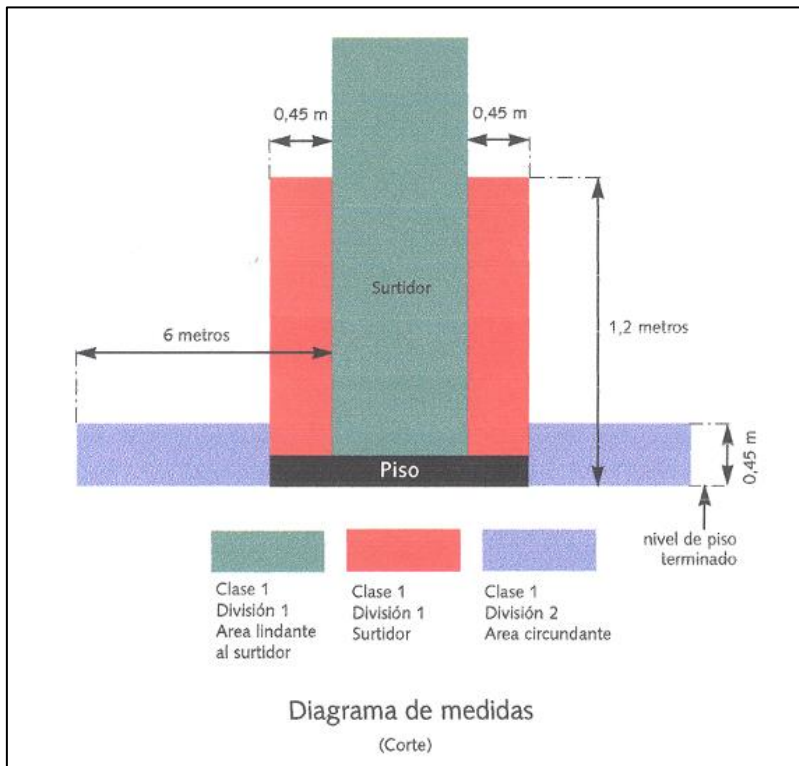
Ubicación (3): Adyacencia de lugar Clase I, División 1 al que pudiere ocasionalmente llegar concentración peligrosa de vapor, a menos que tal posibilidad se impidiere por adecuada ventilación de presión positiva desde una fuente de aire no contaminada y se tomare resguardo efectivo que impidiere fallas en el sistema de ventilación.

Lugar peligroso

Surtidor

Clase I, División 1: El espacio inferior del surtidor hasta un metro con veinte (1,20) centímetros de altura medido desde su base y el espacio exterior hasta cuarenta y cinco (45) centímetros medido horizontalmente desde el surtidor y limitado verticalmente por el plano horizontal situado a un metro con veinte (1.20) centímetros de su base.

Se aplica también a todo espacio por debajo del surtidor, que pudiere alojar instalación o equipo eléctrico.



Clase 1: Lugar donde pudiere estar presente vapor inflamable en cantidad suficiente para formar mezcla explosiva.

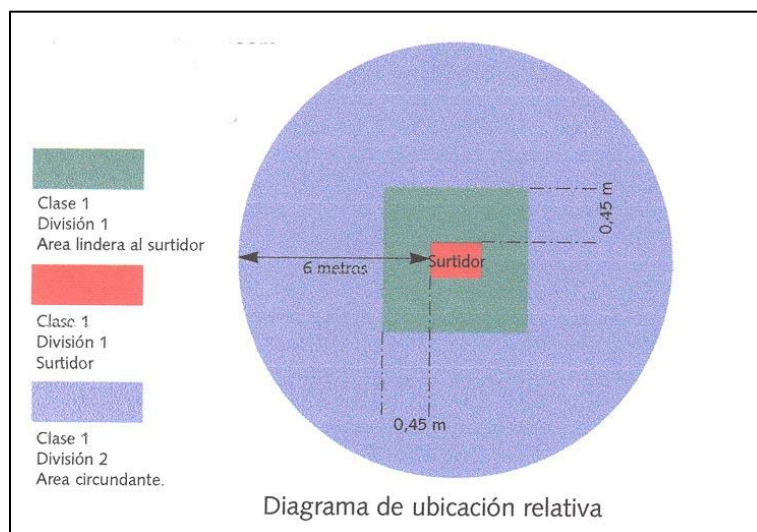
Clase 1 División 1: Lugar peligroso bajo condición operativa **normal**.

Clase 1 División 2: Lugar peligroso bajo condición operativa **anormal**.

41.2. Dentro de seis (6) metros del surtidor

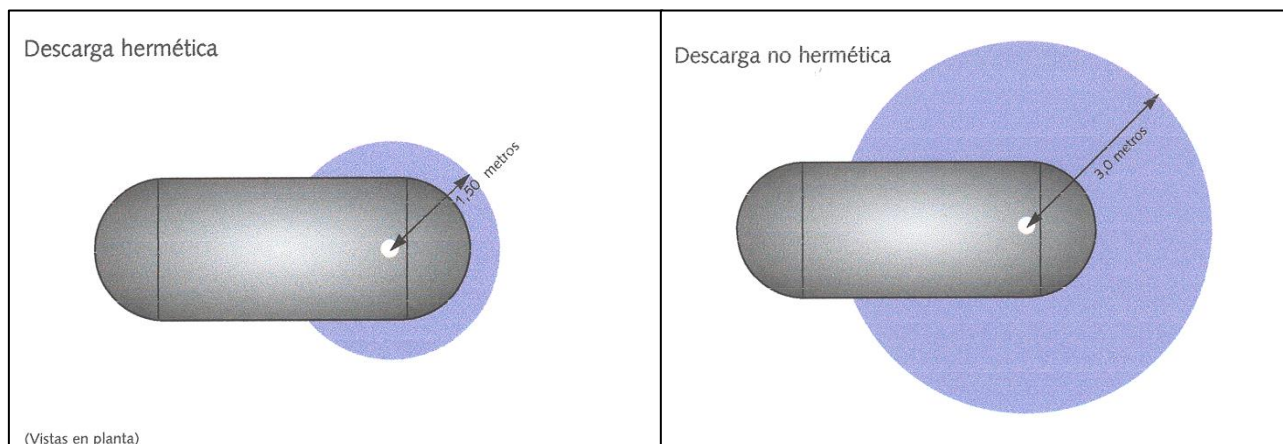
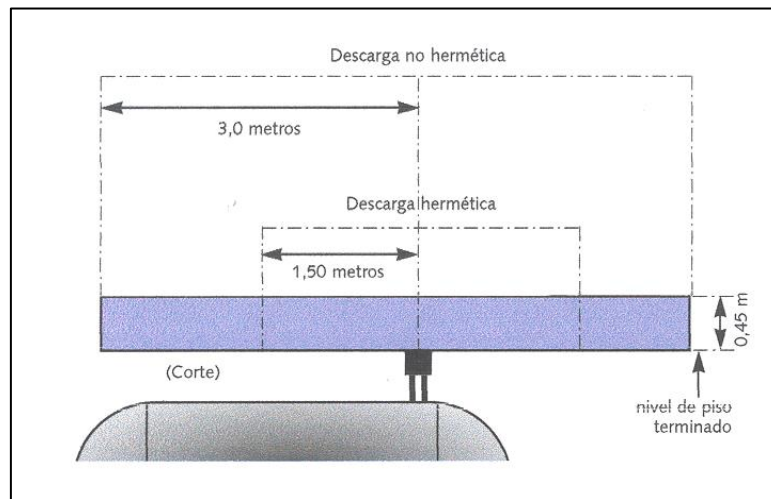
Clase I, División 2: El área que abarque cualquier superficie dentro de seis (6) metros medidos horizontalmente desde el exterior de la envoltura de cualquier surtidor y también hasta cuarenta y cinco (45) centímetros de altura sobre el nivel de la playa de abastecimiento o nivel del piso.

Se excluye el espacio Clase I, División 1 e incluye local de venta, depósito, sala de máquinas, etc., cuando alguna abertura estuviere dentro del radio de seis (6) metros especificado.



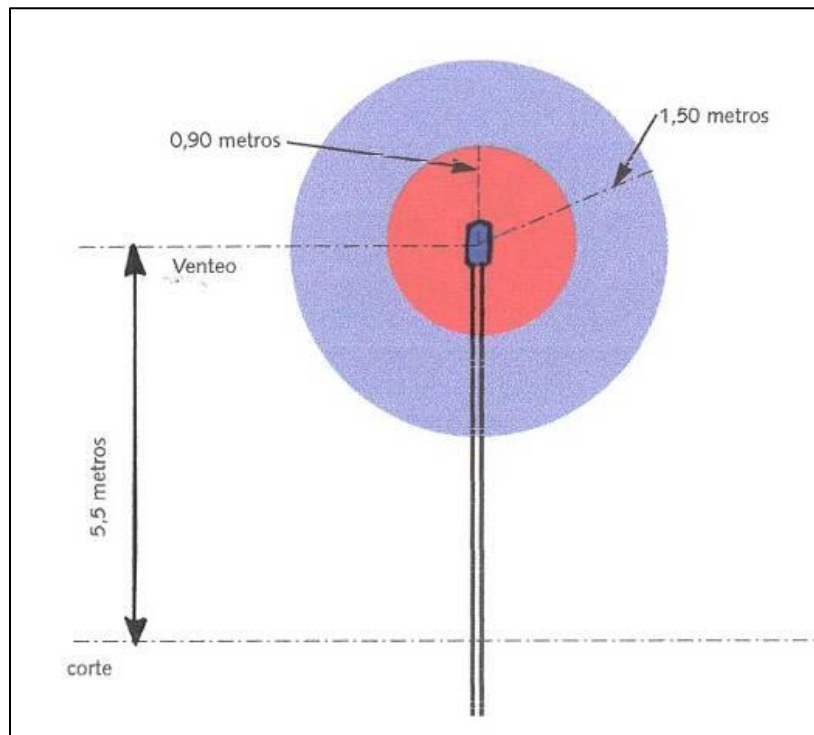
Lugar próximo a la cañería de llenado del tanque subterráneo

Clase I, División 2: El área dentro de tres (3) metros en caso de boca de recepción no hermética o un metro con cincuenta (1,50) centímetros en caso de boca de recepción con acople hermético, medido horizontalmente desde cualquier boca de llenado de tanque, que se extenderá hasta cuarenta y cinco (45) centímetros sobre el nivel de pavimento. Esta clasificación será para playa abierta y excluye lugar clasificado Clase I, División 1 e incluye local que tenga abertura a playa, dentro de la distancia especificada.



41.6. Lugar próximo a cañería de ventilación con punto de descarga hacia arriba.

Clase I, División 2: Abarcará el volumen de la corona esférica comprendido entre noventa (90) centímetros y un metro con cincuenta (1,50) centímetros del punto de descarga.



Análisis del Puesto de Trabajo

El puesto elegido para el desarrollo del trabajo será el de Operario de playa de estaciones de servicios.

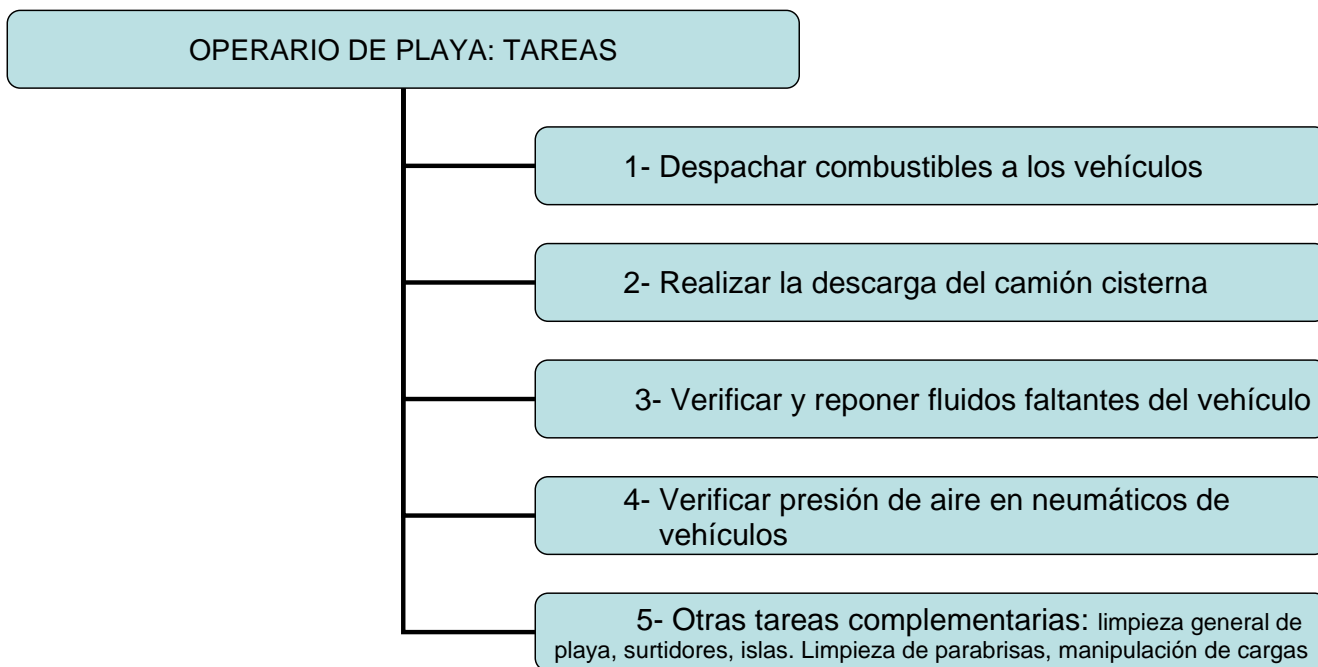
Mencionamos anteriormente que nos centraremos en la evaluación del puesto del operario de playa y las distintas tareas que el mismo conlleva, entendiéndose que representa -por sus características- el mayor riesgo dentro de la operación de una estación de servicios. El establecimiento tiene atención al

público las 24 hs. del día, con una distribución de tres turnos de ocho horas cada uno.

Las tareas que realiza un operario en playa consisten en:

- Despachar combustibles a los vehículos, principalmente.
- Verificar y reponer fluidos faltantes (aceite de motor, agua o líquido refrigerante, líquido de frenos, limpiaparabrisas, etc.).
- Verificar presión de aire en neumáticos de vehículos.
- Realizar la descarga del camión cisterna para proveerse de combustible a los tanques de la estación.
- Otras tareas anexas como son: limpieza general de playa, surtidores, islas. Limpieza de parabrisas, manipulación de cargas (cajas de insumos para la venta, bolsas de residuos, etc.)

Las tareas que realiza el operador de playa se describen a continuación:



DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

1- Despachar combustibles a los vehículos

El operador indica al vehículo a ingresar la posición de estacionamiento para la carga si es que éste todavía no la ocupó, se traslada hacia el conductor ofreciéndole los productos combustibles disponibles (naftas/diésel) y solicita la llave para la apertura del depósito de combustibles del automóvil. Luego procede a la apertura del depósito de combustible, quita la tapa dejándola en un lugar seguro. Posteriormente se dirige al surtidor toma el pico del producto a despachar, se coloca en la boca del tanque y acciona la pistola para abastecer de combustible al vehículo. Cabe destacar que el pico posee un sensor de corte en la punta que cuando el líquido llega a ese nivel detiene automáticamente el despacho. El operador finaliza la carga, retira el pico escurriendo el exceso al tanque y lo regresa al surtidor. Posteriormente tapa el depósito del tanque y entrega la llave al cliente.

2- Realizar la descarga del camión cisterna

El Transportista del combustible se comunica próximo a su llegada a la estación de servicios, el responsable de la descarga toma conocimiento, avisa a la dotación de playeros la llegada del camión cisterna y planifican la operación de recepción de producto. El responsable de la descarga supervisa toda la maniobra de aproximación y orienta su posición final hacia una salida libre y segura, de forma tal que las mangueras de abastecimiento a los tanques de almacenaje no crucen por debajo del mismo.

El Transportista deja el vehículo perfectamente inmovilizado, debiendo detener el motor colocándolo en punto muerto, posteriormente cortará el circuito eléctrico (mediante la llave principal de corte que posee la unidad, la que debe ser segura contra explosión). Se procede a colocar en ambos extremos de una de las ruedas motrices las correspondientes calzas anti chispas.

Se verifica el uso de los elementos de protección personal de las personas intervinientes en el procedimiento: guantes para descarga de combustible (doble baño de nitrilo), calzado de seguridad, anteojos de seguridad y ropa de trabajo.

El responsable de la descarga procede a señalar la zona colocando vallas con señalización de “Peligro Descarga de Combustibles “ y “Prohibido fumar”, para zona anterior y posterior del camión cisterna, como así también conos para señalar la operación de descarga e impedir el paso de vehículos y/o personas.

Se verifica que estén en condiciones los elementos para contener/recoger posibles derrames como son: baldes con absorbente mineral, tambor de 200 lts. de capacidad con absorbente mineral y barreras contenedoras de absorbente mineral.

Se aproximan los extintores, uno rodante de polvo químico seco de 50-70 kg ABC y otro portátil de 10 kg. ABC.

El responsable de la estación conecta la pinza de la puesta a tierra a la bornera o estructura metálica de la unidad cisterna, esto tiene como objetivo neutralizar las descargas estáticas.

Con el balde galvanizado de 20 lts con pico vertedor se verifica la calidad del producto a recibir, haciendo salir una cantidad de las bocas de descarga del camión, una vez que se realiza ésta comprobación se vuelve el producto con un embudo galvanizado al tanque subterráneo al cual se va a descargar.

Para los casos de descarga nocturna se prevé la utilización de una linterna antiexplosiva.

Posteriormente y habiéndose realizado las verificaciones de producto y de seguridad previas, el transportista coloca la manguera en la boca de descarga del camión y el otro extremo a la boca (balde antiderrame) del producto a descargar.

El Transportista conecta la manguera de descarga a la boca de carga del tanque y abre la válvula de descarga, comenzando a fluir el combustible líquido.

Es importante destacar que tanto el responsable de la descarga como el transportista deben permanecer en todo momento que demande la descarga con el fin de supervisar y actuar en caso de algún evento no deseado.

Una vez vaciada la cisterna del camión, el transportista desconecta la manguera de descarga del extremo del camión y escurrir la misma hacia el tanque. Se procede a medir el volumen del tanque con la varilla calibrada para corroborar la cantidad de producto descargado, según especifica el remito del transportista.

Se desconecta la pinza de la puesta a tierra y se guarda en su alojamiento, se retiran las calzas sobre las ruedas.

El responsable de la descarga comprueba que el camión cisterna se retire de la estación de servicio asistiéndolo en la maniobra. Luego se procederá a retirar los elementos de seguridad dispuestos al inicio de la operación en la zona de descarga, procurando que queden ordenados y accesibles para una nueva operación. Por último, se asegura el correcto cierre hermético de todas las tapas donde se realizó descarga de combustibles.

3- Verificar y reponer fluidos faltantes del vehículo

Luego de que el cliente destraba el capot del vehículo, comienzan las tareas de verificaciones y reposiciones de fluidos. Un paso fundamental a tener en cuenta es la apertura y fijación del capot. Además, verificar si el electroventilador se encuentra encendido, en ese caso esperar a que el mismo se detenga.

3.1- Control del nivel de aceite del motor

Identificada la varilla, sacarla de su alojamiento con cuidado, ya que la misma puede estar rodeada por mangueras, caños, cables, etc., como así también de partes muy calientes como el múltiple de escape del motor. Con un trozo de papel se limpia la varilla, luego se procede a realizar la medición del nivel de aceite y de ser necesario el agregado de aceite, utilizar siempre un embudo.

El material contaminado con hidrocarburos, deberá segregarse como Residuos Especiales o Peligrosos.

3.2- Control del nivel de líquido refrigerante.

Se visualiza el bidón o depósito recuperador del radiador si el mismo se encuentra dentro del nivel óptimo indicado, de lo contrario se procede a su apertura previa colocación de los EPPs utilizados para esta tarea (guantes de PVC de 70 cm. de largo y máscara de protección facial).

3.3- Control del nivel de líquido de frenos, de embrague, de fluido hidráulico para dirección de potencia y líquido lavaparabrisas.

Para todos los casos se procede a verificar el nivel en forma visual, el mismo está grabado en los depósitos de cada fluido o alternativamente en la misma tapa posee la varilla indicadora. El operador de playa se coloca los guantes de nitrilo descartables y las lentes de seguridad para evitar el contacto dérmico y salpicaduras con estos fluidos. Posteriormente se abre la tapa de los depósitos y se repone de acuerdo al faltante para cada caso. Finalmente se ajusta y cierra el tapón.

4 -Verificar presión de aire en neumáticos de vehículos

Consultar con el cliente la presión de inflado de los neumáticos, si desconoce ese dato solicitarle lo busque en el manual del vehículo o etiqueta sobre el parante de la puerta de ingreso del conductor.

El sistema de inflado cuenta con un compresor de aire con su correspondiente manguera y válvula de inflado en la punta, un calibre electrónico de presión con su manguera que permite el chequeo de presión de los neumáticos. Para realizar esta tarea se le indica al cliente estacione su vehículo próximo en la posición demarcada para ese fin, se quita la tapa de la válvula de inflado del neumático y se verifica la presión que posee, con la otra manguera que transporta el aire comprimido se corrige a la presión deseada.

5- Otras tareas complementarias

Limpieza general de playa, surtidores e islas

Realiza el orden y limpieza de la playa de expendio, consiste en baldear, barrer, pasar el lampazo en isla y veredas. Limpia muebles de playa y exterior del surtidor con trapo húmedo y ayudado con algún producto de limpieza.

Limpieza de vidrios

Se cuenta con un balde con agua y detergente en donde se sumerge el mango limpiaparabrisa con escobilla, luego se procede a la limpieza del parabrisas y luneta trasera, adicionalmente se pueden limpiar las ópticas de las luces delanteras.

Manipulación de cargas

Transporte de cargas a lo largo de la jornada, como pueden ser los elementos de seguridad para una descarga de combustibles, por ejemplo: extintores de carro de 70 kg y de 10 kg portátil, balde y embudo galvanizado, carteles indicativos de la descarga, conos. Además realizan el retiro de las bolsas de residuos domésticos y residuos peligrosos, bolsas con material absorbente de 10 kg. para reposición de los baldes y tambor de 200 lts. Otras cargas que se manipulan son cajas con lubricantes para reposición en playa.

IDENTIFICACION DE RIESGOS

De la visita a la estación y la entrevista con el jefe y empleados se pudieron recolectar datos de los que ellos creían eran los riesgos más frecuentes en la operación de la estación. A continuación se listan:

- Contacto con combustibles y fluidos de playa
- Caída al mismo nivel al subir o bajar de la isla de despacho donde se encuentra el puesto de facturación.
- Salpicaduras al reponer agua del radiador.
- Contactos térmicos con piezas calientes durante el servicio de control de fluidos.
- Derrames de combustibles durante el despacho de vehículos.
- Sobresfuerzos en la manipulación de cajas o bolsas de residuos.
- Atropello o golpes de vehículos que ingresan a alta velocidad.

Se ilustra con imágenes algunos de los riesgos mencionados por los empleados



Derrames de combustibles en playa

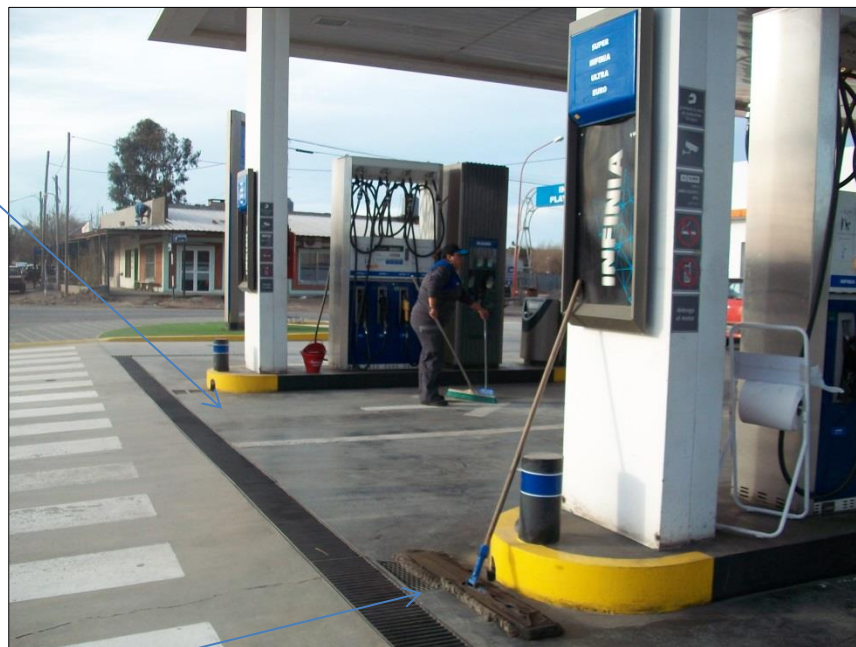


Manipulación de pico surtidor sin guantes, posibilidad de contactos



Desnivel de isla, donde al transitar sobre ella pueden producirse caídas o tropiezos

Falta señalización (conos) para evitar el ingreso de vehículos que no sea advertido por el personal de playa (que se encuentra de espalda)



Orden de los elementos de limpieza, pueden provocar tropiezos y caídas.

Mangueras de surtidor en el
piso, riesgo de caídas

Rejillas perimetrales, que se retiran
para la limpieza de las canaletas,
relacionado al levantamientos de
cargas y sobreesfuerzos



MATRIZ DE RIESGO A continuación se muestra una matriz preliminar de identificación de riesgos según las tareas que conlleva el puesto del “operador de playa”. Del entrecruzamiento se pueden detectar los riesgos expuestos por tarea, posteriormente se realiza la evaluación de los riesgos detectados a partir de la matriz.

TAREA/ETAPA	Riesgos Asociados								
	<i>Caida del mismo nivel/ Resbalones</i>	<i>Atrapellos, golpes, choques contra o con vehículos</i>	<i>Incendio, explosión, derrames de combustible</i>	<i>Quemaduras</i>	<i>Salpica duras ojos-rostro</i>	<i>Inhalación de sustancias tóxicas y nocivas</i>	<i>Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas</i>	<i>Ergonomicos</i>	<i>Eléctrico</i>
1 Despachar combustibles a los vehículos									
1.1 Acceso y estacionamiento del vehículo	X	X							
1.2 Despacho de combustible			X		X	X	X	X	X
1.3 Egreso del vehículo		X							
2 Realizar la descarga del camión cisterna									
2.1 Arribo del camión cisterna a la estación		X							
2.2 Acondicionamiento pre-operativos para descarga	X							X	
2.3 Recepción y descarga			X		X	X	X		
2.4 Retiro de la unidad cisterna		X							
3 Verificar y reponer fluidos faltantes del vehículo									
3.1 Aceite del motor				X			X	X	
3.2 Líquido refrigerante.				X	X		X	X	
3.3 Líquido de frenos, embrague				X			X	X	
3.4 fluido dirección, líquido lavaparabrisas.							X	X	
4 Verificar presión de aire en neumáticos									
4.1 Estacionamiento vehículo		X							
4.2 Calibrado/inflado del neumático	X	X							
5 Otras tareas complementarias:									
5.1 Limpieza general de playa, surtidores, isla	X	X				X	X	X	X
5.2 Limpieza de parabrisas	X								
5.3 Manipulación de cargas	X							X	

Definición de los Riesgos Asociados

- 1- Caída del mismo nivel/Resbalones: incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
- 2- Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos: incluye los atropellos de personas por vehículos, así como los incidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el vehículo. No se toman en cuenta los incidentes de tráfico.
- 3- Incendio: accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
Explosión: incidente producidos por un aumento brusco de volumen de una sustancia o por reacciones químicas violentas en un determinado medio. Incluye la rotura de recipientes a presión, la ignición de nubes de productos inflamables, etc.
Derrames de combustible: incidente producido por pérdidas durante el despacho de combustibles, incluye también las descargas de combustibles desde el camión cisterna.
- 4- Quemaduras: incidentes debidos a las temperaturas que tienen los objetos que entren en contacto con cualquier parte del cuerpo.
- 5- Salpicaduras ojos-rostro: incidente producido por impacto de salpicaduras de líquidos combustibles y de limpieza en los ojos y/o rostro.
- 6- Inhalación de sustancias tóxicas y nocivas: incidentes producidos por inhalación de sustancias que afectan la salud del personal.
- 7- Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas: Contempla los incidentes debidos a estar en una atmósfera tóxica, o por contacto cutáneo o ingestión de productos nocivos. Se incluyen las asfixias y ahogos.
- 8- Ergonómicos: incidentes originados por la manipulación de cargas, por empuje o arrastre, como así también movimientos repetitivos de los miembros superiores.
- 9- Eléctrico: probabilidad de ocurrencia de un contacto directo o indirecto con una instalación eléctrica que puede provocar una lesión con daños personales por el efecto de la corriente eléctrica.

METODO PARA EVALUACION DE RIESGOS

Los métodos más sencillos y comunes valoran los riesgos en función de sus consecuencias y la probabilidad de que se materialicen. Basándose en este criterio general se ha propuesto la siguiente metodología que dividen las consecuencias y la probabilidad en tres niveles. Una vez definidos estos niveles se utiliza una matriz que los relaciona para determinar la magnitud del riesgo.

Este método permite realizar una evaluación de riesgos mediante la apreciación directa de la situación. Para cada riesgo identificado se debe hacer una evaluación minuciosa considerando:

La gravedad de las consecuencias:

Ligeramente dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Discomfort - Molestias e irritación
Dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes - Quemaduras - Conmociones - Torceduras - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Trastornos musculo-esqueléticos - Enfermedades que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente Dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones fatales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten la vida

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, tenemos que evaluar la probabilidad de que esa situación ocurra.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se

produzca daño

Determinados ambos parámetros, consecuencias y probabilidad, podemos valorar el riesgo a través de la siguiente tabla:

Consecuencias				
Probabilidad		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
	Baja	Riesgo trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Realizada la valoración en donde se reflejan los riesgos en la actividad, se debe preparar un plan de mejoras de las condiciones de trabajo.

RIESGO	Necesidad de tomar acciones preventivas	Plazos establecidos para realizar las acciones
TRIVIAL	No se requiere acción específica	
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante	
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño	Fije un periodo de tiempo para implementar las medidas que reduzcan el riesgo

	para establecer la acción preventiva	
IMPORTANTE	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. No debe comenzar hasta que se haya reducido el riesgo
INTOLERABLE	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados	INMEDIATAMENTE, no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

EVALUACION DE RIESGOS

Interpretación de abreviaturas utilizadas en la tabla:

- 1- C :CONSECUENCIAS D:dañino /LD: ligeramente dañino /ED: extremadamente dañino
- 2- P: PROBABILIDAD B: baja / M: moderada / A: alta
- 3- RIESGO: TO: tolerable/ MO: moderado/ IMP: importante

Nº	TAREA / ETAPA DE TAREA	SITUACION DE RIESGO	C	P	RIESGO	SOLUCIONES TECNICAS Y/O MEDIDAS CORRECTIVAS
1	Despachar combustibles a los vehículos					
1.1	Acceso y estacionamiento del vehículo	Caída del mismo nivel/Resbalones	LD	M	TO	<p>Mantener el orden de los elementos de limpieza en isla.</p> <p>Evitar derrames de líquidos (y combustibles) en la superficie del piso, en caso de que se produzcan contener y recoger inmediatamente.</p> <p>Prestar más atención los días de lluvia al circular por playa como así también para subir y bajar de las islas.</p>
		Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos	D	M	MO	<p>Implementar sentido único de ingreso de vehículos.</p> <p>Instruir al personal a estar atento al ingreso de vehículos.</p> <p>Colocar reductores de velocidad para el ingreso de vehículos.</p> <p>Incorporar bandolera o chaleco reflectivo al personal en horarios nocturnos para mejorar la visibilidad.</p> <p>Uso permanente de calzado de seguridad.</p>
1.2	Despacho de combustible	Incendio, explosión, derrames	D	A	IMP	<p>Cumplir con las normas de seguridad de operación en playa: apagar el motor, no utilizar celulares ni dispositivos electrónicos, no fumar y apagar las luces.</p> <p>Para las motos y ciclomotores, hacer descender al conductor y verificar que el caballete sostenga bien al vehículo.</p> <p>Capacitar al personal sobre los riesgos especiales</p>

					<p>en zonas clasificadas (ver zonas clasificadas Dec. 2407/83).</p> <p>Verificar que la instalación eléctrica y equipamientos cumplan con los requisitos del Dec. 2407/83, Capítulo X- Instalación y Equipos Eléctricos.</p> <p>Minimizar los efectos del fenómeno de energía estática:</p> <p>1- Utilizar calzado de seguridad antiestático.</p> <p>2- Antes de sacar la tapa del tanque de combustible se tocará el pico de la manguera del surtidor con cualquier parte metálica del vehículo. Evitar derrames de combustibles, contener y levantar inmediatamente con material absorbente en caso de producirse. Si el derrame se produce debajo del vehículo movilizar el mismo a mano para evitar la fuente de ignición.</p> <p>No levantar el material contaminado con pala metálica para evitar la fuente ignición.</p> <p>Capacitación y entrenamiento del personal (simulacros), para el caso de incendios y derrames importantes.</p>
					<p>Realizar la carga en forma lenta, esto evitará derrames o salpicaduras. En caso de salpicaduras lavar con abundante agua la zona afectada. La ropa empapada de combustible debe ser retirada rápidamente para evitar el contacto con la piel.</p> <p>Seguir con medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.</p>
					<p>Evite permanecer cerca de la posición de carga a fin de evitar exposiciones a inhalaciones innecesarias (capacitar al personal sobre este riesgo). Realizar mediciones de exposición al personal en su jornada laboral, Aplicar método de</p>
					<p>Salpicaduras ojos-rostro</p> <p>LD M TO</p>
					<p>Inhalación con sustancias tóxicas y nocivas</p> <p>D M MO</p>

						medición según NIOSH método 1501 que aplica para hidrocarburos aromáticos del grupo BTEX.
		Contactos cutáneos con sustancias toxicas y nocivas	D	M	MO	Uso de guantes de nitrilo resistente a hidrocarburos, pueden ser descartables o del tipo ventilados. Lavarse bien las manos una vez terminada la operación.
		Ergonómicos	LD	M	TO	Capacitación sobre movimientos repetitivos referente al despacho de combustibles.
		Eléctrico	LD	M	MO	Las instalaciones eléctricas deben estar construidas bajo norma, y las protecciones deben ser probadas periódicamente. Esto incluye la prueba de los interruptores diferenciales según la AEA. Comprobar en adecuado aislamiento el sistema eléctrico (enchufes, conexiones, cables, líneas aéreas, tableros eléctricos, etc.) Respetar las distancias de seguridad establecidas para áreas clasificadas, ej. tomas, muebles de facturación, equipamiento eléctrico en general. Señalizar los tableros eléctricos
1.3	Egreso del vehículo	Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos	D	M	MO	Instruir al personal a estar atento al egreso de vehículos. Incorporar bandolera en horarios nocturnos para mejorar la visibilidad del personal. Uso permanente de calzado de seguridad.
2	Realizar la descarga del camión cisterna					
2.1	Arribo del camión cisterna a la estación	Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos	D	B	TO	El encargado de la descarga guiará la maniobra de ingreso del camión cisterna. Se colocará toda la señalización indicando y delimitando la zona para asegurar la operación (conos, cadenas, carteles de descarga) de manera que no ingresen vehículos o personas ajenas. Colocar calzas antichispas en ruedas del camión cisterna.

						Uso de calzado de seguridad.
2.2	Acondicionamiento pre-operativos para descarga	Caída del mismo nivel/Resbalones	LD	M	TO	<p>Verificar que no existan derrames de líquidos que puedan provocar caídas.</p> <p>Verificar el orden de los elementos involucrados en la zona de descarga</p>
		Ergonómicos	D	M	MO	<p>Capacitación sobre el adecuado movimiento de los elementos de descarga (arrastre y empuje), levantamiento de cargas, caso de extintor de carro y carteles de descarga.</p> <p>Colocar ruedas a los carteles de descarga para facilitar su desplazamiento.</p> <p>Colocar todos los elementos de descarga en contenedor con ruedas para su traslado y almacenamiento.</p>
2.3	Recepción y descarga	Incendio, explosión, derrames	ED	M	IMP	<p>Minimizar los efectos de la corriente estática: colocar pinza de PAT una vez estacionado el camión cisterna. Utilizar balde y embudo de aluminio para purgado y devolución del producto a recibir en los tanques subterráneos.</p> <p>Uso de calzado de seguridad antiestático.</p> <p>Contar con los elementos de extinción: Extintor de carro de 50 kg, extintor portátil de 10 kg.</p> <p>Utilizar linterna antiexplosiva en caso de iluminar la zona.</p> <p>Cumplir con las normas de seguridad en playa, no utilizar celulares ni dispositivos electrónicos, no fumar.</p> <p>Eliminar todas las posibles fuentes de ignición en un radio mayor de 3 metros de las bocas de descarga. (Ver zonas clasificadas). Delimitar la zona señalizando con conos-cadenas.</p> <p>Está prohibida la descarga del vehículo en condiciones atmosféricas desfavorables (truenos relámpagos, vientos fuertes, etc.).</p> <p>Verificar si la manguera, válvula o acople de</p>

					<p>descarga no posee fugas de combustible durante la operación.</p> <p>Verificar si los tanques subterráneos tienen capacidad de recibir la cantidad de producto a descargar, para evitar sobrellenados y posteriores derrames.</p> <p>Contar con los elementos para contener derrames, baldes y tambor de 200 lts con material absorbente, barreras absorbentes.</p> <p>Capacitación y entrenamiento del personal (simulacros), en caso de derrames importantes.</p> <p>Mantener actualizado el rol de emergencias.</p>	
		Salpicaduras ojos-rostro	LD	M	TO	Uso de lentes de seguridad. Capacitar al personal sobre primeros auxilios.
		Inhalación con sustancias tóxicas y nocivas	D	B	TO	Evite permanecer cerca de la posición de descarga de no ser necesario, a fin de evitar exposiciones a inhalaciones. Realizar mediciones de exposición al personal en su jornada laboral.
		Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas	D	M	MO	Uso de guantes de nitrilo resistente a hidrocarburos. Doble nitrilo con puño. Lavarse bien las manos una vez terminada la operación.
2.4	Retiro de la unidad cisterna	Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos	D	B	TO	El encargado de la descarga guiará la maniobra de egreso del camión cisterna. Uso de calzado de seguridad.
3	Verificar y reponer fluidos faltantes del vehículo					

3.1	Aceite del motor	Quemaduras	D	M	MO	Se debe prestar atención a la temperatura que tiene el motor, ya sea por lectura del termómetro en el tablero o por simple inspección visual. Utilizar elementos de seguridad, guantes de PVC de 70 cm., pantalla de protección facial con arnés. Capacitar al personal sobre los riesgos. Capacitar al personal sobre primeros auxilios. . Disponer de botiquín de primeros auxilios.
		Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas	D	M	MO	De ser necesario el agregado de aceite, se recomienda especial cuidado al destapar el envase: evitar el contacto del producto con los ojos y utilizar siempre el embudo. Uso de EPP recomendado para la tarea, guantes de nitrilo.
		Ergonómicos	D	B	TO	Capacitar al personal sobre esfuerzo vertical (levantamiento de capot)
3.2	Líquido refrigerante.	Quemaduras	D	A	IMP	Se debe prestar atención a la temperatura que tiene el motor, ya sea por lectura del termómetro en el tablero o por simple inspección visual. Utilizar elementos de seguridad, guantes de PVC de 70 cm., pantalla de protección facial con arnés. Capacitar al personal sobre los riesgos. Capacitar al personal sobre primeros auxilios. Disponer de botiquín de primeros auxilios.
		Salpicaduras ojos-rostro	D	A	IMP	No permitir que otras personas estén cerca de la zona delantera del vehículo. Utilizar guantes de PVC de 70 cm., pantalla de protección facial con arnés. Se debe prestar atención a la temperatura que tiene el motor, ya sea por lectura del termómetro en el tablero o por simple inspección visual. Si se observan síntomas de recalentamiento del motor, se sugiere apretar las mangueras para reconocer si hay vapores a alta presión en el circuito de refrigeración: Si el circuito se encuentra con excesiva presión,

					<p>nunca se debe abrir la tapa del bidón recuperador o del radiador. Se sugiere tirar agua al radiador a través de las rejillas de la parrilla del auto y observar el termómetro del tablero hasta que la temperatura haya bajado.</p> <p>Luego debe ponerse en marcha el motor para evitar que el circuito se presurice y destapar con cuidado el bidón recuperador o el radiador usando elementos de seguridad. Capacitar al personal sobre primeros auxilios. Disponer de botiquín de primeros auxilios.</p>	
		Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas	LD	M	TO	Utilizar elementos de seguridad, guantes de PVC de 70 cm., pantalla de protección facial con arnés.
		Ergonómicos	D	B	TO	Capacitar al personal sobre esfuerzo vertical (levantamiento de capot)
3.3	Líquido de frenos, embrague	Quemaduras	D	M	MO	<p>Se debe prestar atención a la temperatura que tiene el motor, ya sea por lectura del termómetro en el tablero o por simple inspección visual.</p> <p>Utilizar elementos de seguridad, guantes de PVC de 70 cm., pantalla de protección facial con arnés. Capacitar al personal sobre primeros auxilios. Disponer de botiquín de primeros auxilios.</p>
		Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas	D	M	MO	Utilizar elementos de seguridad, guantes de PVC de 70 cm., pantalla de protección facial con arnés.
		Ergonómicos	D	B	TO	Capacitar al personal sobre esfuerzo vertical (levantamiento de capot)

3.4	Fluido dirección, líquido lavaparabrisas.	Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas	LD	M	TO	Utilizar elementos de seguridad, guantes de PVC de 70 cm., pantalla de protección facial con arnés.
4 Verificar presión de aire en neumáticos						
4.1	Estacionamiento vehículo	Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos	D	M	MO	Guiar al conductor en la maniobra de estacionamiento al lugar asignado para el inflado. Uso permanente de calzado de seguridad.
4.2	Calibrado/inflado del neumático	Caída del mismo nivel/Resbalones	D	B	TO	Enrollar manguera una vez utiliza para evitar caídas. Evitar derrames de aceites, líquidos en zona de inflado.
		Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos	D	M	MO	Consultar con el cliente la presión de inflado de los neumáticos, de no saberlo solicitar lo busque en el manual del vehículo, ya que los neumáticos pueden reventar por exceso de inflado o mal estado del mismo. No ubicarse frente a la rueda sino sobre un costado y elevando la cabeza sobre el guardabarros del vehículo. Capacitar al personal sobre uso de calibre/inflado.
5 Otras tareas complementarias varias						
5.1	Limpieza general de playa, surtidores, isla	Caída del mismo nivel/Resbalones	D	M	MO	Señalización del área y tarea a realizar. Evitar acumulación de agua o líquidos de limpieza sobre superficies a transitar. Mantener el orden de los elementos de limpieza, utilizar gabinetes para guarda de los mismos.

Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos	D	M	MO	Señalizar y delimitar el área donde se va a realizar la limpieza., utilizando conos, cadenas, carteles, etc. Utilizar calzado de seguridad con puntera.
Inhalación con sustancias tóxicas y nocivas	LD	M	TO	No utilizar líquidos combustibles o solventes para operaciones de limpieza. Capacitar al personal sobre uso de productos de limpieza en cuanto a mezclas o dosis a utilizar (ver hojas de seguridad de los productos de limpieza de manera de informarse de riesgos y primeros auxilios) No mezclar detergentes con productos que contengan cloro (siendo hipoclorito de sodio el componente fundamental de las lavandinas), ya que pueden desprender vapores tóxicos que pueden afectar las vías aéreas superiores. Capacitar al personal sobre primeros auxilios. Disponer de botiquín de primeros auxilios.
Contactos cutáneos con sustancias tóxicas y nocivas	LD	M	TO	Utilizar guantes de PVC para evitar contactos con productos de limpieza. Evitar agitar o mezclar vigorosamente los productos de limpieza o mezclas realizadas en los baldes.
Ergonómicos	D	M	MO	Capacitar al personal sobre técnicas ergonómicas para evitar lesiones lumbares en el uso de cepillo o secador. Realizar los movimientos en forma de ocho. Para el levantamiento de pesos capacitar sobre correcto levantamiento de cargas. Si fuera la carga demasiada pesada pedir ayuda a un compañero.

		Eléctrico	D	M	MO	<p>Se debe tener cuidado con la limpieza de artefactos o instalaciones eléctricas. Desconecte los mismos antes de iniciar su limpieza, estos deben tener su correspondiente puesta a tierra.</p> <p>Realizar controles a la instalación eléctrica, la misma debe tener llave térmica, disyuntor y puesta a tierra.</p> <p>Instalar cortes de emergencia de corriente.</p> <p>Verificar funcionamiento de dispositivos de seguridad eléctrica (chequeos rutinarios)</p>
5.2	Limpieza de parabrisas	Caída del mismo nivel/Resbalones	LD	M	TO	<p>Evitar acumulación de agua o líquidos de limpieza sobre superficies a transitar.</p>
5.3	Manipulación de cargas	Caída del mismo nivel/Resbalones	D	M	MO	<p>Evitar acumulación de agua o líquidos de limpieza sobre superficies a transitar.</p> <p>Mantener el orden de los sectores de tránsito a depósitos, pasillos libres de objetos.</p>
		Ergonómicos	D	M	MO	<p>Capacitar al personal sobre técnicas de levantamiento de cargas.</p> <p>Si fuera la carga demasiado pesada pedir ayuda a un compañero.</p> <p>Utilizar carritos con ruedas para desplazar cargas en largos trayectos.</p>

ANALISIS ERGONOMICO DEL PUESTO DE TRABAJO

METODOLOGÍA

La evaluación del puesto de trabajo se realizó teniendo en cuenta la guía metodológica establecida en la resolución N° 886/15 de la Superintendencia de Riesgos Del Trabajo publicada recientemente en el boletín oficial (22/04/2015). Se trata una etapa de observación y reconocimiento, teniendo en cuenta los principios básicos de ergonomía física tales como esfuerzo, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, confort térmico, bipedestación prolongada y estrés de contacto.

Inicialmente se caracterizaron detalladamente las tareas que conforman el trabajo del operador de Playa relacionadas con el riesgo ergonómico.

<i>Despacho de combustibles</i>	<i>Acondicionamientos Pre-operativos para la descarga</i>	<i>Verificar y reponer fluidos, aceite, refrigerante, líquidos varios</i>	<i>Limpieza general de playa, surtidores, islas</i>	<i>Manipulación de Cargas varias</i>
--	--	--	--	---

Es de destacar, que la duración del ciclo de trabajo varía en función de la cantidad de combustible que se despache a los clientes. De esta manera, la frecuencia varía según el día del mes, el día de la semana y de la hora del día.

La jornada laboral es de 8 hs. estándar y la duración neta de la jornada es de 7 hs. 30 min., con pausas adicionales para descanso o necesidades fisiológicas. La tarea requiere caminar o desplazarse durante toda la jornada.

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo						Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		Despacho de combustibles	Acondicionamientos Pre-operativos para la descarga	Verificar y reponer fluidos, aceite, refrigerante, líquidos varios	Limpieza general de playa, surtidores, islas	Manipulación de Cargas varias	tarea 1		tarea 2	tarea 3	
A	Levantamiento y descenso			X		X	5 min				
B	Empuje / arrastre		X				5 min				
C	Transporte					X	10 min				
D	Bipedestación	X					240 min				
E	Movimientos repetitivos	X					60 min				
F	Postura forzada				X		30 min				
G	Vibraciones										
H	Confort térmico										
I	Estrés de contacto										

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2, para cada uno de los entrecruzamientos detectados.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Verificar y reponer fluidos, aceite, refrigerante, líquidos varios			
Puesto de trabajo:		Tarea N°:	

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

RESULTADO: RIESGO TOLERABLE

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Manipulación de Cargas varias

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

RESULTADO: RIESGO TOLERABLE

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
<i>Área y Sector en estudio: Acondicionamientos Pre-operativos para la descarga</i>			
Puesto de trabajo:		Tarea N°:	

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		X
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

RESULTADO: RIESGO TOLERABLE

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Manipulación de Cargas varias			
Puesto de trabajo:		Tarea N°:	

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	X	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		X
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros	X	
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

RESULTADO: RIESGO TOLERABLE

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
<i>Área y Sector en estudio: Despacho de combustibles</i>	
<i>Puesto de trabajo:</i>	<i>Tarea N°:</i>

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		X

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

RESULTADO: RIESGO TOLERABLE

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Despacho de combustibles

Puesto de trabajo: Tarea N°:

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	X	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		X
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		X
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

Escala de Borg	• Ausencia de esfuerzo	0
	• Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
	• Esfuerzo muy débil	1
	• Esfuerzo débil, / ligero	2
	• Esfuerzo moderado / regular	3
	• Esfuerzo algo fuerte	4
	• Esfuerzo fuerte	5 y 6
	• Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
	• Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

RESULTADO: RIESGO TOLERABLE

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Limpieza general de playa, surtidores, islas			
Puesto de trabajo:		Tarea N°:	
2.F: POSTURAS FORZADAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			

RESULTADO: RIESGO TOLERABLE

Conclusión del análisis ergonómico:

De la observación de los resultados obtenidos, surge claramente que no existen riesgos potenciales de trastornos musculoesqueléticos (TME) en el puesto de trabajo evaluado (operador de playa) para cada una de las tareas que tienen asociadas un riesgo ergonómico.

Elementos de protección personal utilizados por el operador de playa

Elemento	Imagen	usos
<p>Guantes de nitrilo Descartables (resistente a hidrocarburos)</p>		<p>Despacho de combustible</p>
<p>Guantes de doble nitrilo Con puño (resistente a hidrocarburos)</p>		<p>Descarga de combustibles</p>
<p>Guantes de nitrilo en la palma y ventilados en la parte superior (resistente a hidrocarburos)</p>		<p>Despacho de combustibles Manipulación de productos con hidrocarburos, ej. cajas de aceite, bolsas residuos, etc.</p>
<p>Guantes de PVC (70 cm de largo)</p>		<p>Para destapar radiadores o depósito de líquido refrigerante, verificar fluidos en general.</p>

<p>Guantes de latex</p>		<p>Limpieza en general, retiro de residuos.</p>
<p>Calzado de seguridad antiestático, antideslizante, resistente a los hidrocarburos y a la penetración del agua</p>		<p>Para uso permanente en playa</p>
<p>Protección facial con arnés</p>		<p>Verificación de fluidos, apertura de radiador.</p>
<p>Anteojos de seguridad</p>		<p>Descarga de combustibles, para días de viento con presencia de material particulado en suspensión</p>
<p>Bandolera reflectiva</p>		<p>Para horarios operación en horarios nocturnos, realizar tareas de varillado.</p>
<p>Chaleco reflectivo</p>		<p>Para horarios operación en horarios nocturnos, realizar tareas de varillado.</p>

Elementos de seguridad y de protección contra incendios

<p>Extintor de carro Uso principal es la operación de descarga de combustibles.</p>	
<p>Extintores portátiles Están ubicados en cada isla de despacho, como también en los ingresos de los depósitos de lubricantes y general.</p>	
<p>Conos para señalización-cadenas plásticas Se utilizan para demarcar alguna tarea a realizar en playa como así también delimitar la operación de descarga de combustible con el fin de impedir el ingreso de personas ajenas.</p>	
<p>Cartelería para señalar tareas Se utilizan para tareas específicas como la limpieza de la playa, accesos de baños, pisos en general. Cartel para la operación de descarga una vez que el camión cisterna se estaciona para esa tarea.</p>	

<p>Manta ignifuga Se utiliza para extinguir fuego sobre personas o sofocar principios de incendios.</p>	
<p>Linterna antiexplosiva Se utiliza para iluminar en zonas clasificadas, descarga de combustibles, verificar surtidores, sumps riser.</p>	
<p>Productos absorbentes para contener o recoger posibles derrames.</p> <ol style="list-style-type: none">1- Balde con absorbente2- Barreras absorbentes3- Tambos de 200 lts con absorbente <p>Usos: contención de derrames de combustibles, extinción de principios de ignición.</p>	
<p>Balde y embudo galvanizado para la descarga</p> <p>El balde se utiliza para la verificación visual del producto a descargar de la unidad cisterna, con el embudo se regresa el producto al tanque subterráneo.</p>	
<p>Calzas antichispas</p> <p>Se utilizan para calzar al camión cisterna, se colocan en las ruedas motrices una vez que se estacionó para descargar.</p>	

Estudio de costos de las medidas correctivas

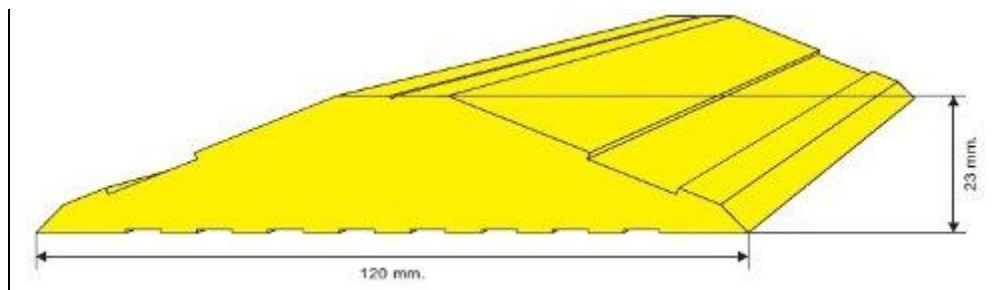
A continuación se enumeran las mejoras con su análisis de costo.

1- Reductores de velocidad en isla de vehículos livianos

Una de las medidas propuestas con el fin de reducir la velocidad de ingreso de los vehículos es la colocación de reductores en los ingresos a la estación. Se calcularon los metros necesarios para cubrir la totalidad de los ingresos resultando:

- playa livianos 14 metros lineales
- playa pesados 16 metros lineales.

El precio por metro lineal del modelo 120 x 23 mm es de \$500, con lo cual para lo que necesitamos cubrir 30 metros resulta un valor de \$ 15.000.



Modelo de reductor a utilizar



Vista del modelo colocado en una estación de servicios.

2- Estaciones colgantes con válvula de carga y rociador.

Este sistema actúa directamente sobre la zona donde está ubicado el surtidor de combustible. El mismo está compuesto por una estación colgante, accionada mediante un rociador automático (sprinklers). Esta estación colgante consiste en un extintor de incendio de polvo Monnex, de 8 kg. de capacidad. La estación actúa en forma automática cuando por calor se funde el fusible protector del sprinkler, esto ocurre cuando se alcanza los 68 °C.

El extintor se monta en posición vertical con el sprinkler hacia abajo, de forma de asegurar la descarga completa del tubo.

El polvo Monnex es utilizado para fuegos clases BC, es uno de los polvos químicos secos de mayor poder extintor, su fórmula se basa en bicarbonato de potasio y un complejo de urea, y es compatible para uso combinado con espumas.



Estación automática sobre surtidor, ampliado se observa el rociador con el fusible termo sensible

Costo estación colgante:

- Extintor con polvo monnex de 8 kg: \$1.500 por unidad
- Rociador con bulbo para ruptura a 68 °C: \$ 95 por unidad

Considerando que en la estación se tienen seis surtidores, contabilizando playa de vehículos pesados y livianos, se deberían colocar seis estaciones colgantes, con lo que el costo de la mejora rondaría los \$ 9.570.

3- Sirena lumínica para situaciones de emergencias

Sistema para accionar en caso de emergencias con el fin de dar aviso a las personas y empleados para actuar de acuerdo al rol de emergencias. Se pretende colocarlas interconectadas de manera que al accionar una se accionen las demás.

Costo de cada sirena lumínica con pulsador a distancia: \$ 930

Se deberá colocar dos sirenas para cubrir los sectores de la playa de livianos y pesados. El costo total asciende a \$ 1.860.



Imagen de sirena lumínica y pulsador de accionamiento.

4- Gabinetes metálicos para los Elementos de protección personal

Se recomienda colocar gabinetes metálicos en cada una de los sectores con el fin de que puedan estar más cercanos y disponibles para su uso. Se necesitan dos gabinetes teniendo un costo de \$ 450 cada uno. El costo total es de \$ 900.



Imagen de modelo de los gabinetes metálicos para los EPPs.

5- Carritos para transporte de cargas, cajas de lubricantes.

La finalidad de la adquisición esta relacionado con evitar el transporte de cargas de forma manual, para ello se deberá contar con un carro de hierro con rueda inflable. El costo del mismo es \$ 1.100.



6- Análisis de contaminantes en aire de acuerdo a la NIOSH 1501

Realizar mediciones de exposición a contaminantes presentes en la jornada laboral del operario de playa. El método de análisis NIOSH recomendado específicamente para hidrocarburos aromáticos es el N° 1501 el cual incluye el perfil de valoración para el grupo BTX-EB: Benceno, tolueno, etilbenceno, o-xileno, m-xileno y p-xileno.

Para determinar las concentraciones de hidrocarburos aromáticos tipo BTX-EB en muestras ambientales por monitoreo personal, es necesario en primer lugar realizar la toma de la muestra de aire en el ambiente de trabajo, asegurar su conservación durante el transporte y el almacenamiento y posteriormente efectuar el análisis en el laboratorio.

La muestra se recoge, utilizando una bomba de muestreo personal calibrada (muestreo activo), haciendo pasar una cantidad conocida de aire a través de un elemento captador, que es un tubo relleno con material adsorbente generalmente de carbón activado. Posteriormente los vapores se desorben utilizando disolventes, solos o en mezclas de sulfuro de carbono, metanol o diclorometano. La disolución resultante se analiza en un cromatógrafo de gases (GC por sus siglas en inglés) equipado con detector de ionización de llama (FID por sus siglas en inglés). Del cromatograma resultante se obtienen las áreas de los picos de los analitos de interés y del patrón interno, determinando la cantidad de hidrocarburo presente en la muestra y a partir de la masa de los analitos presentes en la muestra se obtienen las concentraciones ambientales. Aplicando este método se puede determinar la concentración de cada compuesto aún si en la muestra están presentes uno o más agentes del grupo BTX-EB. Las características de este método son:

Método NIOSH 1501 Características generales

Principio del método	Velocidad de flujo	Volumen de aire recomendado
Tubo adsorbente con carbón activado 100/50 mg. Desorción con 1ml de disulfuro de carbono añadido a cada sección. Análisis por GC/FID	≤ 20 l/min.	<ul style="list-style-type: none">• Benceno: 5-30 lts.*• Tolueno: 1-8 lts• Etilbenceno: 1-24 lts• Xileno: 2-23 lts <p>*Corresponde a volumen mínimo y máximo requerido</p>

Costo del análisis, teniendo en cuenta la toma de muestras, y el análisis posterior en laboratorio por cromatografía gaseosa es de \$4800.

Análisis de las condiciones generales de trabajo

En el establecimiento seleccionado, se eligieron los factores que a continuación se mencionan.

- **ILUMINACION**
- **RUIDOS**
- **PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

ILUMINACION

Estudio de niveles de iluminación en el ambiente laboral - Septiembre 2015

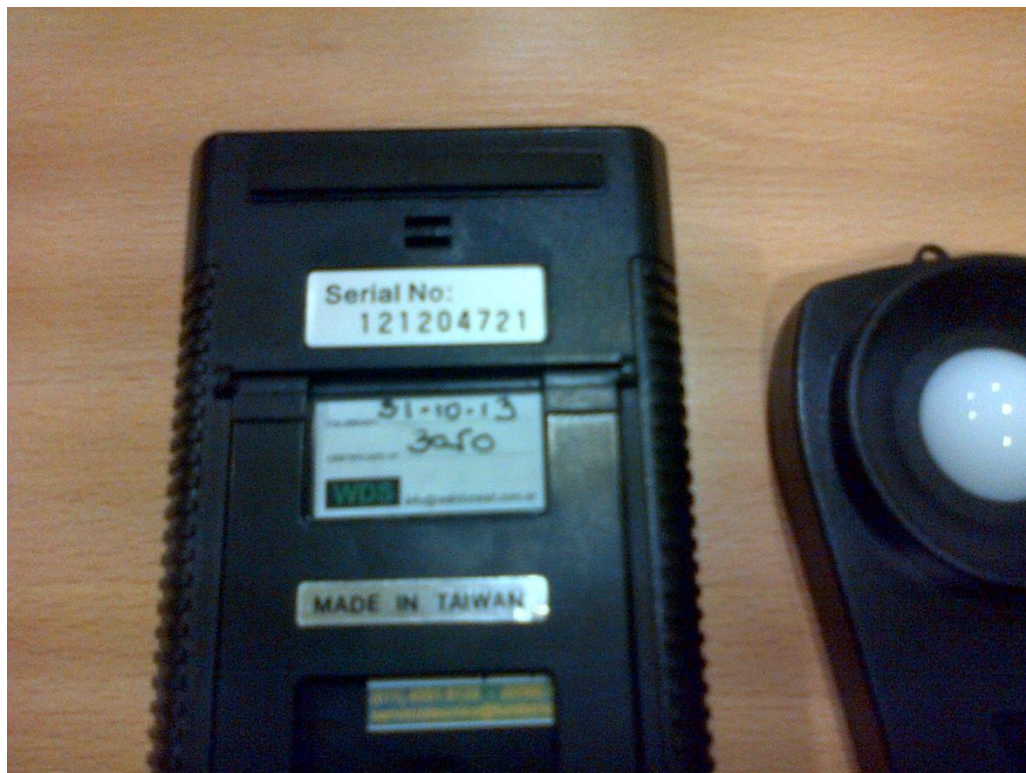
Se realizaron mediciones de iluminación en las instalaciones de la estación de servicios destinadas a evaluar técnicamente la incidencia de la misma en la salud de los trabajadores, y el cumplimiento de la normativa vigente.

Datos de la Medición

- Fecha: 08 de septiembre de 2015.
- Condiciones Atmosféricas: Cielo parcialmente nublado.
- Instrumental: Luxómetro digital marca TES, modelo 1330A, N° de Serie: 121204721.
- Lugar: Ruta Nacional N° 22, Chichinales, Provincia de Río Negro.
- Norma de referencia: Decreto Nacional N° 351/79, Reglamentario de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Resolución S.R.T. 84/12.



Vista del Luxometro utilizado para las mediciones



Vista parte posterior del Luxometro donde se observa N° de serie del equipo

Se realizaron mediciones de iluminación en todos los ambientes laborales de la estación de servicio utilizando el método de grilla o cuadrícula, según Res. S.R.T. 84/12 y mediciones puntuales en sectores donde por las características del mismo, no se justifica la aplicación del método mencionado.

El método de medición utilizado es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado:

Índice del local =	Largo x Ancho
	Altura de montaje x (largo + ancho)

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

Número mínimo de puntos de medición = $(x+2)^2$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en el recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición:

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{Valores Medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, Tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la Tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la Tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

$$E \text{ Mínima} \Rightarrow \frac{E \text{ Media}}{2}$$

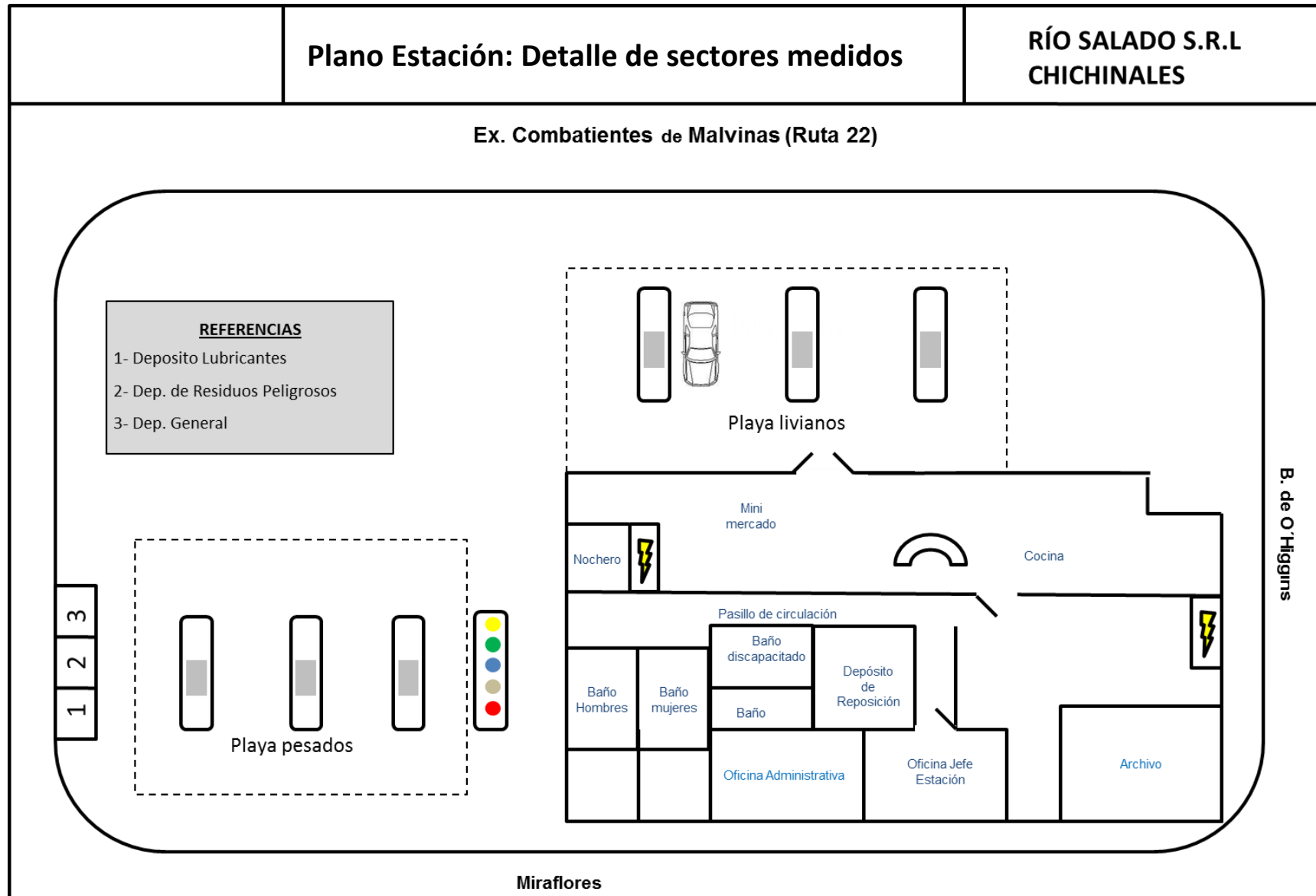
Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

En los anexos se adjuntan:

- Protocolo de iluminación según res. 84/2012.
- Certificado de calibración del equipo utilizado

A continuación se observa el plano con los sectores medidos de la instalación.



Mediciones.

Punto N° 1: Playa Livianos.

$$\text{Índice de Local} = \frac{22 \times 16}{4,2 \times 38} = \frac{352}{159,6} = 2,205$$

Número mínimo de puntos de medición = $(3+2)^2 = 25$ Mediciones

PUNTO N° 1 – PLAYA LIVIANOS RESOLUCIÓN S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	133	113,6	$94 \geq 56,8$	100 Lux
2	140			
3	121			
4	102			
5	133			
6	127			
7	109			
8	102			
9	110			
10	106			
11	112			
12	121			
13	102			
14	108			
15	109			
16	94			
17	111			
18	122			
19	131			
20	128			
21	99			
22	103			
23	97			
24	105			
25	115			

Punto N° 2: Playa Pesados.

$$\text{Índice de Local} = \frac{28 \times 10}{4,2 \times 38} = \frac{280}{159,6} = 1,754$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$ Mediciones

PUNTO N° 2 – PLAYA PESADOS- RESOLUCIÓN S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	93	106	$92 \geq 53$	100 Lux
2	106			
3	118			
4	121			
5	98			
6	105			
7	99			
8	102			
9	105			
10	113			
11	118			
12	121			
13	96			
14	112			
15	97			
16	92			

Punto Nº 3: Depósito Lubricantes

$$\text{Índice de Local} = \frac{6 \times 4,8}{2,2 \times 10,8} = \frac{28,8}{23,76} = 1,212$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$ Mediciones

PUNTO Nº 3 – DEPOSITO DE LUBRICANTES- RESOLUCIÓN S.R.T. Nº 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	366	223,375	$142 \geq 111,687$	100/300 Lux
2	171			
3	205			
4	183			
5	208			
6	333			
7	231			
8	217			
9	221			
10	273			
11	199			
12	178			
13	154			
14	142			
15	265			
16	228			

Punto N° 4: Depósito de Residuos Peligrosos

$$\text{Índice de Local} = \frac{6 \times 3}{2 \times 9} = \frac{18}{18} = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$ Mediciones

PUNTO N° 4 – DEPOSITO DE RESIDUOS PELIGROSOS- RESOLUCIÓN S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	365	256,777	$201 \geq 132,833$	100/300 Lux
2	221			
3	234			
4	201			
5	188			
6	322			
7	254			
8	298			
9	228			

Punto N° 5: Depósito General

$$\text{Índice de Local} = \frac{6 \times 3}{2 \times 9} = \frac{18}{18} = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$ Mediciones

PUNTO N° 5 – DEPOSITO GENERAL- RESOLUCIÓN S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	243	209	$143 \geq 104,5$	100/300 Lux
2	232			
3	256			
4	253			
5	188			
6	186			
7	177			
8	203			
9	143			

Punto N° 6: Minimercado.

$$\text{Índice de Local} = \frac{22 \times 8}{2 \times 30} = \frac{176}{60} = 2,933$$

Número mínimo de puntos de medición = $(3+2)^2 = 25$ Mediciones

PUNTO N° 6 – MINIMERCADO- RESOLUCIÓN S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	245	266,36	$167 \geq 133,18$	200 Lux
2	306			
3	297			
4	265			
5	277			
6	289			
7	231			
8	299			
9	321			
10	311			
11	308			
12	276			
13	265			
14	334			
15	299			
16	167			
17	173			
18	226			
19	266			
20	301			
21	295			
22	222			
23	256			
24	231			
25	199			

Punto N° 7: Cocina.

$$\text{Índice de Local} = \frac{7,5 \times 2,5}{1,6 \times 10} = \frac{18,75}{16} = 1,171$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$ Mediciones

PUNTO N° 7 – COCINA- S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	422	299,125	$188 \geq 149,575$	200 Lux
2	284			
3	321			
4	246			
5	267			
6	301			
7	388			
8	401			
9	286			
10	342			
11	312			
12	188			
13	221			
14	278			
15	298			
16	231			

Punto N° 8: Depósito reposición.

$$\text{Índice de Local} = \frac{5 \times 4}{1,6 \times 9} = \frac{20}{14,4} = 1,388$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$ Mediciones

PUNTO N° 8 –DEPOSITO DE REPOSICIÓN- S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	221	199,125	133 \geq 99,562	100/300 Lux
2	344			
3	275			
4	144			
5	226			
6	299			
7	188			
8	192			
9	207			
10	177			
11	166			
12	133			
13	166			
14	138			
15	165			
16	145			

Punto N° 9: Archivo.

$$\text{Índice de Local} = \frac{7 \times 6,5}{2,5 \times 13,5} = \frac{45,5}{33,75} = 1,348$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$ Mediciones

PUNTO N° 9 –ARCHIVO- S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	110	103,812	$84 \geq 51,906$	100/300 Lux
2	108			
3	122			
4	84			
5	103			
6	98			
7	95			
8	88			
9	132			
10	121			
11	99			
12	105			
13	94			
14	96			
15	104			
16	102			

Punto N° 10: Oficina Jefe Estación

$$\text{Índice de Local} = \frac{5 \times 4,5}{1,9 \times 9,5} = \frac{22,5}{18,5} = 1,216$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$ Mediciones

PUNTO N° 10 –OFICINA JEFE ESTACION- S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	605	587,25	$509 \geq 293,625$	300/750 Lux
2	666			
3	754			
4	567			
5	588			
6	521			
7	534			
8	586			
9	566			
10	621			
11	613			
12	634			
13	577			
14	534			
15	521			
16	509			

Punto N° 11: Oficina de administración.

$$\text{Índice de Local} = \frac{5 \times 4,5}{1,9 \times 9,5} = \frac{22,5}{18,5} = 1,216$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$ Mediciones

PUNTO N° 11 –OFICINA DE ADMINISTRACION- S.R.T. N° 84/2012				
MEDICIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUX)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VALOR UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA E MÍNIMA $\geq (E \text{ media}) / 2$ (LUX)	VALOR REQUERIDO LEGALMENTE SEGÚN ANEXO IV Dec. 351/79
1	621	590,062	$482 \geq 295,031$	300/750 Lux
2	568			
3	701			
4	623			
5	673			
6	565			
7	593			
8	558			
9	482			
10	508			
11	603			
12	621			
13	599			
14	612			
15	593			
16	521			

Mediciones Puntuales

MEDICIONES DE ILUMINACION PUNTUALES					
Río Salado S.R.L.					
Ubicación: Ruta Nacional Nº 22, km. 1117, Chichinales Provincia de Río Negro.				ÁREA: Varias.	
Jornada laboral: 8 hs.				Equipo: Luxómetro TES 1330A, Nº de Serie: 121204721	
Frecuencia: Diaria				Vencimiento de la calibración: 08/06/2015	
Método: Medición con Luxómetro				Condiciones meteorológicas: Parcialmente soleado	
Tiempo de muestreo: Instantáneo				Tiempo de exposición: Supeditado a las tareas	
Nº	SECTOR	NIVEL ILUM. (LUX)		LUMI-NARIA	OBSERVACIONES
		MED	REQ		
1	Nochero	334	300/750	M	–
2	Baño Hombres	256	200	M	–
3	Baño Mujeres	228	200	A	–
4	Baño Discapacitados	214	200	A	–
5	Pasillo camino a oficinas	142	100	A	–
OBSERVACIONES: D: Dicroica - F: Fluorescente - N: Natural - BC: Bajo Consumo M: Mixta					

Conclusiones y Recomendaciones

En función de los resultados obtenidos, los valores medidos de iluminancia en todos los sectores y puestos de trabajo, cumplen con los valores mínimos exigidos por la legislación vigente, el Decreto Reglamentario 351/79, tanto al utilizar el método de grilla o cuadrícula propuesto por la resolución 84/12 S.R.T., como al realizar mediciones puntuales.

También se observó que en todo el establecimiento los valores de la uniformidad de iluminancia es la correcta.

Se recomienda cambiar las lámparas quemadas y agotadas por nuevas, colocar aquellas que se detectan como faltantes, proceder a la limpieza de las ya colocadas y situar las luminarias respecto al puesto de trabajo de manera que la luz llegue al trabajador lateralmente. Es recomendable que la iluminación le llegue al trabajador por ambos lados, con el fin de evitar también las sombras molestas cuando se trabaja con ambas manos. Además se sugiere poner en marcha un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las luminarias que incluya también la limpieza de las mismas.

RUIDOS

Mediciones de Dosimetría de Ruido - Informe Técnico

- Fecha: 10 de Septiembre de 2015.
- Instrumental: Dosímetro digital marca TES, modelo 1354, N° de serie 120601818.
- Lugar: Ruta Nacional N° 22, km. 1117, Chichinales, Provincia de Río Negro.
- Ubicación: En los ambientes de trabajo.
- Normas de aplicación: Decreto Nacional N° 351/79, Reglamentario de la Ley Nacional de Higiene y seguridad en el Trabajo n° 18587 – Resolución 85/12.



Equipo Dosímetro utilizado para las mediciones



Vista posterior donde se observa el número de serie del equipo

Mediciones y Cálculos

Se realizó un estudio de dosimetría a modo de obtener la dosis de ruido a la que se encuentran expuestos los trabajadores en los diferentes puestos de trabajo.

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

Como parámetro se tomó el empleado representativo del puesto de trabajo analizado, quienes realizaron las tareas operativas normales que desarrollan durante su jornada laboral todos los días.

Para la obtención de la dosis de ruido a la que se encuentran expuestos los trabajadores se aplicó el método de medición de dosis de ruido, según Res. S.R.T. 85/12.

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración.

La evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%.

En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

Dosis Proyectada Jornada Total	=	Dosis medida x Tiempo total de exposición
		Tiempo de medición

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

El nivel máximo de exposición de ruidos permitido por la legislación vigente a la que un trabajador puede estar expuesto es de 85 dBA para una jornada laboral de 8 hs. Para la exposición a niveles sonoros superiores, se recomienda el uso de protección auditiva en forma obligatoria.

En los anexos se adjuntan protocolo de ruido y certificado de calibración del equipo utilizado para realizar las mediciones.

3. Mediciones.

Según procedimiento de medición por Res. 85/12 S.R.T. mencionado anteriormente, al haber realizado la medición en un tiempo de exposición menor al de la jornada laboral completa, y considerando que el resto de la jornada presenta

características similares en lo que la exposición de ruidos refiere, se deberá calcular la dosis de ruido proyectada a la que se encuentra expuesto el trabajador, y que no debe ser mayor al 100%.

Según mediciones obtenidas, los resultados de las Dosis Proyectadas son los siguientes:

1) Personal de Mantenimiento:

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{3,16 \% \times 8 \text{ hs.}}{1,5 \text{ hs.}} = 16,85 \%$$

Se observa que la dosis proyectada para este puesto de trabajo es inferior al valor límite establecido.

2) Empleado de playa, sector pesados:

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{0,54 \% \times 8 \text{ hs.}}{1,5 \text{ hs.}} = 2,88 \%$$

Se observa que la dosis proyectada para este puesto de trabajo es inferior al valor límite establecido.

3) Empleado de playa, sector livianos:

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{0,64 \% \times 8 \text{ hs.}}{1,5 \text{ hs.}} = 3,41 \%$$

Se observa que la dosis proyectada para este puesto de trabajo es inferior al valor límite establecido.

4) Empleado de tienda:

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{0,24 \% \times 8 \text{ hs.}}{1,5 \text{ hs.}} = 1,28 \%$$

Se observa que la dosis proyectada para este puesto de trabajo es inferior al valor límite establecido.

5) Empleado de reposición:

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{0,19 \% \times 8 \text{ hs.}}{1,5 \text{ hs.}} = 1,01 \%$$

Se observa que la dosis proyectada para este puesto de trabajo es inferior al valor límite establecido.

6) Empleado administrativo:

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{0,21 \% \times 8 \text{ hs.}}{1,5 \text{ hs.}} = 1,12 \%$$

Se observa que la dosis proyectada para este puesto de trabajo es inferior al valor límite establecido.

En resumen, los resultados obtenidos resultantes de las mediciones realizadas pueden verse en la siguiente tabla:

Nº	SECTOR/PUESTO	FECHA	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO TOTAL (min.)	DOSIS (%)	NSCE DB(A)
1	Personal de Mantenimiento	10/09/2015	08:00	09:30	90	16,85	84,5
2	Empleado de playa, sector pesados	10/09/2015	09:30	11:00	90	2,88	76,9
3	Empleado de playa, sector livianos	10/09/2015	11:00	12:30	90	3,41	77,6
4	Empleado de tienda	10/09/2015	12:30	14:00	90	1,28	73,3
5	Empleado de reposición	10/09/2015	14:00	15:30	90	1,01	72,3
6	Empleado administrativo	10/09/2015	15:30	17:00	90	1,12	72,8

Conclusiones

Como puede observarse, el valor obtenido de nivel sonoro continuo equivalente, en ningún puesto de trabajo sobrepasa el valor establecido en legislación vigente, según Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.

De todas formas, se recomienda la OBLIGATORIEDAD del uso de protección auditiva a todo personal que realice o este en proximidad de personal que ejecute tareas de mantenimiento al momento de utilizar amoladora, sierras de banco, martillo neumático, taladro de pie y demás herramientas eléctricas.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Calculo de la carga de fuego:

Se denomina carga de fuego a la cantidad de calor por unidad de superficie que se emite en la combustión completa de todos los materiales y productos que se encuentran en un recinto, para lo cual, se consideran los elementos estructurales combustibles y el contenido combustible.

Se realizará el estudio de todos los sectores de la estación de servicio a fin de establecer el poder extintor necesario mínimo y poder definir la cantidad de extintores necesarios.

LUGAR: MINIMERCADO

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar 176 m2

Ventilación del lugar: Natural

Estructura: Tipo de muro: Mampostería-Vidrio Frontal

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

600	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	2640000	Kcal
200	Kg de papel-carton	4000	Kcal/Kg.=	800000	Kcal
300	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	1500000	Kcal
Qtotal =				4940000	Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{4.940.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 1122,72 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup.}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Superficie total del lugar}} = \frac{1122,72 \text{ Kgs}}{176 \text{ m}^2} = 6,38 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: Qf = 6,38 kgs/m²

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	Qf > 120kg/m ²
De media peligrosidad:	60 kg/m ² > Qf < 120 kg/m ²
De baja peligrosidad:	Qf < 60 kg/m ²

Conclusión: Es de baja Peligrosidad

6- Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4: Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7- Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 1ª

8- Selección de extintores

- 1 extintor tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: COCINA

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar **18,75 m²**

Ventilación del lugar: **Natural**

Estructura: Tipo de muro: **Mampostería**

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

100	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	440000	Kcal
100	Kg de papel-carton	4000	Kcal/Kg.=	400000	Kcal
200	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	1000000	Kcal
30	Kg. aeite vegetal	10000	Kcal/Kg.=	300000	Kcal

Qttotal =				2140000	Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{2.140.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 486,36 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup.}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Superficie total del lugar}} = \frac{486,36 \text{ Kgs}}{18,75 \text{ m}^2} = 25,94 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: Qf = 25,94 kgs/m²

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	Qf > 120kg/m²
De media peligrosidad:	60 kg/m² > Qf < 120 kg/m²
De baja peligrosidad:	Qf < 60 kg/m²

Conclusión: **Es de baja Peligrosidad**

6-Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4 : Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7-Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 2A

8-Selección de extintores

- 1 extintor tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: DEPOSITO DE REPOSICIÓN

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar **20 m²**

Ventilación del lugar: **Natural**

Estructura: Tipo de muro: **Mampostería**

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

200	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	880000	Kcal
50	Kg de papel-carton	4000	Kcal/Kg.=	200000	Kcal
100	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	500000	Kcal

		Qtotal =		1580000	Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{1.580.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 359,09 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup.}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Superficie total del lugar}} = \frac{359,09 \text{ Kgs}}{20 \text{ m}^2} = 17,95 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: Qf = 17,95 kgs/m²

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	Qf > 120kg/m ²
De media peligrosidad:	60 kg/m ² > Qf < 120 kg/m ²
De baja peligrosidad:	Qf < 60 kg/m ²

Conclusión: Es de baja Peligrosidad

6-Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4 : Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7-Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 2A

8-Selección de extintores

- 1 extintor tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: DEPOSITO DE LUBRICANTES

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar 28,80 m²

Ventilación del lugar: Natural

Estructura: Tipo de muro: Mampostería

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

250	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	1100000	Kcal
50	Kg de papel-cartón	4000	Kcal/Kg.=	200000	Kcal
70	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	350000	Kcal
1000	Kg. Aceite Mineral	10000	Kcal/Kg.=	10000000	Kcal
Qtotal =			11650000 Kcal		

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{11.650.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 2647,72 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup.}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Superficie total del lugar}} = \frac{2647,72 \text{ Kgs}}{28,80 \text{ m}^2} = 91,93 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: $Qf = 91,93 \text{ kgs/m}^2$

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	Qf > 120kg/m²
De media peligrosidad:	60 kg/m² > Qf < 120 kg/m²
De baja peligrosidad:	Qf < 60 kg/m²

Conclusión: **Es de Media Peligrosidad**

6- Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4 : Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7- Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 6A

8- Selección de extintores

- 2 extintores tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: DEPOSITO DE RESIDUOS PELIGROSOS

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar **18,00 m²**

Ventilación del lugar: **Natural**

Estructura: Tipo de muro: **Mampostería**

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

1000	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	440000	Kcal
50	Kg de papel-cartón	4000	Kcal/Kg.=	200000	Kcal
100	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	500000	Kcal
150	Kg. Residuos Peligrosos	10000	Kcal/Kg.=	1500000	Kcal
				2640000	
Qtotal =				2640000	Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{total}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{2.640.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 600 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup. Superficie total del lugar}} = \frac{600 \text{ Kgs}}{18,00 \text{ m}^2} = 33,33 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: $Qf = 33,33 \text{ kgs/m}^2$

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	$Qf > 120 \text{ kg/m}^2$
De media peligrosidad:	$60 \text{ kg/m}^2 > Qf < 120 \text{ kg/m}^2$
De baja peligrosidad:	$Qf < 60 \text{ kg/m}^2$

Conclusión: **Es de Baja Peligrosidad**

6-Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4 : Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7-Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 2A

8-Selección de extintores

- 1 extintores tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: DEPOSITO GENERAL

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar **18,00 m²**

Ventilación del lugar: **Natural**

Estructura: Tipo de muro: **Mampostería**

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

1000	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	440000	Kcal
50	Kg de papel-cartón	4000	Kcal/Kg.=	200000	Kcal
100	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	500000	Kcal
100	Kg. Pinturas	10000	Kcal/Kg.=	1000000	Kcal

Qtotal =				2140000	Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Qtotal}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{2.140.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 486,36 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup. Superficie total del lugar}} = \frac{486,36 \text{ Kgs}}{18,00 \text{ m}^2} = 27,02 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: Qf = 27,02 kgs/m²

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	$Q_f > 120 \text{ kg/m}^2$
De media peligrosidad:	$60 \text{ kg/m}^2 > Q_f < 120 \text{ kg/m}^2$
De baja peligrosidad:	$Q_f < 60 \text{ kg/m}^2$

Conclusión: **Es de Baja Peligrosidad**

6- Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4 : Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7- Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 2A

8- Selección de extintores

- 1 extintores tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: **OFICINA ADMINISTRATIVA**

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar **22,50 m²**

Ventilación del lugar: **Natural**

Estructura: **Mampostería**

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

$Q = \text{peso del producto} \times \text{poder calórico (cal)}$

250	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	1100000	Kcal
200	Kg de papel-carton	4000	Kcal/Kg.=	800000	Kcal
70	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	350000	Kcal

Qtotál = 2250000 Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{2.250.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 511,36 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Q_f = \frac{PM}{\text{Sup.}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Superficie total del lugar}} = \frac{511,36 \text{ Kgs}}{22,5 \text{ m}^2} = 22,72 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: $Q_f = 22,72 \text{ kgs/m}^2$

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	$Q_f > 120 \text{ kg/m}^2$
De media peligrosidad:	$60 \text{ kg/m}^2 > Q_f < 120 \text{ kg/m}^2$
De baja peligrosidad:	$Q_f < 60 \text{ kg/m}^2$

Conclusión: **Es de baja Peligrosidad**

6- Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4 : Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7- Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 2A

8- Selección de extintores

- 1 extintor tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: **OFICINA JEFE DE ESTACIÓN**

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar: **22,50 m²**

Ventilación del lugar: **Natural**

Estructura: **Mampostería**

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

250	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	1100000	Kcal
200	Kg de papel-carton	4000	Kcal/Kg.=	800000	Kcal
70	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	350000	Kcal
Qtotál =				2250000	Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{2.250.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 511,36 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup.}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Superficie total del lugar}} = \frac{511,36 \text{ Kgs}}{22,5 \text{ m}^2} = 22,72 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: Qf = 22,72 kgs/m²

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	Qf > 120kg/m ²
De media peligrosidad:	60 kg/m ² > Qf < 120 kg/m ²
De baja peligrosidad:	Qf < 60 kg/m ²

Conclusión: Es de baja Peligrosidad

6-Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4 : Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7-Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- 2A

8-Selección de extintores

- 1 extintor tipo ABC de 5 kgs.

LUGAR: **ARCHIVO**

1- Dimensiones del local

Superficie del lugar: **45,50 m²**

Ventilación del lugar: **Natural**

Estructura: **Mampostería**

2- Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Q = peso del producto x poder calórico (cal)

400	Kg. de madera	4400	Kcal/Kg.=	1760000	Kcal
2500	Kg de papel-carton	4000	Kcal/Kg.=	10000000	Kcal
50	Kg. Plásticos PVC	5000	Kcal/Kg.=	250000	Kcal

Qtotal =				12010000	Kcal

3- Cálculo del peso en madera equivalente (PM):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{Poder calórico madera}} = \frac{12.010.000 \text{ kcal}}{4400 \text{ kcal/kg}} = 2729,54 \text{ kgs}$$

4- Cálculo de la Carga de Fuego (Qf):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup.}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Superficie total del lugar}} = \frac{2729,54 \text{ Kgs}}{45,50 \text{ m}^2} = 59,99 \text{ kgs/m}^2$$

Carga de Fuego: Qf = **59,99 kgs/m²**

5- Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad:	Qf > 120kg/m ²
De media peligrosidad:	60 kg/m ² > Qf < 120 kg/m ²
De baja peligrosidad:	Qf < 60 kg/m ²

Conclusión: **Es de baja Peligrosidad**

6- Riesgo adoptado:

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible

Riesgo 4: Combustible; Riesgo 5 – Poco Combustible

RIESGO ADOPTADO: 3 Muy Combustible

7- Determinación del potencial extintor (s/ Decreto 351/79, Anexo VII inc. 4)

- **3A**

8- Selección de extintores

- **1 extintor tipo ABC de 5 kgs.**

Respecto a la carga de fuego para la instalación subterránea de almacenamiento de combustibles no se considera el combustible por estar soterrado. Los lineamientos del sistema contra incendios se basaran en el decreto 2407/83 que a continuación se detallan:

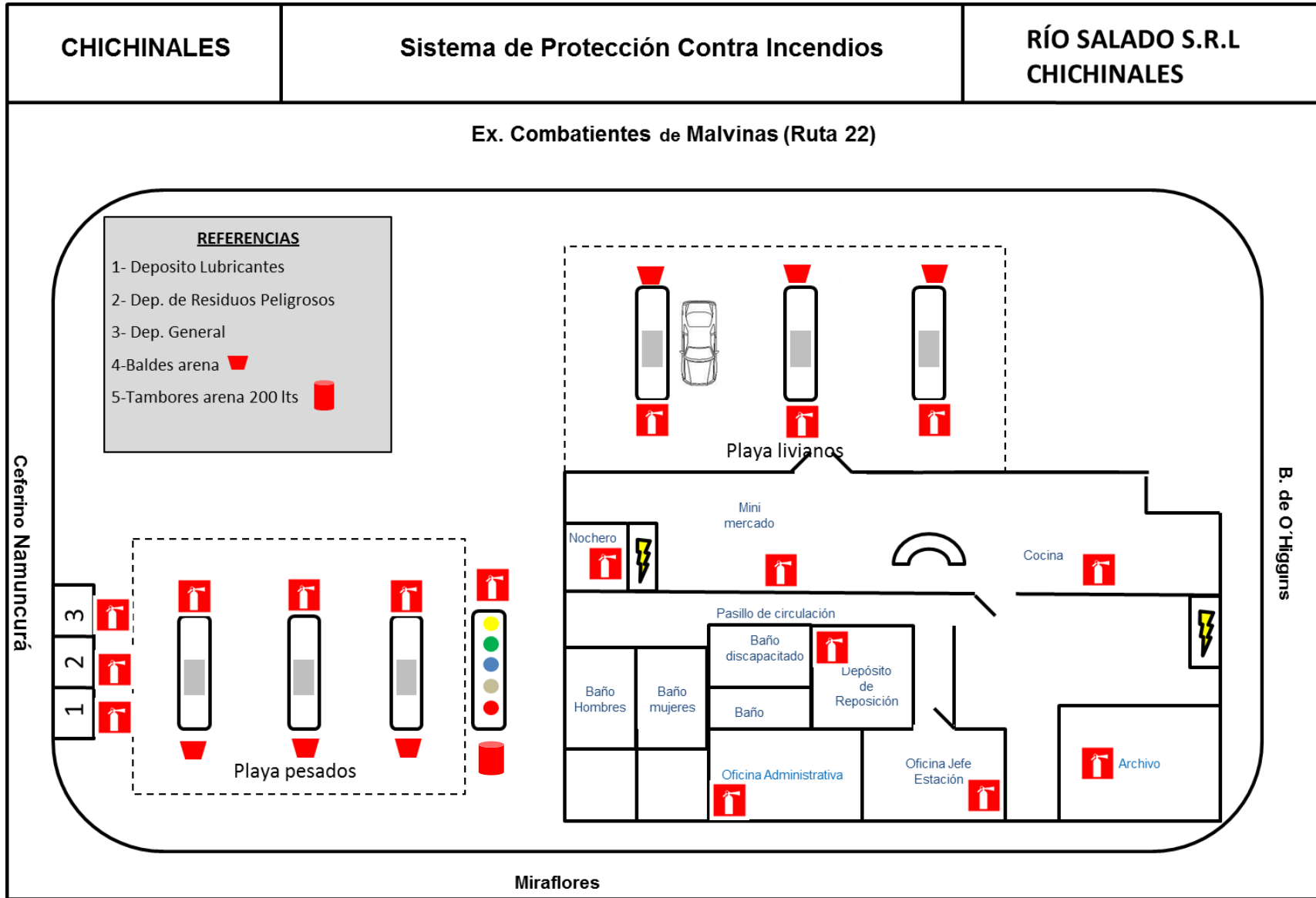
El decreto 2.407/83 en su capítulo II establece los elementos contra incendios que debe contar:

- Un matafuego por isla ubicado a una distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

- Un matafuego ubicado exteriormente a una distancia no mayor de 10 metros de la puerta de ingreso al depósito de lubricantes y otros productos derivados del petróleo. En caso de que la ubicación de matafuegos coincida, en razón de la distancia, podrá reducirse su número al mínimo de dos.

- Las estaciones de servicio y garajes deberán contar, además de los elementos precedentes mencionados, con matafuegos reglamentarios para fuegos clase A y tambor con tapa, de 200 litros de capacidad, permanentemente lleno de arena u otro absorbente mineral.

- Un balde con arena u otro absorbente mineral por isla, para esparcir en derrames de combustibles y linternas a prueba de explosión o intrínsecamente seguras.



PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Política de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud

El establecimiento estudiado comercializa productos de reventa de la firma YPF, motivo por el cual sigue los lineamientos de las políticas de esa empresa bandera tanto en materia de comercialización como de seguridad e higiene y medioambiente que a continuación se detallan.

La Política de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud de YPF alcanza a todas las actividades que lleva a cabo la compañía, promueve el compromiso de empleados, contratistas y socios en el cumplimiento de las normativas y requisitos aplicables en la materia.

Para YPF, la responsabilidad sobre el medio ambiente y la seguridad constituye un aspecto central de la gestión del negocio. Este principio está asumido en la visión corporativa, con el compromiso de “contribuir al desarrollo sustentable y a la mejora del entorno social y respetar los derechos humanos, el medio ambiente y la seguridad”; y el consiguiente valor ético: “Exigimos un alto nivel de seguridad en procesos, instalaciones y servicios, prestando especial atención a la protección de los empleados, contratistas, clientes, socios y entorno local, y transmitimos este principio de actuación a toda la organización”.

YPF tiene como objetivos prioritarios:

- Trabajar con calidad, aplicando de la mejor manera el conocimiento de su gente, su desarrollo tecnológico y el potencial operativo de sus activos.
- Liderar programas de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud, destinando los recursos necesarios y brindando las condiciones para que todos sus procesos sean planificados, ejecutados, controlados y mejorados continuamente.
- Reducir el impacto sobre el medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, la disminución del consumo de recursos naturales y emisiones, y la adecuada gestión de residuos.
- Respetar la cultura y los intereses de las comunidades en las que desarrolla su actividad.

En la Red de Estaciones de Servicio, esta Política se traduce en:

- Capacitación, concientización y cuidado de las personas.
- Instalaciones seguras mediante un adecuado mantenimiento.
- Cumplimiento de la normativa.
- Ejecución de los procesos enfocados a la protección de los empleados, el cliente, los contratistas y el entorno.
- Minimización de la generación de residuos, asegurando su adecuado tratamiento y disposición final.
- Uso eficiente de la energía.

Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

El servicio de seguridad e higiene es de características internas y está a cargo de un profesional con título habilitante que cumplirá la dedicación de horas profesionales mensuales establecidas según el Decreto 1338/96. La carga horaria mensual será deducida a partir de la cantidad de trabajadores equivalentes y del tipo del tipo de riesgo que establece el decreto 351/79 en sus distintos capítulos. Para nuestro caso de estudio recordemos que cuenta con una dotación total de 24 personas, siendo 5 de ellos administrativos y los restantes 19 de producción (atención de playa, tienda, mantenimiento, etc.)

Trabajador Equivalente = trabajadores de producción+50% de trabajadores administrativos
--

$$\underline{\underline{TE = 19 + 2,5 = 21,5 \approx 22}}$$

TE = 22, con ese valor ingreso en tabla y de acuerdo a la categoría de riesgo corresponde la “C” nos da la cantidad de horas profesionales del servicio mensual, para este caso 8 hs.

Cantidad de trabajadores equivalentes	Categoría A	Categoría B	Categoría C
	Cap. 5,6,11,12,14,18 al 21	Cap. 5,6,7,11 al 21	Cap. 5 al 21
1 a 15		2	4
16 a 30		4	8
31 a 60		8	16
61 a 100	1	16	28
101 a 150	2	22	44
151 a 250	4	30	60
251 a 350	8	45	78
351 a 500	12	60	96
501 a 650	16	75	114
651 a 850	20	90	132
851 a 1100	24	105	150
1101 a 1400	28	120	168
1401 a 1900	32	135	186
1901 a 3000	36	150	204
Mas de 3000	40	170	220

Tabla de asignación horas profesionales de los servicios de seguridad e higiene.

Tareas que se desempeña el sector de seguridad, podemos citar:

- 1- Elaborar y ejecutar un Programa Anual de Capacitación en Higiene y Seguridad, que sea suscripto por los niveles jerárquicos del establecimiento.
- 2- Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo.
- 3- Elaborar el Plan de Contingencias con asignación de roles y realizar periódicamente simulacros dejando registro de los mismos.
- 4- Elaborar, validar y verificar procedimientos operativos.
- 5- Realizar auditorías a las instalaciones con el fin de detectar desvíos.
- 6- Controlar y registrar incumplimientos de las acciones que realiza la ART en sus visitas.
- 7- Visitar y relevar los puestos de trabajo, según lo ameriten los riesgos propios de la actividad.
- 8- Identificar y registrar los riesgos presentes en las instalaciones edilicias y de servicios tales como sanitarias, agua, gas, eléctricas, iluminación, calefacción, aire acondicionado y otros.

- 9- Identificar y analizar los factores de riesgo del ambiente del trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- 10-Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes que se lleven a cabo en el establecimiento.
- 11-Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal.
- 12-Efectuar la investigación de los accidentes de trabajo acontecidos, con la participación de la supervisión.
- 13-Definir los requerimientos de seguridad y capacitación que debe tener el personal tercerizado o contratado.
- 14-Coordinar las acciones de prevención en caso de trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso que los hubiera.
- 15-Implementar el Sistema de Permisos de Trabajo: tiene como objeto establecer condiciones obligatorias, mínimas, para el control de trabajos no rutinarios y con riesgos significativos, mediante la instrumentación de documentos escritos, denominados **Permisos de Trabajo**, punto que será desarrollado más adelante en el presente trabajo.

Selección e Ingreso de Personal

La empresa cuenta con un departamento de recursos humanos quien lleva adelante la selección de personal, como así también el seguimiento posterior durante la carrera del empleado en la empresa. Además actúan en forma conjunta y coordinada con los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad y otras dependencias relacionadas a fin de determinar en casos especiales la aptitud de acuerdo al riesgo del puesto.

El Servicio de Medicina del Trabajo extenderá, antes del ingreso, el certificado de aptitud en relación con la tarea a desempeñar. El trabajador o postulante estará obligado a someterse a los exámenes pre-ocupacionales y periódicos que disponga el servicio médico de la empresa.

Previo al empleo de una persona, la empresa deberá llevar a cabo una entrevista de trabajo para comprobar las siguientes referencias:

- Determinar la preparación educativa y nivel de motivación para realizar el trabajo.
- Orientar al postulante respecto a lo que serán sus responsabilidades en el trabajo y la importancia que tiene la seguridad en las operaciones de una Estación de Servicio.
- Informar al postulante sobre lo que se espera de él en términos de rendimiento personal
- Considerar cualquier restricción de carácter legal o reglamentario que se refiera a la posición que ocuparía el postulante.
- Responder cualquier pregunta que el postulante pueda hacer acerca de la Estación de servicio.

Con el fin de facilitar el proceso de ingreso y adaptación del personal ingresante el sector de recursos humanos desarrolló y lleva a cabo un programa denominado de Tutoría, que a continuación desarrollaremos.

Programa de Tutoría

Con el objetivo de mejorar el proceso de inducción del personal ingresante y facilitar a futuro las tareas del resto del equipo ya conformado, se pensó en la figura de un referente (tutor o padrino) que tendrá a cargo a la persona durante un periodo de tiempo determinado. Concretamente se trata de un periodo de 30 días donde el padrino será co-responsable del desempeño de su apadrinado (ingresante a cargo) que tendrán el mismo diagrama de horarios en éste periodo.

La metodología consiste en dos etapas:

- 1- **Desde el día 1 al 5:** durante este periodo el tutor guiará a su apadrinado en todo lo referente a la tarea que desempeñará mostrándole el funcionamiento del puesto, lo que respecta al ciclo de atención al cliente, lugares físicos de trabajo, les reforzará las instrucciones de seguridad que les transmiten desde el sector de seguridad e higiene al inicio de su ingreso. El personal ingresante durante este lapso tiene una participación

pasiva respecto a la atención al cliente, ya que no está en condiciones de asumir la responsabilidad de la carga de combustibles. Para su identificación llevará una pechera que indica que es personal en formación.

- 2- **Desde el día 6 al 30:** el apadrinado podrá comenzar a desempeñarse como un operador de playa corriente, pero contará con el apoyo de su referente que se encontrará a disposición para asesorarlo y evacuar sus inquietudes que puedan ir surgiendo. En esta etapa no se utiliza la pechera identificadora.

Tutor, referente o padrino: la elección del tutor es fundamental ya que es la persona que los guiará durante el proceso de aprendizaje al ingresante. Por otro lado le aporta un valor agregado al tutor ya que se siente con posibilidades de demostrar lo aprendido mediante la experiencia en su puesto. La función del tutor puede ser considerada una primera distinción que puede orientarlo en su plan de carrera dentro de la empresa.

PLAN DE CAPACITACION

La Ley Nacional N° 19.587/72 y su Decreto Reglamentario N° 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo; la Ley 24557/95 de Riesgos del Trabajo y su Decreto Reglamentario N° 170/96, especifican la obligatoriedad de Capacitar a los distintos Niveles de la Organización Laboral en Prevención de Enfermedades Profesionales y Riesgos y Accidentes del Trabajo, en relación con aspectos generales y específicos de las tareas que se desempeñan.

En tal sentido, cabe destacarse que uno de los aspectos fundamentales para la Prevención de Riesgos es tener conocimiento de los mismos y de las distintas causas que pueden llegar a producir Accidentes y Enfermedades Laborales.

La capacitación del personal puede efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y complementarse con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

La capacitación debe ir orientada a todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

- Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
- Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).
- Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

Las capacitaciones deben ser planificadas en forma anual a través de programas de capacitación para los distintos niveles. Los planes anuales de capacitación deben ser programados y desarrollados por los Servicios Higiene y Seguridad en el Trabajo en conjunto con el sector de recursos humanos, quienes tendrán un papel fundamental a la hora de la coordinación de los horarios junto con el jefe de estación.

Todas las capacitaciones se registraran en una planilla mensual, siendo una constancia de la formación recibida por parte del responsable de seguridad. la estación deberá archivar dichos registros para ser presentados en auditorías, inspecciones, o quien lo demande.

A continuación se presenta el plan anual de capacitaciones, con el detalle de todo el proceso y temario de cada una de ellas.

PLAN ANUAL

MES	TEMA
ENERO	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN DESPACHO DE COMBUSTIBLES
FEBRERO	IDENTIFICACION DE RIESGOS
MARZO	DESCARGA DE COMBUSTIBLE- CONTENCION DE DERRAMES
ABRIL	ROL DE EMERGENCIA- PRIMEROS AUXILIOS
MAYO	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
JUNIO	SIMULACRO DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN
JULIO	ERGONOMIA Y MANIPULACION DE CARGAS
AGOSTO	RIESGO ELECTRICO
SEPTIEMBRE	EXTINCIÓN DE INCENDIOS-USO DE MATAFUEGOS
OCTUBRE	MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS-RESIDUOS ESPECIALES
NOVIEMBRE	SEÑALIZACION
DICIEMBRE	ACCIDENTES IN ITINERE

Desarrollo del Plan de Capacitación Anual

Fecha: ENERO

Tema: NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN DESPACHO DE COMBUSTIBLES

Duración: 60 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivos

Esta capacitación tiene como objetivo informar sobre las normas básicas de seguridad durante el proceso de despacho de combustibles a los clientes, para percibir los riesgos de su entorno y poder accionar en forma segura.

Objetivo Específico

Lograr desarrollar actitudes seguras y que se transformen en modalidad habitual de manera de disminuir el riesgo de ocurrencia de eventos no deseados,

Contenidos

- Características de los combustibles que se manipulan.
- Normas de operación seguras para el despacho de combustibles.
- Formas de actuar en caso de incendios o derrames de combustibles.

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Afiche sobre el tema para dejar en las carteleras.
- Presentación en Powerpoint
- Videos de accidentes ocasionados por fallas en la operación.
- Evaluación individual para el participante.

Fecha: FEBRERO

Tema: IDENTIFICACION DE RIESGOS

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivos

Esta capacitación tiene como objetivo “fomentar y formar hábitos en las personas para percibir los riesgos de su entorno y poder accionar en forma segura”. Esta capacitación es para crear una conducta segura a partir de los peligros que puedan suscitarse en el ambiente laboral.

Objetivo Específico

Lograr desarrollar actitudes seguras, a partir de la identificación del riesgo, en todos los ámbitos de las instalaciones.

Contenidos

- Identificación del riesgo
- Evaluación de la reducción del mismo
- Empleo de los métodos adecuados para su eliminación o reducción.
- Actuación segura en la ejecución de la tarea

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Afiche sobre el tema para dejar en las carteleras.
- Presentación en Powerpoint
- Video.
- Evaluación individual para el participante.

Fecha: MARZO

Tema: DESCARGA DE COMBUSTIBLE- CONTENCIÓN DE DERRAME

Duración: 60 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivos

- Conocer las condiciones de Seguridad indispensables para la descarga del camión cisterna.
- Identificar riesgos asociados a la tarea.
- Identificar elementos de respuesta a emergencia y contención de derrames y su ubicación.

Contenidos

- Descarga de camión cisterna
- Responsabilidades
- Verificaciones previas a la descarga
- Contención de derrames

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Presentación en Powerpoint
- Afiche para carteleras
- Evaluación individual para el participante.
- Procedimiento general de descarga de camión cisterna, que deberá estar disponible en el Establecimiento.

Fecha: ABRIL

Tema: ROL DE EMERGENCIA- PRIMEROS AUXILIOS

Duración: 30 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivo

La capacitación sobre Rol de emergencia tiene como objetivo conocer los roles y las acciones a tomar para minimizar los daños a las personas y a los bienes que

podiesen ocasionarse frente a una situación de emergencia. Paralelamente se informará sobre los primeros auxilios a practicar en caso de emergencias.

Objetivo Específico

Lograr que el personal reconozca su rol de actuación de acuerdo a la función que le asignaron en la estación. Primeros auxilios básicos para estabilizar una víctima hasta la llegada de los servicios médicos de emergencias.

Contenidos

- Estructura del rol de emergencias.
- Funciones establecidas de casa rol.
- Aspectos importantes a tener en cuenta ante la activación de una emergencia.
- Nociones básicas de primeros auxilios.

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos

- Material del instructor.
- Afiche sobre el tema para dejar en las carteleras.
- Presentación en Powerpoint
- Video.
- Evaluación individual para el participante.

Fecha: MAYO

Tema: ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivos

- Describir las medidas de seguridad que debemos aplicar y utilizar en nuestra actividad laboral.
- Valorar la contribución de las medidas de seguridad en la gestión y operación.

Objetivo Específico

Lograr que el personal identifique los distintos elementos con los que cuenta y se familiarice con su uso.

Contenidos

- Finalidad, aspectos generales y ventajas de los EPP
- Ropa de trabajo, para casos específicos.
- Protección craneana.
- Protección ocular.
- Protección auditiva.
- Protección de los pies.
- Protección de las manos.
- Protección respiratoria.

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Presentación.
- Afiches.
- Videos
- Evaluación individual

Fecha: JUNIO

Tema: Simulacro de Emergencias y Evacuación en la Estación.

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Dentro de las emergencias que se pueden dar en una instalación, en esta oportunidad decidimos realizar un ejercicio de simulacro de colisión de un auto en la Tienda, cuyos objetivos se enuncian a continuación.

Objetivos

- Reconocer una emergencia y dar aviso.
- Verificar el cumplimiento de las acciones frente a accidentes.
- Verificar la implementación del sistema de emergencia.
- Practicar con la totalidad de sectores las acciones a tomar frente a una emergencia.

Contenidos

- Como iniciar el simulacro.
- Forma de verificar los roles de emergencia.

Modalidad de dictado

- Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Manual del instructor.
- Cámara de fotos.
- Afiche sobre el tema para dejar en las carteleras.
- Planilla de informe para análisis del simulacro, se muestra a continuación:

PLANILLA DE INFORME DE SIMULACRO

**Informe de Simulacro de Emergencias y Acciones de Mejora
Medio Ambiente y Seguridad**

Representante de H y S	Fecha:
Nº y Nombre Establecim	
Duración de la actividad	Nº de simulacro en el año:

Punto de reunión _____ TOTAL DE PARTICIPANTES: _____

CARACTERISTICA DEL SIMULACRO:(Marcar con x)

Playa	Tienda	GNC
<input type="checkbox"/> Derrame de combustible en la playa	<input type="checkbox"/> Incendio en la tienda	<input type="checkbox"/> Fuga de gas
<input type="checkbox"/> Derrame de combustible durante la descarga	<input type="checkbox"/> Incendio durante la descarga	(especificar)
<input type="checkbox"/> Incendio de vehículo en la playa	<input type="checkbox"/> Práctica con extintores	
<input type="checkbox"/> Incendio de durante la descarga	<input type="checkbox"/> Otros _____	
Laboratorio	Agro	Otros
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

¿Tiempo transcurrido desde que se dio la alarma hasta que se ejecutó la última función del Rol de Emergencia? _____ minutos.

ANÁLISIS GENERAL DEL EVENTO	SI	NO	N/A
¿Se reconoció alarma? Alarma Utilizada:			
¿Se interrumpió el despacho de combustible? ¿Cómo?			
¿Se valló el lugar donde se produjo el derrame?			
¿Se contuvo el derrame utilizando material absorbente?			
¿Se impidió el ingreso de vehículos?			
¿Se alistó al menos un extintor en la zona de la Emergencia?			
¿Se interrumpió el suministro de la energía eléctrica?			
¿Funcionaron los golpes de puño?			
¿Funcionaron las luces de emergencia?			
¿Utilizaron extintores?			
¿Se utilizó la Red de Incendio?			
¿Fue fácil llegar al punto de reunión externo?			
¿Se realizó el recuento del personal?			

ACTUACIÓN DE LAS PERSONAS QUE INTERVINIERON	SI	NO	N/A
¿Participaron personas ajenas a la Compañía? (Evacuación)			
¿La actividad se inició sin problemas o inconvenientes?			
¿Los participantes se desarrollaron sin manifestar alguna alteración de conducta?			
¿Participó el personal con capacidades diferentes? ¿Quién es su Referente en la E/S?			
¿Están las instalaciones adaptadas a las necesidades de estas personas? (alarma luminica)			

ACTUACIÓN DE EQUIPOS EXTERNOS	SI	NO	N/A
¿Se dio aviso de la Emergencia?: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Área Protegida. (Indicar)			

Evaluación del evento y acciones de mejora a implementar:

Fecha: JULIO

Tema: ERGONOMIA Y MANIPULACION DE CARGAS

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivos

- Aplicar los principios de levantamiento correcto de cargas.
- Identificar las prácticas inseguras de la manipulación de cargas.

Contenidos

- Factores de riesgo en la manipulación de cargas.
- Ergonomía en la manipulación.
- Método para manipular cargas.
- Medidas de prevención previo al levantamiento de cargas.
- Elementos auxiliares para movilizar cargas.

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Presentación.
- Afiches.
- Videos
- Evaluación individual

Fecha: AGOSTO

Tema: RIESGO ELECTRICO

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivos

- Reconocer y diferenciar los conceptos de la electricidad como fenómeno, y las formas y procedimientos utilizados para su uso como fuente de energía.
- Identificar un contacto eléctrico y aplicar medidas de prevención y protección adecuadas.
- Identificar tipos de accidentes eléctricos.

Contenidos

- Conceptos básicos de electricidad.
- Efectos de la corriente en las personas.
- Accidentes eléctricos.
- Bloqueadores
- Reglas de seguridad.
- Como proceder frente a un accidentado eléctrico.

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Presentación.
- Afiches.
- Videos
- Evaluación individual

Fecha: SEPTIEMBRE

Tema: EXTINCIÓN DE INCENDIOS-USO DE MATAFUEGOS

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento.

Objetivos

- Reconocer una emergencia y dar aviso.

- Verificar el cumplimiento de las acciones frente a incendio.
- Verificar la implementación del sistema de emergencia.
- Practicar con la totalidad de sectores las acciones a tomar frente a un incendio.
- Aprender la utilización del extintor para poder combatir cualquier tipo de incendio.
- Conocer los tipos de fuego y su correspondiente extintor.
- Comprender los métodos de extinción.

Contenidos

- Tipos de Fuego.
- Acciones a tomar en caso de incendio.
- Tipos de Extintores presentes en la estación.
- Modalidad de uso de los elementos extintores.

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Presentación.
- Afiches.
- Videos
- Evaluación individual

Fecha: OCTUBRE

Tema: MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS-RESIDUOS ESPECIALES

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento, personal de limpieza.

Objetivos

- Informar respecto al cuidado a tener en cuenta en la manipulación de sustancias químicas, asesorar sobre uso de EPPs.

- Instruir al personal sobre la clasificación y gestión de los residuos domiciliarios y peligrosos/especiales.

Contenidos

- Informar al personal sobre productos químicos utilizados en la estación.
- Almacenamientos y manipulación de productos químicos. Rotulados.
- Hojas de seguridad de productos.
- Tipos de residuos, manejo de residuos peligrosos.
- EPPs utilizados.

Modalidad de dictado

- Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos.

- Material del instructor.
- Presentación.
- Afiches.
- Videos
- Evaluación individual

Fecha: NOVIEMBRE

Tema: SEÑALIZACION

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento, personal de limpieza.

Objetivos

- Reconocer las señales de seguridad
- Aplicar las normas sobre empleo de señales de seguridad

Contenidos

- Señalización (Norma IRAM 10005)
- Señalización en forma de panel
- Símbolos y colores a utilizar
- Elementos de señalización móviles

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos

- Manual del instructor.
- Presentación.
- Afiches.
- Videos

Fecha: DICIEMBRE

Tema: ACCIDENTES IN ITINERE

Duración: 40 minutos

Dirigida a: Jefe de estación, administrativos, personal de playa y tienda, mantenimiento, personal de limpieza.

Objetivos

- Conocer el concepto de accidentes In itinere.
- Informar al personal sobre los riesgos expuestos en el transito durante el trayecto desde el hogar al trabajo y viceversa.
- Reconocer las señales viales de uso habitual.
- Implementar técnicas de manejo para el mejoramiento del tránsito.
- Reconocer los puntos negros en el recorrido del trayecto.

Contenidos

- Concepto de accidente In itinere.
- Marco legal, ley 24557 de riesgos del trabajo.
- Accidentes registrados.
- Seguridad vial, normas de tránsito (ley 24449).

Modalidad de dictado

-Exposición oral en el lugar de trabajo (Sala de capacitación). Intercambio de opiniones y consultas.

Recursos

- Material del instructor.
- Presentación.

- Afiches, folletos.
- Videos.
- Evaluación escrita sobre los contenidos del curso.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones de seguridad son actividades que se realizan en toda empresa u organización para poder identificar situaciones de riesgo presentes, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, uso de elementos de protección personal, etc.

Dentro del Plan de Prevención es una herramienta importante como actividad que tienen planificada el sector de seguridad interno de la empresa, quien a través del profesional a cargo del servicio realiza en forma semestral el check list de seguridad, del cual se desprender acciones de mejoras de los desvíos detectados en la visita.

A continuación se muestra la lista de chequeos que se realizó en la estación de servicios en una de las visitas, la misma fue efectuada con acompañamiento del jefe de estación y el profesional que tiene a cargo el servicio de seguridad.

Como se puede observar en el check list se detectaron algunos desvíos a los cuales se propuso un plazo de adecuación, la responsabilidad de la ejecución está a cargo del jefe de la estación y la supervisión será por parte del servicio de seguridad.

Listado de Verificación de Seguridad y Medio Ambiente en Estaciones de Servicio					
Razón Social: RIO SALADO SRL			Fecha: 10/02/2016		
Auditor: Matías Parra (Modelo de Check realizado por el servicio de seguridad de la empresa)					
N°	Pregunta	Cumple - NO cumple-N/A	Observaciones	Plazo de Adecuación	Sector
1	Hay un matafuego por isla, ubicado a una distancia no mayor a DIEZ (10) metros de cada una de ellas ?	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
2	Posee la EESS tambor con tapa de 200 litros lleno de material absorbente e identificado?.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
3	Posee la EESS un balde con tapa lleno con material absorbente mineral por isla?	No cumple	Completar con material absorbente por encima del 80 % de su capacidad	7 días	PLAYA Y SURTIDORES
4	La EESS tiene exhibidos hacia la playa de despacho los Números telefónicos de Bomberos, Policía y Hospitales.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
5	La EESS posee Recipiente metálico (Balde) para purgas de combustible con volumen mínimo 10 lts, embudo metálico para descargar el purgado en el tanque soterrado y un par de calzas para trabar el	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
6	La rejilla perimetral descarga a un interceptor-separador.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
7	La EESS posee carteles para descarga con la leyenda "DESCARGA DE COMBUSTIBLE" - "PROHIBIDO FUMAR" en forma escrita y gráfica.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
8	Las tapas de recepción de combustibles están pintadas con los colores identificatorios de los productos.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
9	Todos las tapas del sistema SASH cierran herméticamente	No cumple	Ajustar tapas del sistema de bocas de varillado	10 días	PLAYA Y SURTIDORES
10	La EESS tiene varilla de medición para controlar el vacío de los Tks antes de la recepción del combustible.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
11	El sistema de recepción de la EESS cuenta con acople hermético.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
12	La EESS cuenta con cartelería de Prohibido Fumar en Playa, uso de celular, etc. En surtidores	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
13	La EESS está libre de recipientes abiertos con combustibles.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
14	Los venteos están libres para descargar los gases a los cuatro vientos y a una distancia mínima de tres metros de la medianera? No deben estar próximos a ventanas ni espacios de ventilación.	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES
15	Cuentan los accesos y egresos de la eess urbana con defensas peatonales perimetrales en la acera pública, para que las aberturas a cruzar por el peatón, no superen los 12 metros?	N/A	Estación Ruterá		PLAYA Y SURTIDORES
16	En surtidores, están los artefactos, instalaciones o dispositivo generador (chispa, resistencia eléctrica, etc.) a una altura mínima de 45 centímetros del nivel de piso	Cumple			PLAYA Y SURTIDORES

17	El surtidor está ubicado como mínimo a 6 metros de locales con abertura a playa y de actividad que involucre fuentes fijas de ignición.	Cumple			PLAYAY SURTIDORES
18	Están en buen estado las mangueras de los surtidores, sin enganches o quiebres.	No cumple	Reparar pérdida mínima en giratorio de manguera, producto diésel	15 días	PLAYAY SURTIDORES
19	Los surtidores cuentan con dispositivo retráctil para suspender las mangueras (las mangueras no deben tocar el piso de la playa)	No cumple	Colocar dispositivo para soporte de mangueras, se encuentran en el suelo.	30 días	PLAYAY SURTIDORES
20	Están las garrafas de gas licuado en lugar aireado y protegidas contra caídas y de la acción del sol	Cumple			PLAYAY SURTIDORES
21	La EESS posee Red contra incendio.	N/A			PROTECCION CONTRA INCENDIO
22	Se realiza prueba de funcionamiento de bombas de incendio, para verificar pérdidas de agua en mangueras y/o cañerías	N/A			PROTECCION CONTRA INCENDIO
23	La EESS Dispone de Rol de emergencia personalizado, actualizado, escrito y a la vista (debe constar la fecha de confección)	Cumple			PROTECCION CONTRA INCENDIO
24	La EESS Adiestra y capacita al personal para actuar en caso de incendio (registro semestral)	Cumple			PROTECCION CONTRA INCENDIO
25	La EESS Capacita y adiestra al personal para casos de emergencias (registro semestral)	Cumple			PROTECCION CONTRA INCENDIO
26	La EESS Mantiene en perfecta condición de funcionamiento y actualizada la carga de los matafuegos.	No cumple	Colocar precintos faltantes		PROTECCION CONTRA INCENDIO
27	Se cuenta con un matafuego ubicado a una distancia no mayor a DIEZ (10) metros de la zona de engrase ?	Cumple			PROTECCION CONTRA INCENDIO
28	Se cuenta con un matafuego ubicado exteriormente a una distancia no mayor a DIEZ (10) metros de la puerta de ingreso al depósito de lubricantes ?	Cumple			PROTECCION CONTRA INCENDIO
29	La EESS posee un registro y control semestral de matafuegos.	Cumple			PROTECCION CONTRA INCENDIO
30	¿La estación posee llaves de protección, termomagnéticas y de protección diferencial en todos los tableros?	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
31	Todas las llaves de los Tableros Eléctricos están identificadas (idem GNC)	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
32	Las áreas de tableros eléctricos, cuentan con extintor de CO2 (idem GNC)	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
33	Los tableros eléctricos, cuentan con cartelería preventiva (Riesgo Eléctrico amarilla).	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
34	Las instalaciones eléctricas son inspeccionadas regularmente por un electricista. Se cuenta con registros de mantenimientos preventivos	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
35	Se cuenta con Puesta a tierra del sistema, (incluye surtidor) y sus Registros de medición.	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
36	El Interruptor general bajo carga está identificado, con fácil acceso y fuera de zona peligrosa.	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS

37	Interruptor seccional para surtidores, es accesible para accionamiento y mantenimiento.	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
38	Están los Tableros eléctricos con circuitos bajo caño galvanizado, con selladores adecuados.	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
39	Están los cables de alimentación al surtidor sin empalmes, buena resistencia mecánica, resistentes a la humedad y a vapor de hidrocarburos, con selladores adecuados y su pasta correspondiente	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
40	Se encuentra la instalación eléctrica de heladera y toma corriente fuera de zona clasificada Clase 1, División 2.	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
41	Instalaciones eléctricas sin riesgo para las personas (sin tomas en mal estado, cables sueltos en secador de manos o empalmados, etc.)	Cumple			INSTALACIONES ELECTRICAS
42	Se encuentran los elevadores de vehículos funcionando correctamente, sin deformaciones en las columnas, con buen estado de cables, sin pérdidas de fluidos, debajo del mismo hay una bandeja con material absorbente, etc.	N/A	No hay Boxes		BOXES
43	En Boxes están los pisos y paredes en buen estado y limpios Tablero de herramientas ordenado sin residuos de aceites o combustibles	N/A	No hay Boxes		BOXES
44	En Boxes está el sistema de recolección de aceite usado en buen estado y Las engrasadoras funcionan correctamente	N/A	No hay Boxes		BOXES
45	En la fosa de Boxes los artefactos de iluminación son a prueba de explosión, están protegidos contra daño físico, y los toma corriente son antiexplosivos	N/A	No hay Boxes		BOXES
46	La Rejilla perimetral de Boxes, está completa y limpia.	N/A	No hay Boxes		BOXES
47	Los compresores de aire funcionan correctamente, están en lugares ventilados, con sus correspondientes protecciones (cobertor de poleas, sin cables sueltos, tablero con llaves termomagnéticas, puesta a tierra, etc.)	N/A	No hay Boxes		BOXES
48	En Boxes se encuentra exhibido el PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y ESQUEMA del compresor de aire	N/A	No hay Boxes		BOXES
49	Pisos y rejillas del lavadero están limpias y sin obstrucciones, con los Vidrios y azulejos limpios. La iluminación es del tipo estanca al agua	N/A	No hay lavadero		LAVADERO
50	La Máquina de lavado funcionando correctamente y en buen estado. La Guía de máquina de lavado está limpia y sin obstrucciones	N/A	No hay lavadero		LAVADERO
51	El Lavadero tiene pileta o cámara decantadora y en buen funcionamiento.	N/A	No hay lavadero		LAVADERO
52	Son registrados en Libro de Residuos el retiro y tratamiento de los barros generados en el lavadero	N/A	No hay lavadero		LAVADERO
53	Los depósitos están identificados según su uso y con cartel "Prohibido Fumar"	Cumple			DEPOSITOS
54	Existe extintor en la puerta de ingreso de los depósitos	Cumple			DEPOSITOS
55	Los depósitos están ventilados y sin humedad	Cumple			DEPOSITOS
56	Los depósitos están libre de materiales u objetos que no corresponden al área	No cumple	Mejorar orden del depósito de lubricantes		DEPOSITOS
57	Todos los envases de los depósitos están libres de pérdidas	Cumple			DEPOSITOS

58	Las estibas de cajas o bultos en los depósitos están correctamente realizadas, dejando un espacio libre mínimo de 60 cm desde la estiba al techo	Cumple			DEPOSITOS
59	Es fácil el egreso de personal desde todos los puntos del depósito	Cumple			DEPOSITOS
60	Los artefactos de cocina se encuentran en buen estado	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
61	Existe un extintor del Tipo "K" para la freidora de la cocina	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
62	Los filtros de las campanas de extracción de los equipos de Tienda están limpios y sanos	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
63	La Tienda cuenta con buenas condiciones de iluminación, higiene y ventilación	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
64	En la Tienda, están las fichas de Seguridad de los productos de limpieza actualizadas y junto a los productos. Los filtros de agua funcionan correctamente	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
65	Los baños y vestuarios tienen los Pisos, paredes y techo limpios, con Insumos disponible: jabón, toalla o secamanos, papel higiénico, guardarropas en buen estado	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
66	Los baños y vestuarios cuentan con Agua caliente y fría	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
67	Espejos, bachas, dispensadores e Instalaciones sanitarias de baños y vestuarios en buen estado y funcionamiento.	Cumple			TIENDA Y CAJA EDIFICADA
68	La EESS Posee LINTERNAS ANTIEXPLOSIVAS.y LUCES DE EMERGENCIA	Cumple			EQUIPAMIENTO
69	Las SALIDAS DE EMERGENCIA se encuentran señalizadas y con barra antipánico (sin llave ni candados)	Cumple			EQUIPAMIENTO
70	La EESS posee BOTIQUIN DE EMERGENCIA y todos sus insumos	Cumple			EQUIPAMIENTO
71	La EESS posee CADENA PLASTICA PARA DEMARCACIÓN	Cumple			EQUIPAMIENTO
72	La EESS posee CINTA DE PELIGRO roja y blanca (200 mts)	Cumple	Reponer elemento		EQUIPAMIENTO
73	La EESS posee CONOS DE SEÑALIZACIÓN CON EXTENSIÓN Y REFLECTIVO	Cumple			EQUIPAMIENTO
74	La EESS posee MANTA IGNIFUGA	Cumple			EQUIPAMIENTO
75	La EESS posee ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL en buen estado y cuenta con los registros de ENTREGA al personal (validarlo con la firma del Representante Técnico)	Cumple			EPP
76	La EESS cuenta con los registros de CAPACITACIÓN sobre el uso y mantenimiento de ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (validarlo con la firma del Representante Técnico)	Cumple			DOCUMENTACION
77	La EESS posee PROCEDIMIENTO DE ACCIDENTE actualizado y exhibido.	Cumple			DOCUMENTACION
78	La EESS posee Cartelería de ART exhibida.	Cumple			DOCUMENTACION

79	La EESS posee SEGUIMIENTO DE CAPACITACIÓN POR DOTACIÓN.	Cumple			DOCUMENTACION
80	La EESS confecciona en forma correcta los PERMISOS DE TRABAJO.	Cumple			DOCUMENTACION
81	La EESS posee LIBRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS foliado y sus registros están actualizados	Cumple			DOCUMENTACION
82	La EESS cuenta con el INFORME DE CADA SIMULACRO realizado	Cumple			DOCUMENTACION
83	La EESS cuenta con registro de PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE DESCARGA actualizado (si corresponde)	Cumple			DOCUMENTACION
84	La EESS cuenta con registro de CAPACITACIÓN sobre utilización APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN (Boxes)	N/A			DOCUMENTACION
85	La EESS posee Protección catódica y dispone de planilla de control y mantenimiento	N/A			DOCUMENTACION
86	Está a disposición y exhibido el plano esquemático actualizado de ubicación del sistema SASH, ventilación, instalación electromecánica y sistema de distribución de gases.	Cumple			DOCUMENTACION
87	Se realiza el mantenimiento de las válvulas de presión y vacío de los venteos (solo Cap.Fed. Y.G.B.A.)	N/A			DOCUMENTACION
88	Se cuenta con registros de limpieza de la cámara decantadora y se registran en Libro de Residuos (certificado de transporte y disposición final).	Cumple			DOCUMENTACION
89	Los resultados de los análisis de agua (bacteriológico y fisico-químico) se encuentran vigentes y cumplen con la normativa vigente.	Cumple			DOCUMENTACION
90	Los resultados de los análisis de efluentes líquidos se encuentran vigentes y cumplen con la normativa vigente.	Cumple			DOCUMENTACION
91	Se encuentran vigentes los registros de pruebas hidráulicas y medición de espesores de los compresores de aire y depósitos de aceite usado. Los resultados cumplen con la normativa vigente.	Cumple			DOCUMENTACION
92	Posee la eess matafuegos reglamentarios para fuegos Clase A.(sólo EESS con GNC y ubicado en la oficina)	N/A			OTROS
93	La EESS cuenta con cartelería de Prohibición de fuego abierto o artefactos que provoquen ignición en zona peligrosa.	Cumple			OTROS
94	Están correctamente señalizados los residuos peligrosos y el depósito es adecuado (identificación con calcos, tanto en playa como en depósito)	Cumple			OTROS
95	Los envases de lubricantes vacíos están inutilizados (rotos - perforados)	Cumple			OTROS
96	La Cantidad y capacidad extintora de matafuegos del sótano o subsuelo está calculada de acuerdo con lo establecido en Decreto N° 351/79, siendo como mínimo UNO (1) de 20 BC.	Cumple			OTROS
97	Conoce el expendedor las Normas para la recepción de camiones tanques (registro capacitación descarga)	Cumple			OTROS
98	Las muestras de combustibles se almacenan en un lugar aireado, sin exposición al sol y en contención con material absorbente	Cumple			OTROS
99	La edificación superior de la eess cuenta con un sistema de prevención de incendio y evacuación.	N/A			OTROS
100	La consola de telemedición se encuentra sin alarmas activas	Cumple			OTROS

INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES

Procedimiento para la investigación de accidentes:

Una vez controlada la escena del incidente se inicia este proceso de Investigación, comenzando por definir el Nivel de Severidad del mismo.

Este proceso contempla:

1. Definición de Nivel de Severidad
2. Recopilación de Información
3. Análisis de Causas. Método de Árbol de Causas
4. Generación de Acciones de Mejora

1. Definición del Nivel de Severidad

Los Incidentes deben ser clasificados según su severidad, en una escala que se encuentra definida en la siguiente tabla donde se puede definir el tipo de accidente en función de las consecuencias del mismo.

SEVERIDAD DEL ACCIDENTE-AFECTACION A PERSONAS	
TIPO DE ACCIDENTE	Consecuencias del incidente respecto a la salud de las personas o efectos colaterales a causa de exposiciones crónicas físicas o químicas, o exposición a agentes biológicos
CRITICO	Fatalidad o enfermedad asociada al trabajo que resulta en efectos de reducción en la expectativa de vida
MAYOR	Lesiones permanentes o con más de 30 días de baja o Enfermedad asociada al trabajo con efectos severos a la salud que requieren un tratamiento médico de alto nivel prolongado
RELEVANTE	Lesiones con pérdida de días (menos de 30 días de baja) o Enfermedad asociada al trabajo que requiere tratamiento médico
MENOR	Lesiones sin pérdida de días o primeros auxilios o Enfermedad asociada al trabajo con impacto funcional limitado o inexistente

2. Recopilación de información

Consideraciones generales

- Preservar el escenario con todas las evidencias e informaciones relevantes para que se realicen los registros necesarios.
- Cercar y aislar el lugar de la ocurrencia
- Registrar los datos de los involucrados directos y de las personas que hubieron presenciado el evento, de forma de poder localizarlos posteriormente (nombre, documento, empresa, dirección y teléfono).
- Tomar fotografías y filmaciones (observando técnicas referenciales que permitan identificar desde dónde es tomada y las dimensiones de lo fotografiado y filmado)
- Obtener datos de equipos, instrumentos y procesos.
- Recopilar evidencias, siempre y cuando esta acción no modifique el escenario.
- Levantar croquis con distancias de referencia con la ubicación de partes, herramientas, equipos, personas afectadas, testigos, etc.
- Reconstrucción del incidente mediante una Simulación, la cual puede ser de gran utilidad para ampliar el conocimiento de lo ocurrido. Esta acción se debe realizar sin exponer a riesgos a las personas, equipos o instalaciones. En tal caso se sugiere hacer una evaluación de aplicando los permisos de trabajo (si correspondiera), previo a la reconstrucción.

3. Análisis de Causas. Método de Árbol de Causas

El método árbol de causas persigue evidenciar las relaciones entre los hechos que han contribuido en la producción del accidente.

Ello exige recabar todos los datos sobre tipo de accidente, tiempo, lugar, condiciones del agente material, condiciones materiales del puesto de trabajo, formación y experiencia del accidentado, métodos de trabajo, organización de la empresa, como así también todos aquellos datos complementarios que puedan ser de interés para describir cómo se desencadenó el accidente.

La construcción del árbol es un proceso lógico que consta de dos fases diferenciadas:

1. Toma de datos: Lo primero que hay que saber es qué ha ocurrido. Para ello deberemos tomar información de primera mano. Esta información se encuentra en

el lugar del accidente, en la declaración de los testigos, en la reconstrucción del accidente, en las aportaciones del mando intermedio, del técnico.

2. Investigación del accidente: La investigación propiamente consiste en establecer relaciones entre las diferentes informaciones. Se construye un "árbol" partiendo del suceso último: daño o lesión. A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, respondiendo a la pregunta "¿qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?".

Se busca así no quedarse sólo en las causas inmediatas que desencadenaron el último suceso, sino identificar problemas de fondo que originaron las condiciones en las que sucedió el accidentes. Las medidas que se adopten, por ejemplo, respecto a la mejora de la acción preventiva, servirán para la mejora global y así para evitar otros accidentes.

Las conclusiones deben traducirse en un plan de trabajo, con fechas, acciones concretas, objetivos, responsables, debe ser además objeto de un seguimiento en cuanto a su cumplimiento y a su eficacia. El contenido, las medidas correctoras, deben incorporarse al plan de prevención de la empresa.

Causas de accidentes:

- a- Materiales: condiciones materiales de trabajo (maquinas, materiales, instalaciones y equipos).
- b- Ambiente y lugar: Factores relativos al ambiente y lugar de trabajo (espacio, accesos y/o superficies de trabajo o de paso).
- c- Individuales: Factores personales, de conocimiento, de comportamiento y fatiga.
- d- Organizativas: Organización del trabajo y gestión de la prevención, (tipo y organización de la tarea, comunicación y formación, falta de gestión).

4. Generación de Acciones de Mejora

El proceso de Investigación de Incidente tiene como objetivo principal llegar a la emisión de acciones de mejora e implementarlas, para corregir los desvíos hallados, por lo tanto, para cada causa encontrada y para cada elemento del sistema de gestión a ser mejorado deben ser propuestas una o más acciones de mejora con el fin eliminar la causa básica detectada.

Para cada acción de mejora determinada durante la investigación, se debe establecer responsables y plazos de cumplimiento, con el objetivo de poder seguir su implementación hasta el cierre de las mismas.

Caso analizado de accidente

“Quemadura por apertura de depósito de refrigerante de un automóvil”

Descripción del accidente:

El empleado se encontraba en el sector Playa de combustibles realizando sus tareas habituales, ingresa un vehículo y se posiciona frente al surtidor para cargar combustible, posteriormente a completar el depósito de combustibles el cliente le indica al playero que revise el nivel de los fluidos, tarea que procede a realizar levantando el capot y colocándole la varilla para mantenerlo abierto.

Al abrir la tapa del depósito de agua se produce la expansión del líquido refrigerante hacia el exterior alcanzándolo y provocándole quemaduras en su mano y antebrazo derecho (mano con la que realizó la apertura), al momento de efectuar el control no se encontraba utilizando los elementos de protección personal indicados por el procedimiento de dicha tarea. Producto de lo acontecido recibió quemaduras de primer grado, es decir quemaduras superficiales con piel enrojecida sin ampollas.

Se le aplicaron los primeros auxilios correspondientes, consistió principalmente en colocar la mano bajo la canilla de agua fría por unos minutos para poder bajar la temperatura y limitar la expansión de la quemadura. Luego

asistió al servicio médico para su evaluación. Se ausentó la jornada laboral para su recuperación, al día siguiente se reincorporó al trabajo.

El empleado manifiesta en la entrevista que procede a la apertura del radiador, no teniendo en cuenta la utilización de EPPs, para realizar la tarea más rápido y poder atender al siguiente cliente.

Al momento del accidente se encontraba un compañero en el sector de la playa despachando combustibles a un cliente, el jefe de la estación se encontraba en su oficina.

Información del accidente

Fecha: 16/12/2015

Hora del accidente: 17:30 hs

Horario de trabajo: De 14 a 22 hs (cumplía horario habitual al momento del accidente)

Actividad realizada: Verificar el nivel de los fluidos, apertura de depósito de agua del radiador.

Categoría: Operario de playa

Antigüedad en el puesto: 8 meses.

Antigüedad en la empresa: 12 meses.

Formación sobre seguridad laboral: Capacitación sobre uso de elementos de protección personal, riesgos en operaciones del ciclo de servicio (incluye apertura de radiadores), primeros auxilios.

Forma del accidente: contacto con sustancias calientes (líquido refrigerante)

Lesión: quemadura térmica piel de antebrazo y mano.

Protección colectiva y/o individual: calzado de seguridad, ropa de trabajo. No tenía colocados los guantes de PVC de 70 cm y protección facial indicados para este tipo de tareas.

Días perdidos: un día

Nivel de severidad del accidente: Relevante.

Otros datos importantes: cuenta con la capacitación de uso de EPP y procedimiento de control de fluidos en vehículos. La estación cuenta con

gabinetes en cada isla con los elementos de seguridad (guantes varios, protección facial, lentes de seguridad).

ANÁLISIS DEL ACCIDENTE UTILIZANDO EL ÁRBOL DE CAUSAS

Listado de hechos:

1. Quemadura del antebrazo y mano.
2. Proyección del líquido refrigerante hacia mano y antebrazo.
3. Expansión del líquido refrigerante por liberación de la presión del depósito.
4. Apertura de tapa de depósito de líquido refrigerante.
5. El empleado no contaba en ese momento con guantes de PVC, ni protección facial.
6. El compañero de turno que se encontraba en la playa no advirtió la situación, se encontraba cargando combustibles a otro cliente.
7. El jefe de la estación se encontraba en su oficina al momento del hecho.
8. El empleado posee registro de capacitación y los elementos de protección necesarios a disposición para su uso en los gabinetes.
9. Es una tarea que habitualmente realiza dentro de sus labores en la estación.

FACTORES CAUSALES

CAUSA INMEDIATA	No usar EPP: El empleado no utilizó los EPP's destinados para la tarea (protección facial - guantes de PVC).
CAUSA BASICA IDENTIFICADA	JUSTIFICACIÓN
Revisión inadecuada de instrucciones	El empleado procede a abrir la tapa de radiador del vehículo sin dar cumplimiento a los Procedimientos vigentes de Seguridad en la Operación.

Intento inapropiado de ahorrar tiempo o esfuerzo	El vendedor manifestó en la entrevista que no utilizó los EPP para ahorrar tiempo y hacer la tarea más rápido.
--	--

FACTORES CAUSALES DETECTADOS EN EL CASO:

a- Materiales

- No aplica al caso.

b- Ambiente y lugar

- No se describen causas de éste tipo en el relato del accidente.

c- Individuales

- Conocimientos:
 - Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas.
- Comportamiento:
 - No utilización de equipos de protección individual.

d- Organizativas

- Formación insuficiente sobre el proceso.
- Deficiencias del sistema de comunicación vertical.
- Falta de supervisión al operador.

El paso siguiente realizaremos la descripción de medidas correctivas y preventivas para las causas detectadas:

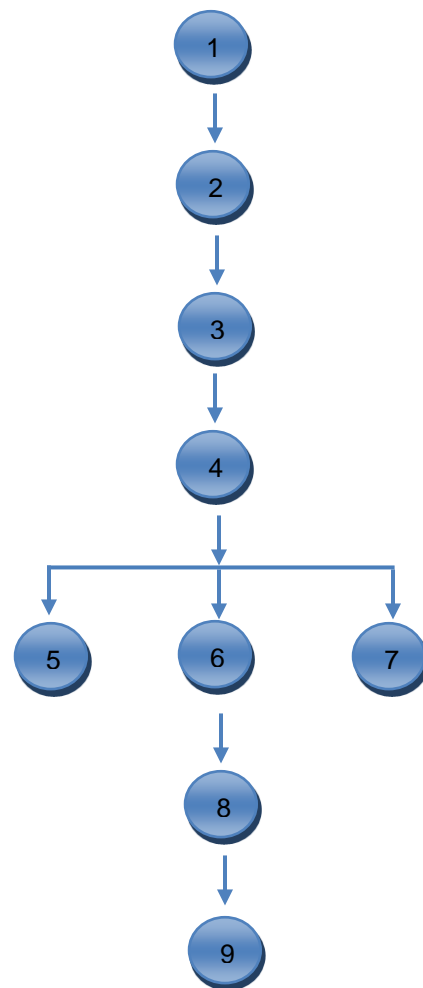
CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS CORRECTIVAS
Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas	Instruir al ingreso al puesto sobre riesgos de la tarea, el tutor deberá demostrar en forma práctica la manera correcta de realizar el procedimiento.	Reforzar sobre la importancia de uso de EPPs, a través de la figura del tutor o del jefe de estación.
No utilización de equipos de protección individual	Capacitar sobre uso de EPP	Recapacitar sobre uso de EPP, registrar.

Deficiencias del sistema de comunicación vertical	Implementar técnicas de trabajo en equipo	Establecer modalidades de comunicación efectiva vertical/horizontal
Formación insuficiente sobre el proceso laboral que efectúa	Capacitación y adiestramiento al personal	Seguimiento y evaluación de las capacitaciones dictadas
Falta de supervisión	El jefe de estación deberá supervisar esta tarea.	Supervisar las tareas

GRÁFICO ARBOL DE CAUSAS

LISTADO DE HECHOS

1. Quemadura del antebrazo y mano.
2. Proyección del líquido refrigerante hacia mano y antebrazo.
3. Expansión del líquido refrigerante por liberación de la presión del depósito.
4. Apertura de tapa de depósito de líquido refrigerante.
5. El empleado no contaba en ese momento con guantes de PVC, ni protección facial.
6. El compañero de turno que se encontraba en la playa no advirtió la situación, se encontraba cargando combustibles a otro cliente.
7. El jefe de la estación se encontraba en su oficina al momento del hecho.
8. El empleado posee registro de capacitación y los elementos de protección necesarios a disposición para su uso en los gabinetes.
9. Es una tarea que habitualmente realiza dentro de sus labores en la estación.



ACCIONES DE MEJORA

Para cada acción de mejora determinada durante la investigación, se debe establecer responsables y plazos de cumplimiento, con el objetivo de poder seguir su implementación hasta el cierre de las mismas.

ACCION DEFINIDA	CAUSA/S A LA QUE ATACA LA ACCIÓN	RESPONSABLE
<p>Re-capacitación a toda la dotación en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de EPP 2. Capacitación procedimiento específico Revisión Procedimiento Instructivo "Verificación de niveles de fluidos del motor" 3. Añadir registro firmado por todos los empleados y validado por el Responsable de Seguridad. 4- Verificar in situ el cumplimiento de los procedimientos por parte del jefe de estación y el responsable de seguridad en sus visitas. 5- Difundir el caso como lecciones aprendidas, registrar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intento inapropiado de ahorrar tiempo o esfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de estación • Responsable de Seguridad

ESTADISTICAS DE SINIESTROS LABORALES

Estadísticas de Accidentes

El objeto principal de las estadísticas es conocer la magnitud y las características de la Siniestrabilidad laboral. El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada, bien aplicada, surgen los datos para determinar los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.

- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

En la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, y de esta manera se puede individualizar las causas de los mismos, y proceder a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

- **Índice de Incidencia (I.I.)**
- **Índice de frecuencia (I.F.)**
- **Índice de gravedad (I.G.)**
- **Índice de baja (I.B.)**

Aplicaremos estos índices a los datos recabados de la estación durante el periodo de 2015.

INDICE DE INCIDENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

INDICE DE INCIDENCIA= $\frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} \times 1.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$

En la siguiente tabla se muestran el índice de incidencia calculado por mes de los siniestros registrados durante el periodo 2015.

2015	Trabajadores expuestos	Siniestros	INDICE
ENERO	24	-	
FEBRERO	24	-	
MARZO	24	-	
ABRIL	24	2	83,33
MAYO	24	3	125
JUNIO	24	2	83,33
JULIO	24	-	
AGOSTO	24	1	41,66
SEPTIEMBRE	24	-	
OCTUBRE	24	2	83,33
NOVIEMBRE	24	1	41,66
DICIEMBRE	24	-	

INDICE DE FRECUENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

INDICE DE FRECUENCIA= $\frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} \times 1.000.000}{\text{HORAS TRABAJADAS}}$

En la siguiente tabla se muestran el índice de frecuencia calculado por mes de los siniestros registrados durante el periodo 2015.

2015	Horas	Siniestros	INDICE
ENERO	-	-	-
FEBRERO	-	-	-
MARZO	-	-	-
ABRIL	4608	2	434,02
MAYO	4608	3	651,04
JUNIO	4608	2	434,02
JULIO	-	-	-
AGOSTO	4608	1	93,85
SEPTIEMBRE	-	-	-
OCTUBRE	4608	2	434,02
NOVIEMBRE	4608	1	217,01
DICIEMBRE	-	-	-

INDICES DE GRAVEDAD

Los índices de gravedad son dos:

INDICE DE PÉRDIDA

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{INDICE DE PERDIDA} = \frac{\text{DIAS CAIDOS} \times 1.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

En la siguiente tabla se muestran el índice de pérdida calculado por mes de los siniestros registrados durante el periodo 2015.

2015	Trabajadores expuestos	Días caídos	INDICE
ENERO	-	-	-
FEBRERO	-	-	-
MARZO	-	-	-
ABRIL	24	10	416,66
MAYO	24	27	1125
JUNIO	24	23	958,33
JULIO	-	-	-
AGOSTO	24	4	166,66
SEPTIEMBRE	-	-	-
OCTUBRE	24	25	1041,66
NOVIEMBRE	24	16	666,66
DICIEMBRE	-	-	-

INDICE DE BAJA

El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

$$\text{INDICE DE BAJA} = \frac{\text{DIAS CAIDOS}}{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS}}$$

$$\text{Indice de Baja} = 105/24 = 4,37$$

En la siguiente tabla se muestran los accidentes registrados durante el periodo 2015, datos proporcionados por la estación de servicios, que fueron utilizado de base de datos para la confección de los índices y gráficos que analizaremos a continuación.

Fecha	Tipo	Empleador	Sexo	Zona del Cuerpo	Forma	Lesion	Ag. Caus. EP/Ag. Mat. Asoc.	Diagnostico	Dias de ILT
08/04/2015	Accidente Laboral	Rio Salado SRL	Femenino	030 - Hombro (con inclusión de clavícula, omóplato y axila)	103 - Caídas de personas que ocurren al mismo nivel	07 - Contusiones	50201 - PISOS	S40 - Traumatismo superficial del hombro y del brazo	2
21/04/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	Masculino	044 - Tobillo	103 - Caídas de personas que ocurren al mismo nivel	07 - Contusiones	20007 - MOTOCICLETAS	S90 - Traumatismo superficial del tobillo y del pie	8
02/05/2015	Accidente Laboral	Rio Salado SRL	Masculino	036 - Dedos de las manos	504 - Esfuerzos físicos excesivos al manejar objetos	07 - Contusiones	30911 - BOLSAS, CAJAS,, FRASCOS	S60 - Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano	14
04/05/2015	Accidente Laboral	Rio Salado SRL	Femenino	031 - Brazo (Incluyendo articulación del húmero)	907 - Choque de Vehiculos	07 - Contusiones	20002 - CAMIONETAS	S40 - Traumatismo superficial del hombro y del brazo	2
15/05/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	Masculino	181 - Ubicaciones múltiples (más de dos zonas del cuerpo no listadas)	907 - Choque de Vehiculos	07 - Contusiones	50220 - OTROS ELEMENTOS EN EL INTERIOR DEL MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO NO ONCLUIDOS BAJO ESTE EPÍGRAFE	S30 - Traumatismo superficial del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis	11
13/06/2015	Accidente Laboral	Rio Salado SRL	Femenino	036 - Dedos de las manos	402 - Atrapamiento entre un objeto inmóvil y un objeto móvil	33 - Efectos de atracción y aplastamiento	50220 - OTROS ELEMENTOS EN EL INTERIOR DEL MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO NO ONCLUIDOS BAJO ESTE EPÍGRAFE	S60 - Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano	10

Fecha	Tipo	Empleador	Sexo	Zona del Cuerpo	Forma	Lesion	Ag. Caus. EP/Ag. Mat. Asoc.	Diagnostico	Dias de ILT
25/06/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	Masculino	001 - Región craneana (cráneo, cuero cabelludo)	907 - Choque de Vehiculos	07 - Contusiones	20007 - MOTOCICLETAS	S33 - Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la columna lumbar y de la pelvis	13
25/08/2015	Accidente Laboral	Rio Salado SRL	Femenino	044 - Tobillo	403 - Atrapamiento entre dos objetos móviles (a excepción de los objetos volantes o que caen)	09 - Torceduras	20007 - MOTOCICLETAS	S93 - Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos del tobillo y del pie	4
25/10/2015	Accidente Laboral	Rio Salado SRL	Masculino	045 - Pie (con excepción de los dedos solos)	103 - Caídas de personas que ocurren al mismo nivel	09 - Torceduras	50201 - PISOS	S93 - Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos del tobillo y del pie	14
28/10/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	Masculino	032 - Codo	906 - Atropellamiento por vehículo	07 - Contusiones	20006 - AUTOMÓVILES	S50 - Traumatismo superficial del antebrazo y del codo	11
11/11/2015	Accidente Laboral	Rio Salado SRL	Masculino	022 - Región lumbosacra (columna vertebral y músculos adyacentes)	504 - Esfuerzos físicos excesivos al manejar objetos	09 - Torceduras	30908 - TANQUES PARA LÍQUIDOS Y GASES	S33 - Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la columna lumbar y de la pelvis	16

A partir de los datos de la tabla anterior elaboraremos un análisis de los datos para su mejor comprensión.

Grafico1: se observa los tipos de accidentes, según sea laboral o in itinere.

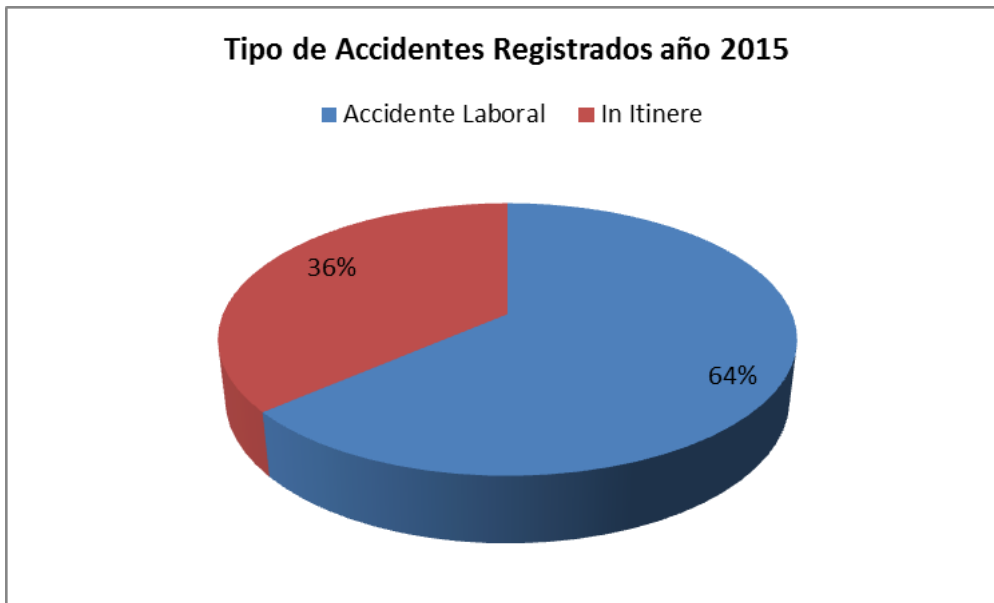


Grafico 2: Se observa el número de casos de accidentes registrados en los distintos meses del año analizado, siendo el mes con más número de casos Mayo.

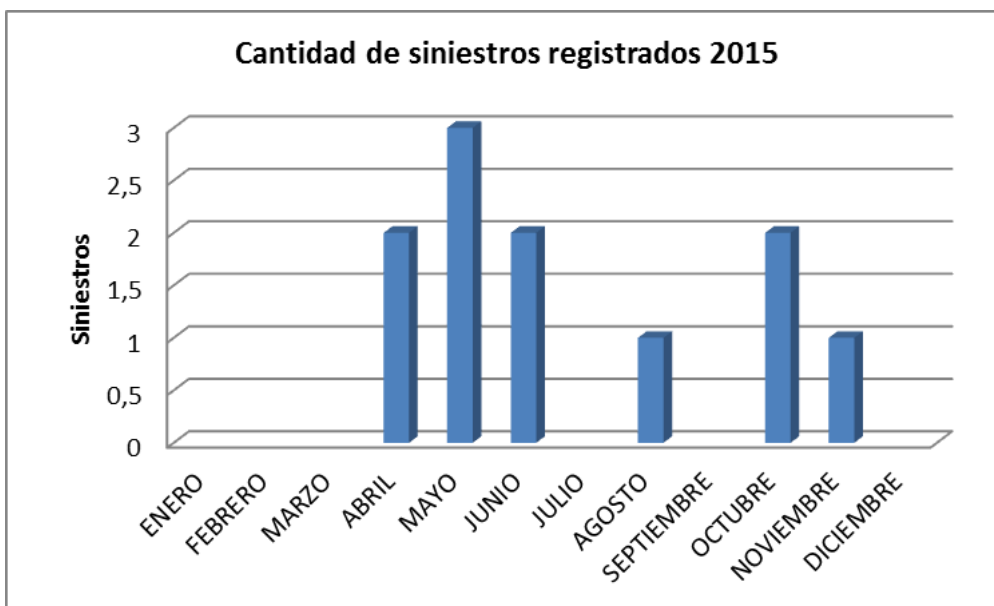


Grafico 3: En el siguiente grafico se observa la zona afectada del cuerpo producto de los accidentes registrados año 2015.

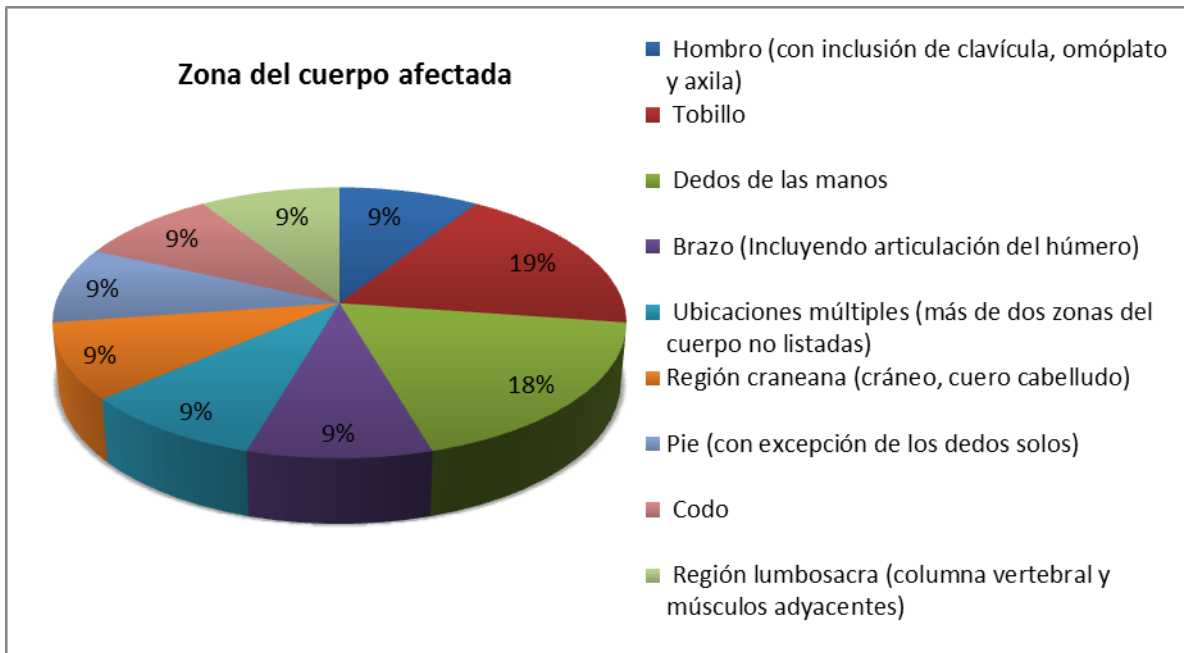


Grafico 4: En el siguiente grafico se observa la forma en que se produjo el accidente.

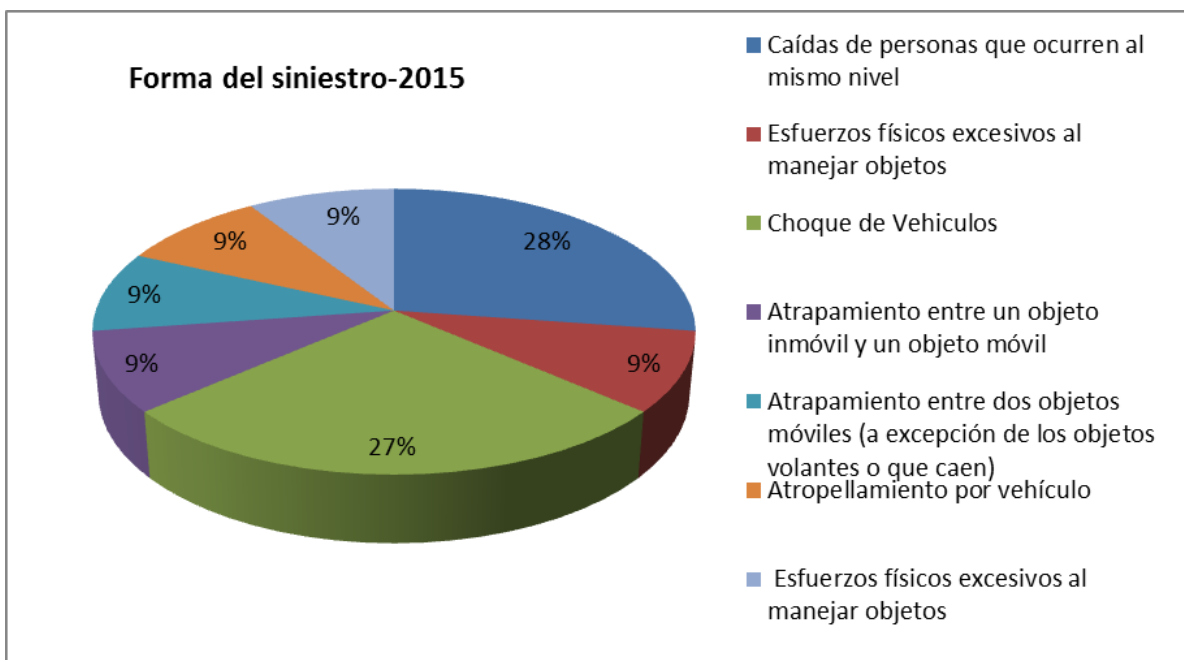


Grafico 5: En el siguiente grafico se observa el tipo de lesión de los accidentes.

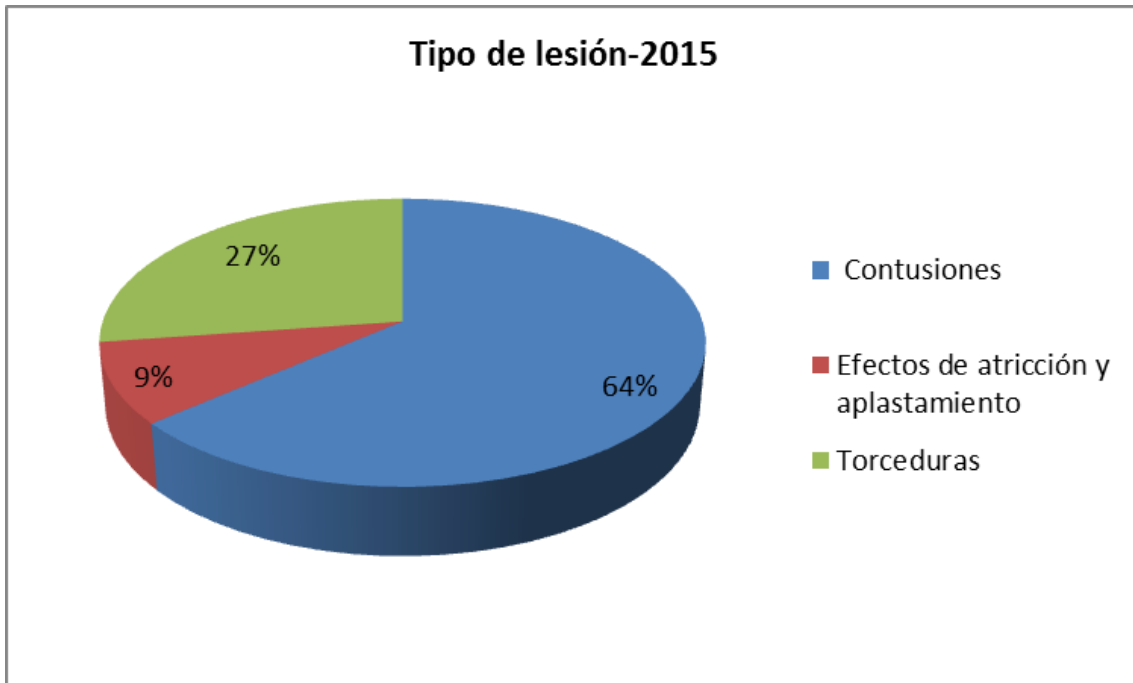
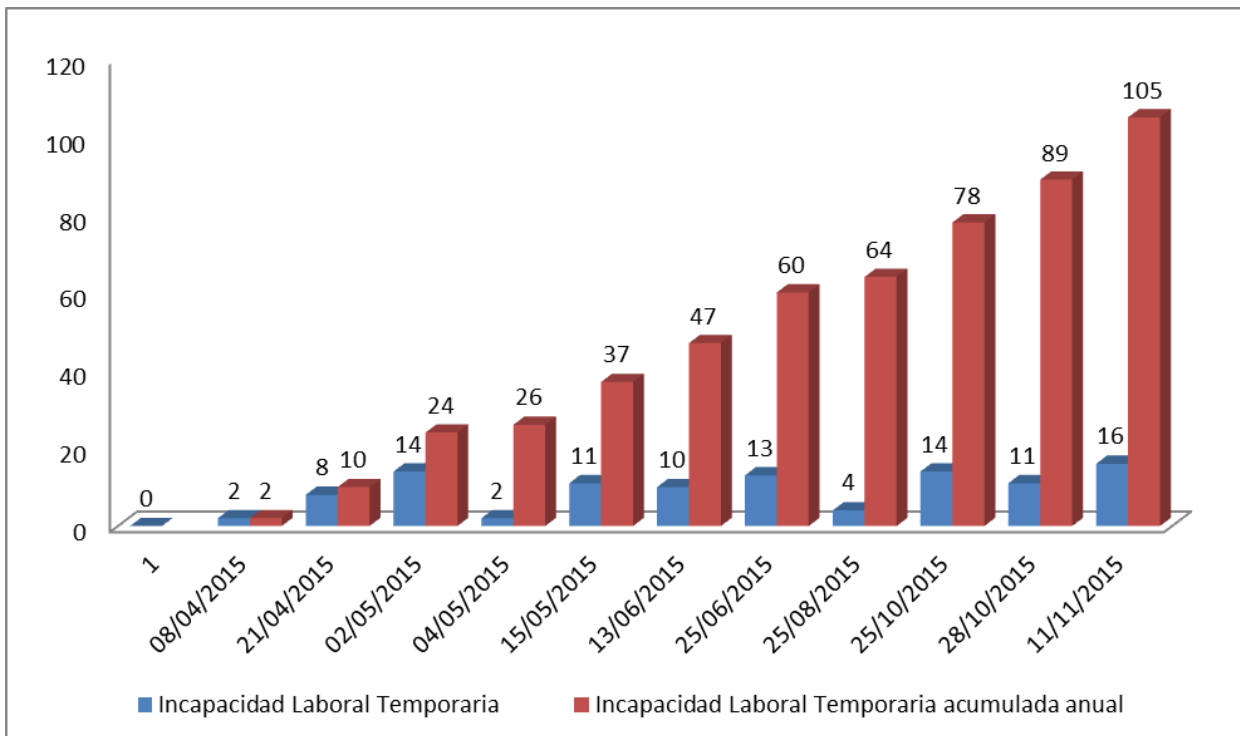


Grafico 6: En el siguiente grafico se observa la Incapacidad Laboral Temporal (ILT) en las fechas que se registraron (barras azules) y el acumulado con el valor final a diciembre de 2015. (barras rojas)



ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD

La empresa Rio Salado por ser parte de la cadena de comercialización de combustibles y productos de la marca YPF debe seguir una serie de normas internas establecidas por la petrolera, todo esto dentro del contrato comercial que con ella posee.

La corporación YPF adoptó el conjunto de Normas SCOR que son de aplicación obligatoria en todas las Unidades integradas operativamente en el modelo de gestión del Grupo, y en las que YPF tiene el control de la gestión o es responsable de la seguridad.

Una compañía energética integrada (petrolera, química y gasista) como YPF, inserta en un mercado súper competitivo, no sólo se diferencia por su imagen, por la calidad de sus productos y el excelente servicio, sino por uno de los factores fundamentales que la definen como líder: la operación segura en cada uno de sus puntos de venta.

Para obtener este objetivo es necesario establecer una política común de operaciones seguras en la red de estaciones de servicios (EESS) de YPF, verificar su cumplimiento y llevar un registro exhaustivo de las operaciones realizadas con el objeto de corregir las desviaciones y detectar en forma precoz las posibles fallas en el sistema.

Para ello es fundamental el rol de cada uno de sus empleados, cumpliendo y haciendo cumplir las normas impuestas en la corporación, como así también colaborando en la detección de desviaciones que se produzcan en el sistema, por causas propias o de terceros y proponiendo las probables modificaciones al sistema, que pueden llevar a la revisión de una norma en uso.

El compromiso de todos y cada uno de los integrantes de la corporación con el sistema de gestión es necesario y fundamental para poder alcanzar las metas planteadas en la obtención de garantizar una operación segura y uniforme en cualquier unidad de la instalación. La estrategia planteada para lograr estas metas es múltiple, e incluye:

- Redacción y revisión continúa de las normas corporativas.
- Registro de las operaciones realizadas conforme a lo establecido por cada norma particular.
- Auditorías internas para verificar el cumplimiento de las normas establecidas.
- Auditorías externas para verificar el cumplimiento de las normas establecidas y mantener las certificaciones de calidad logradas por la corporación.

La falta de cumplimiento en las normas establecidas por la corporación pone en riesgo físico a las personas involucradas en las tareas específicas y a la unidad de trabajo en su conjunto, como también perjudica la calificación de la unidad de trabajo, pudiendo perjudicar a toda la corporación haciendo que la misma pierda su prestigio dentro del mercado o la certificación obtenida.

Las normas relevantes adoptadas por YPF son:

- **SCOR N° 01**

Sistema de Permisos de Trabajo: tiene como objeto establecer condiciones obligatorias, mínimas, para el control de trabajos no rutinarios y con riesgos significativos, mediante la instrumentación de documentos escritos, denominados Permisos de Trabajo.

- **SCOR N° 04**

Comunicación, investigación y registro de accidentes e incidentes: tiene como objeto establecer los criterios para que se desarrollen e implanten los procedimientos adecuados para la comunicación, la investigación y el registro de los accidentes e incidentes.

- **SCOR N° 05**

Prácticas de simulación de emergencias operativas: cuyo objeto es regular la realización de prácticas de simulación de emergencias operativas, a fin de garantizar que el personal de operación de las instalaciones tenga los conocimientos y el entrenamiento adecuados en situaciones de emergencia derivadas de fallos de los servicios y equipos críticos.

- **SCOR N° 10**

Elementos de protección personal / equipos de protección individual (EPP/EPI): cuyo objeto es establecer las condiciones mínimas obligatorias para la selección, el uso adecuado y el mantenimiento de los Elementos de Protección Personal (EPP) o Equipos de Protección Individual (EPI) en YPF.

SCOR N° 01 – Sistema de Permisos de Trabajo

El objetivo del Permiso de Trabajo es establecer condiciones obligatorias, mínimas, para el control de trabajos no rutinarios y con riesgos significativos, mediante la instrumentación de documentos escritos; cada Unidad o Centro Operativo podrá establecer procedimientos internos propios cuando sea necesario adaptar esta norma a las peculiaridades de su organización e instalaciones, cumpliendo los principios de la misma, no pudiendo desestimar ningún riesgo ni la confección de la documentación escrita.

Están dirigidos a:

- Conservar la integridad física de las personas y de las instalaciones.
- Identificar los riesgos asociados a los trabajos, implementándose las medidas necesarias para realizar las tareas en forma segura.
- Evitar que ocurra cualquier evento no deseado.
- Evitar que se realicen trabajos sin la debida autorización.
- Evitar que los equipos utilizados no sean los apropiados.

Un Sistema de Permisos de Trabajo es un sistema formal, fundado en un conjunto de documentos, que se utiliza para controlar ciertos tipos de trabajos que han sido identificados como potencialmente peligrosos. Está compuesto de un impreso o conjunto de impresos llamados Permisos de Trabajo y de los procedimientos que regulan su uso.

En los trabajos rutinarios específicos, que tienen para su realización un instructivo o recomendaciones definidas, comúnmente establecidas en un procedimiento específico, no es necesaria la emisión de un permiso de trabajo.

El impreso de un Permiso de Trabajo no es un simple “permiso” o “formulario” que se debe completar para cumplir con la formalidad impuesta. Es una parte esencial de un sistema que determina como puede realizarse el trabajo de modo seguro.

La tramitación de un permiso no hace un trabajo seguro por sí solo. Para conseguirlo se requiere entre otros, la identificación de los peligros involucrados que necesitan ser considerados y controlados.

La efectividad del sistema depende de una correcta valoración de los riesgos del trabajo, de asegurar que estos han sido cubiertos por medidas preventivas adecuadas y condiciones seguras y, finalmente, de llevar a cabo los requisitos e instrucciones del permiso de forma competente y responsable. Los Permisos de Trabajo son también un medio de comunicación entre la dirección de la instalación, los supervisores, los operarios y aquellos que lleven a cabo el trabajo.

Conforman un sistema que cuando opera correctamente solo permite que el trabajo comience después de haber definido y consolidado procedimientos seguros. Por otra parte suministran un registro claro de que todos los riesgos han sido considerados y registran sistemáticamente la finalización de las tareas, la devolución de la planta, instalación o unidad afectada para la puesta en servicio de las operaciones normales.

Ejemplos típicos de tareas que necesitan la confección de un Permiso de Trabajo son:

- Trabajo en caliente.
- Trabajo en frío.
- Trabajo con riesgo eléctrico.
- Trabajo en altura.
- Trabajo de excavación.
- Ingreso a espacios confinados.

Trabajo en frío: aquel para cuya ejecución no se precisa la utilización de llama abierta, ni de equipos o herramientas que produzcan chispas o generen calor en

un área clasificada, lo suficientemente alta como para producir la ignición de la mezcla, como ser: con tensión eléctrica, sobre equipos móviles, bombas, compresores, motores, etc., de limpieza, excavaciones.

Trabajo en caliente: aquel que puede producir chispa o generar calor y actuar como una fuente de ignición en materiales inflamables o combustibles presentes en la zona o en el entorno, como ser: el uso de máquinas de soldar, equipos de oxicorte y de soldadura, sopletes o soldadores de estañar, equipo eléctrico no protegido de acuerdo con la clasificación de la zona, disco de esmerilar, operaciones con arena o proyección de cemento.

Trabajo en altura: se considera trabajo en altura cuando se realizan tareas a una altura superior a los 2 metros con respecto al plano horizontal inferior más próximo. Son ejemplos de estos trabajos: reemplazo de luminarias, de cartelería corporativa, limpieza de cielorrasos, alero de playa, artefactos de iluminación, columnas de isla, cenefas, carteles columnas, totems, techos, canaletas y embudos.

Trabajo con riesgo eléctrico: incluye todas las tareas relacionadas con el uso de electricidad (cambio de fusibles, manejo de interruptores, seccionadores, intervención en tableros, tomas, etc.). Por ejemplo: modificación de tendidos eléctricos y tableros, mantenimiento integral sobre equipos energizados, verificación y limpieza de tableros, verificación de tendidos eléctricos, mantenimiento del transformador de media tensión.

Trabajo de excavación: es todo trabajo con movimiento de tierra que genera una depresión en el suelo, como por ejemplo: fosas y zanjas.

Trabajo con ingreso a espacios confinados: es toda tarea realizada en lugar cerrado o espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y/o cuya ventilación natural sea o pueda ser desfavorable y que pueda contener o haber contenido en su interior productos peligrosos de cualquier tipo (asfixiantes, inflamables o tóxicos), u originar condiciones peligrosas derivadas de la realización de trabajos en su interior. Algunos ejemplos son: tanques, separadores API, zanjas profundas, fosas, excavaciones mayores a 1,20 m.

Los formularios de cada tipo de trabajos mencionados se muestran en los anexos.

Procedimientos Específicos

Como es de esperarse para las operaciones de práctica habitual (rutinarias) y que representan un riesgo específico se diseñan procedimientos de ejecución.

Listado de procedimientos específicos:

- 1- Recepción y almacenamiento de combustibles líquidos**
- 2- Despacho de combustibles líquidos**
- 3- Control de fluidos**
 - a. Control del nivel de aceite de motor**
 - b. Control del nivel de líquido refrigerante**
 - c. Control del nivel de líquido de frenos y de embrague**
 - d. Control del nivel de fluido hidráulico para dirección**
 - e. Control del nivel de agua de la batería**
- 4- Instructivo para Contención de derrames en playa**

1- Recepción y almacenamiento de combustibles líquidos

OBJETIVO

Describir la operación de ingreso para la descarga de combustibles, asegurando la cantidad y calidad del producto, minimizando los riesgos ambientales y de seguridad implícitos en la operación de la estación.

2. ALCANCE

A la EESS **Rio Salado S.R.L**, ubicada Ruta Nac. Nº 22, Km 1117, de la localidad de Chichinales.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

E.E.S.S.: Estaciones de servicio

R.E/ S.: Responsable de Estación de Servicio.

R.T.: Responsable de Transporte

C.C.: Camión Cisterna

4. DESARROLLO

El transportista que deba descargar contará con el equipo necesario, a saber:

4.1 Dotación del camión cisterna:

- Dos mangueras para descarga

- Una manguera para recuperación de vapores (mínimo, unidades de carga ventral).
- Calzas antichispas para camión cisterna.
- Equipo de protección personal (guantes de PVC, zapatos de seguridad, etc.).
- Ropa de trabajo
- Extintor de polvo químico seco de 20 BC.
- Sensores de cisternas en perfecto estado y funcionamiento, para equipos de carga ventral.
- Lugar definido para colocar pinza de puesta a tierra del camión.
- Codo con acople y visor tipo hermético, para descarga de combustibles y recuperación de vapores.
- Manual de emergencia de su unidad y registro de capacitación del RT
- Carteles con número de identificación de Naciones Unidas y de riesgo de la sustancia que transporta.
- Ficha de intervención para casos de emergencias, del producto transportado
- Certificado de habilitación técnica de la unidad.
- Póliza de seguros
- Licencias nacional habilitante para el transporte de sustancias peligrosas
- Números telefónicos de emergencia.

4.2.- La Estación de Servicio

Deberá contar con:

- Dos vallas con señalización de "Peligro Descarga de Combustibles" con indicación de prohibido fumar, conos, cintas, etc., para acordonar la zona de descarga e impedir el paso de vehículos (si es necesario).
- Elementos para contener posibles derrames, (baldes con absorbente mineral y tambor de 200 lts. de capacidad con absorbente mineral)

- Dos extintores de 10 Kg. 20 BC y en forma opcional extintor rodante de polvo químico seco de 70 Kg.
- Pasta detectora de agua.
- Varilla metálica calibrada para medición de combustibles.
- Balde y embudos metálicos.
- Linterna antiexplosiva.
- Manta ignifuga
- Puesta a tierra en zona de descarga de combustibles con cable y pinza.
- Elementos de Protección Personal (guantes de PVC., zapatos de seguridad, ropa de trabajo).

4.3.-Antes de la descarga

4.3.1.- Medición de tanques:

Se llevará a cabo inmediatamente antes de realizar la operación de descarga y después de la puesta en fuera de servicio de los surtidores que suministran del tanque en el que se va a descargar, en presencia del R.T.

Asimismo, el responsable de la descarga deberá verificar el correcto cierre hermético de todas las tapas y que los baldes de descarga se encuentren secos (de existir agua retirarla).

4.3.1.1- Capacidad de Vacío:

- El responsable de la Estación verificará que en el tanque hay suficiente vacío para el volumen de producto que se va a descargar en él.
- Nunca se deberá llenar el tanque por encima del 90 % de su capacidad, dado que afectará el correcto funcionamiento del sistema de telemedición, aún para aquellas Estaciones de Servicios que no cuenten con éste sistema dado que pueden sufrir rebalses que afectarían al Medio Ambiente.

4.3.1.2- Agua en Tanque y volumen de combustible:

- Antes de cada recepción de producto varillar (con pasta detectora de agua) asegurando que no exista agua en el tanque donde se descargará el combustible.
- En caso de detectarse agua proceder según al purgado de tanques subterráneos de combustibles.
- A su vez, tomará nota de los milímetros de combustible observados en las marcas que quedan en la varilla para su uso en el control de Stock a realizar posteriormente.

4.3.2.- Ingreso y posicionamiento del CC

- El RD guía al Transportista para que ubique el CC en la zona de descarga, asegurando su posición horizontal.
- El RD supervisa toda la maniobra de aproximación y orienta su posición final hacia una salida libre y segura, de forma tal que las mangueras de abastecimiento a los tanques de almacenaje no crucen por debajo del CC.

El Transportista deja el vehículo perfectamente inmovilizado, debiendo:

- Detener el motor y colocar el freno de estacionamiento.
- Colocarlo en punto muerto
- Cortar el circuito eléctrico mediante la llave principal de corte, la que deberá ser segura contra explosión.
- Utilizando los guantes, colocar adelante y detrás de una de las ruedas motrices las correspondientes calzas anti chispas.
- El Transportista coloca en la zona de descarga al menos uno de los extintores que posee la unidad.

El RD procede a señalizar la zona de descarga y a comprobar que se cumplen las Normas de Seguridad:

- Coloca las vallas con señalización de “Peligro Descarga de Combustibles “ y prohibido fumar, en la zona anterior y posterior del CC.
- Coloca el extintor rodante de 70 kgs. en lugar próximo a las bocas de descarga.
- Coloca los conos para señalar la zona de descarga e impedir el paso de vehículos y/o personas, preferentemente unidos con cadenas de plástico.
- Dispone de los elementos para absorber/contener derrames en la zona de descarga.
- Comprueba que no se fume en toda el área de la descarga, que no se utilicen teléfonos celulares y que no existan riesgos que comprometan la seguridad de la misma, ej.: trabajos en caliente, trabajos con generación de chispas, etc.

4.3.3.- Medidas de seguridad previa a la descarga

- El (R.T.) cortará el sistema de encendido de su vehículo antes de la descarga y lo dejará perfectamente inmovilizado con la obligatoriedad de colocar sus correspondientes calzas en las ruedas, además colocará los extintores correspondientes al camión cisterna en la zona de descarga.
- El R.E/S. colocará la señal de descarga de combustibles y de prohibido fumar, comprobando que se cumple con la prohibición de fumar en toda el área y que no existan riesgos que comprometan la seguridad de la descarga, ej.: trabajos en caliente, trabajos con generación de chispas, etc.
- El R.E/S. dispondrá de productos absorbentes para eventuales derrames en la zona de descarga.
- Cuando el camión cisterna no posea sistema de recuperación de vapores y la EESS., sí lo disponga, se deberá retirar las válvulas de

presión y vacío a los venteos y dejarlos a los cuatro vientos y se descargara con las tapas superiores de la cisterna abierta.

- De existir algún inconveniente o duda que surja de dichas verificaciones, el conductor deberá comunicarlo de inmediato a su superior, para que éste último conjuntamente con el responsable de la EESS determine el curso de acción a tomar.

4.3.4.- Puesta a tierra de la cisterna:

Todas las Estaciones de Servicios deberán poseer descarga a tierra en el área de descarga a granel de hidrocarburos.

El R.T. conectará la toma de tierra en el punto fijo del camión cisterna, ésta no podrá superar el 1,70 mts. del suelo.

4.3.5.- Comprobaciones previas a la descarga

- En caso de existir tormentas eléctricas se prohibirá la descarga.
- En caso de que exista por parte del receptor cualquier sugerencia, anomalía o discrepancia con la operación de descarga, o en la comprobación del volumen de producto recibido, el responsable de la recepción deberá hacerlo constar por escrito en el remito de entrega.
- El transportista verificará el buen funcionamiento del equipo de aire (compresor, acumulador y accesorios), a fin de evitar fugas de aire que obliguen a la puesta en marcha del camión (recarga de aire), con el correspondiente riesgo que ocasiona ésta operación en momentos de la descarga.
- En caso de pérdida de aire durante la descarga el R.T. deberá suspender la misma, cerrar las válvulas, retirar las mangueras, arrancar el camión, presurizar el sistema, colocar las tapas a las bocas de los tanques. El responsable de la ES deberá verificar que el balde anti derrame se encuentra seco y limpio y de existir algún derrame en el balde de antiderrame, proceder a la apertura de la válvula de descarga

al tanque, colocar la correspondiente tapa y luego comenzar nuevamente con la descarga.

4.4.- Comprobaciones del remito:

Antes de proceder a la descarga, el receptor del producto comprobará junto con el conductor el remito de entrega, confirmando que corresponde al pedido solicitado (nombre, dirección, hora de salida de planta, clase, cantidad de producto, numeración de precintos).

En caso de producirse un rechazo por falta de capacidad, sin romper los precintos, el R.E/S debe informar a la Terminal dejando constancia en el campo "Observaciones" del remito.

4.5.- Control del producto del camión cisterna:

El R.E/S. verificará el remito, luego el precinto a ser cortado y en forma conjunta con el R.T extraerán una muestra por cisterna de aproximadamente $\frac{3}{4}$ de la capacidad del balde, para verificar en forma visual que el producto sea el correspondiente a lo solicitado. Con el balde metálico hacer contacto con la válvula de descarga del camión cisterna a fin de eliminar la corriente estática, (ésta debe permanecer cerrada).

Si el aspecto del producto está conforme el R.ES deberá volcar el contenido del balde en el tanque correspondiente, y proceder a la descarga.

Si no fuera conforme se deberá repetir la operación por 2° vez asegurando que se desplace el volumen de combustible contenido en la cañería de descarga del camión. Si estuviera bien se continúa con el procedimiento de descarga. En caso contrario se rechaza la cisterna.

4.6.- Conexiones y descarga:

Es responsabilidad del encargado de la EESS indicará al conductor la boca del tanque donde se debe realizar cada descarga. La boca de recepción del tanque subterráneo deberá estar claramente identificada con los colores del producto a

contener, conforme a los fijados por YPF SA. Esta identificación deberá estar en la tapa del balde y en el interior de la misma, mediante faja pintada del color correspondiente, con pintura o material inmune a los hidrocarburos, de aproximadamente 5 cm. de altura y en todo el perímetro interno

Comprobar que no hay pérdidas de producto en las conexiones ni pérdidas de vapor en la recuperación de vapores. Será considerada una falta grave del R.T. colocar cualquier dispositivo que no permita el correcto funcionamiento del sistema de recuperación de vapores.

4.6.1.- Orden de conexiones:

- Colocar pinza de puesta a tierra (R.T.).
- Manguera de Recuperación de Vapores se conecta al camión cisterna.(R.T.).
- Manguera de Recuperación de Vapores se conecta al adaptador de la boca de carga del depósito.(R.T.)
- Verificar la correcta conexión de ambos extremos con el fin de evitar fugas de vapores en la zona de descarga.
- El R.E/S levantará la tapa correspondiente al producto que se va a descargar y abrirá la tapa de la boca de llenado del tanque.
- El R.T conectará la manguera de descarga a la boca de carga del tanque.
- El R.T .conectará la manguera de descarga al compartimento correspondiente del camión cisterna, confirmando que la conexión de manguera a cisterna y la boca de carga del tanque sea la correcta y no existan pérdidas.
- En caso de que el camión cisterna o la estación de servicio no posean sistema de recuperación de vapores el R.T., realizará la apertura de la tapa de la cisterna que se va a descargar salvo en el caso de camiones con carga ventral donde sólo se abrirá la válvula de recuperación de gases. Finalizada la operación de descarga volverá a cerrarla.
- El R.E/S verificará que el conductor del camión lleva a cabo correctamente las siguientes operaciones para cada uno de los compartimentos del camión cisterna.

- El R.T. deberá permanecer en todo momento mientras dure la descarga, al lado de los accionamientos de emergencia de las válvulas de bloqueo de producto a fin de operarlas rápidamente durante una situación anormal.
- De contar con una segunda manguera, el R.E/S repetirá la secuencia para un segundo precinto, permitiendo descargar dos mangueras a la vez. Para las EESS con recuperación de gases esta acción puede realizarse solamente para naftas o para gas oil.
- Una vez finalizada la descarga, el conductor procederá a la desconexión, escurriendo el manguerote hacia el tanque de la U.V. En caso que se trate de descarga con recuperación de vapores se deberá verificar que los Led's que indican el nivel de líquido en la cisterna, estén apagados.
- Luego procederá conjuntamente con el R.E/S. a la purga de la cisterna que se descargó, utilizando para el caso un balde metálico para verificar el vaciado completo de la cisterna. A efectos de verificar el correcto vaciado de la cisterna se deberá verificar que la válvula inferior del tanque este abierta y eventualmente se controlara visualmente las tapas superiores de la cisterna.
- Deberá cerrar cuidadosamente la tapa del tanque receptor. De surgir un derrame o pérdida contenida en el balde antiderrame, procederá a la apertura de la válvula de descarga al tanque.

4.8.2 Asistencia de maniobra de salida del C.C.

- El R.T. desconectará la pinza de la puesta a tierra y la guardará en su alojamiento.
- El camión cisterna deberá marcharse a la mayor brevedad, permaneciendo el tiempo mínimo e imprescindible en la E/S.
- El conductor facilitará al receptor de la Estación de Servicio el remito para que éste cumplimente la parte designada al mismo, siendo responsabilidad del conductor que esté claramente reflejados el nombre y apellido y la firma del receptor, nombre de la Empresa y sello de la misma, fecha y hora del

suministro, estableciéndose de ésta manera su conformidad con la cantidad de producto recibido

El R.E/S. comprobará que el camión cisterna abandona la Estación de Servicio, asistiéndolo en la maniobra.

4.9.- Generalidades:

- Si se han producido derrames, deberán contenerse de inmediato. Todos los elementos (absorbentes, papeles, etc.) utilizados durante la limpieza de combustibles deberá ser gestionados como Residuos Peligrosos conforme a la legislación vigente. En caso de rotura o desacople de una manguera durante el proceso de descarga el R.T. procederá a la mayor brevedad posible al cierre de la válvula del producto que se está descargando.
- El R.T. y el R.E/S. aislarán la zona donde se haya realizado el vertido, señalizando e impidiendo el paso de vehículos.
- Se utilizará para recoger el derrame, materiales que absorban el combustible (arena o material absorbente) no utilizando ni agua, ni aserrín de madera (combustible).
- Si el derrame es importante, el R.E/S. procederá al corte de suministro eléctrico y se impedirá el acceso de vehículos a la EESS., según Rol de Emergencia de la Estación.
- En caso de que con motivo de un derrame se produzca un incendio, el R.E/S. implementará el Rol de Incendio de la Estación de Servicio.
- Si no se puede controlar el incendio se procederá a la evacuación total de la Estación de Servicio y se cortará totalmente el fluido eléctrico.

2-DESPACHO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

- Antes de comenzar con esta operación, es necesario cumplir con las normas de seguridad previas a la carga, ya sean un auto o moto en playa de líquidos.

- Verificar que las luces y el motor del vehículo se encuentren apagados.
- Verificar que no se esté fumando en el ámbito de la playa.
- Verificar que no se esté hablando por celular en el ámbito de la playa. El celular debe estar apagado.
- Verificar que las puertas del vehículo estén cerradas al momento de la carga.
- Para las motos y ciclomotores, hacer descender al conductor y verificar que el caballete sostenga bien al vehículo.
- Verificar el contacto metálico entre el pico del surtidor y el tanque del vehículo.
- Además, una vez iniciada la carga, se debe cuidar que las mangueras de los surtidores no se apoyen o rocen sobre el piso y/o elementos con temperatura, por ejemplo: el caño de escape, y que no sean enganchadas por vehículos o personas que circulan por las islas de carga o por el propio vehículo al retirarse.
- Cargar el combustible lentamente para evitar derrames. De ser necesario utilizar un adaptador metálico, sobre todo al cargar en bidones, debiendo apoyarlo previamente para descargar la electricidad estática.
- El cliente no debe realizar ninguna tarea sobre el vehículo durante la carga de combustible.

3- CONTROL DE FLUIDOS

Dentro del procedimiento de controles que requiere la apertura del capot, se debe tener en cuenta colocar la varilla de seguridad para evitar la caída del mismo de manera imprevista y tener precaución en la ubicación de las manos al cerrar dicho capot.

a-Control del nivel de aceite del motor.

- Luego de que el cliente destraba el capot del vehículo, comienza esta operación y las siguientes. Un paso fundamental a tener en cuenta es la

apertura y fijación del capot. Además, verificar si el electroventilador se encuentra encendido.

- Identificada la varilla, sacarla de su alojamiento con cuidado, ya que la misma puede estar rodeada por mangueras, caños, cables, etc., como así también de partes muy calientes como el múltiple de escape del motor.
- Es importante evitar el uso de anillos, pulseras, relojes, etc., en las manos y brazos. De igual manera, evitar el uso de cadenas, bufandas, collares, etc., en el cuello. Estos elementos son generadores de graves accidentes al engancharse con las piezas externas del motor, generalmente, en movimiento.
- Con un trozo de papel, se procede a realizar la medición del nivel de aceite. De ser necesario el agregado de aceite, se recomienda especial cuidado al destapar el envase: evitar el contacto del producto con los ojos y utilizar siempre el embudo.
- El material contaminado con hidrocarburos, deberá segregarse como Residuos Especiales o Peligrosos.

b-Control del nivel de líquido refrigerante

- Se debe prestar atención a la temperatura que tiene el motor al momento de controlar el nivel de refrigerante, ya sea por lectura del termómetro en el tablero o por simple inspección visual.
- Si se observan síntomas de recalentamiento del motor, se sugiere apretar las mangueras para reconocer si hay vapores a alta presión en el circuito de refrigeración:
- Si el circuito se encuentra con excesiva presión, nunca se debe abrir la tapa del bidón recuperador o del radiador. Se sugiere tirar agua al radiador a través de las rejillas de la parrilla del auto y observar el termómetro del tablero hasta que la temperatura haya bajado. Luego debe ponerse en marcha el motor para evitar que el circuito se presurice y

destapar con cuidado el bidón recuperador o el radiador usando el guante de seguridad. Luego de estos pasos se procede al agregado de líquido refrigerante.

- Si no hay presión en el circuito, puede destaparse el bidón recuperador o el radiador con el guante de seguridad para el agregado de refrigerante. De todas maneras, si se quiere poner en marcha el motor, es un paso que aporta mayor seguridad a la operación.
- En ambos casos y al completar el nivel de líquido, se sugiere tener cuidado al destapar el envase para evitar salpicaduras en los ojos.

c- Control del nivel de líquido de frenos y de embrague.

- Además de cuidarse al destapar el envase para evitar salpicaduras en los ojos, se recomienda no apoyar la tapa del depósito del líquido de frenos o embrague directamente sobre la pintura del vehículo, ya que estos líquidos son altamente corrosivos.

d-Control del nivel de fluido hidráulico para dirección

- Estas tareas no presuponen mayores cuidados, salvo al destapar los envases y las salpicaduras que pudiesen ocasionarse.

e-Control del nivel de agua de la batería

- En este caso, la salpicadura de los ojos con agua destilada no implica riesgo alguno, pero al completar los vasos de una batería, se sugiere hacerlo lentamente para evitar derrames, dado que el ácido de la batería es también corrosivo y además, como todo ácido, "no le gusta que lo mojen" pudiendo salpicar y establecer contacto con los ojos.

4-INSTRUCTIVO PARA CONTENCIÓN DE DERRAMES EN PLAYA

Objetivo

Impedir que los derrames producidos en la playa de las EESS produzcan accidentes que pongan en riesgo la seguridad de las personas y de las instalaciones.

Desarrollo

Por cada isla colocar:

- Un balde rojo de 5 a 10 litros con material absorbente, el mismo debe tener tapa y una leyenda en letras blancas que indique: "ABSORBENTE MINERAL".



- Controlar que siempre esté por encima del 80%, libre de residuos, limpio y seco.
- Un recipiente rojo de 200 litros con absorbente mineral. El mismo debe tener tapa y una leyenda en letras blancas que indique: "ABSORBENTE MINERAL"
- Controlar que el recipiente siempre esté por encima del 80%, libre de residuos, limpio y seco.
- Dos barreras contenedoras de derrames.



Al producirse un derrame, el vendedor de playa deberá:

- Suspender la operación que se encuentre realizando.
- Señalizar la zona con conos y carteles para impedir el paso de vehículos y/o personas sobre el combustible derramado.
- Si el derrame se produjo durante el ciclo de servicios de combustible líquidos pedir ayuda para desplazar el vehículo y empujarlo (sin encender el motor) hacia una zona segura: estacionamiento o fuera de la rejilla perimetral



Si el derrame es importante, el responsable de la descarga procederá al corte de suministro eléctrico mediante golpe de puño y se impedirá el acceso de vehículos a la ES.

- Circundar el derrame con absorbente mineral para contenerlo y evitar que siga esparciéndose.



- Si el derrame es de gran volumen o las rejillas perimetrales no llegan a contenerlo en su totalidad, se deberán utilizar además del absorbente mineral las barreras contenedoras de derrames para circundarlo.
- Cubrir completamente el derrame con material absorbente.



- Mover con un escobillón el material absorbente hasta cubrir por completo el derrame y no detectar presencia de combustible. Si el derrame es grande, pedir ayuda para contenerlo completamente.



- Finalmente, recoger con pala y escoba el material absorbente y volcarlo en el cesto de residuos peligrosos recipientes, para luego enviarlo a disposición final.

PREVENCION DE SINIESTROS EN LA VIA PÚBLICA: (Accidentes In Itinere)

La ley 24557 sobre riesgos del trabajo, en su artículo 6º define accidente In Itinere como:

“El 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”

Pueden ser causados por factores humanos y/o técnicos. Los factores humanos se relacionan con el comportamiento en la vía pública, tanto propio como de terceros, como ser cansancio, negligencia, imprudencia, problemas físicos, etc.

Los factores técnicos se relacionan con el medio de transporte, las condiciones de uso de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los vehículos de transporte, etc.

A continuación se detallan los accidentes in itinere relevados durante el año 2015.

Fecha	Tipo	Empleador	Zona del Cuerpo	Forma	Lesion	Ag. Caus. EP/Ag. Mat. Asoc.	Diagnostico
21/04/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	044 - Tobillo	103 - Caídas de personas que ocurren al mismo nivel	07 - Contusiones	20007 - MOTOCICLETAS	S90 - Traumatismo superficial del tobillo y del pie
15/05/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	181 - Ubicaciones múltiples (más de dos zonas del cuerpo no listadas)	907 - Choque de Vehiculos	07 - Contusiones	50220 - OTROS ELEMENTOS EN EL INTERIOR DEL MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO NO ONCLUIDOS BAJO ESTE EPÍGRAFE	S30 - Traumatismo superficial del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis
25/06/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	001 - Región craneana (cráneo, cuero cabelludo)	907 - Choque de Vehiculos	07 - Contusiones	20007 - MOTOCICLETAS	S33 - Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la columna lumbar y de la pelvis
28/10/2015	In Itinere	Rio Salado SRL	032 - Codo	906 - Atropellamiento por vehículo	07 - Contusiones	20006 - AUTOMÓVILES	S50 - Traumatismo superficial del antebrazo y del codo

Como resultado de los accidentes registrados se elaboró El plan de acción que consiste en reducir el número de eventos no deseados cuyos lineamientos son:

- 1- **Capacitación:** enfocada en prevención de accidentes destinada a los peatones, ciclistas, motociclistas, personas que se movilizan en vehículos.
- 2- **Identificación de los puntos negros:** Talleres de identificación de riesgos en trayecto In itinere. Identificar en el trayecto habitual entre tu domicilio y la estación de servicios los peligros que puedan generarte un riesgo de accidente.
- 3- **Verificación los medios de movilidad de los empleados:** se aplicaran listas de chequeos para verificar el estado general de las bicicletas, motocicletas, y automóviles.

1- CAPACITACIÓN

Se dictarán charlas que se encuentran definidas en el plan de capacitación anual, donde se concientizará sobre los riesgos y se proporcionarán recomendaciones.

RECOMENDACIONES PARA EL TRANSITO

- Al circular tenga en cuenta las posibles imprudencias de los demás.
- Verifique que su vehículo esté en condiciones óptimas. De su funcionamiento depende la vida del conductor, de los pasajeros y de los peatones.
- Salga con el tiempo suficiente.
- Respete las señales de tránsito.
- Si no hay buena visibilidad, tome las precauciones necesarias.
- Facilite la maniobra de adelantamiento a quien le solicite paso.

PARA EL PEATON:

- Respete los semáforos. Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
- No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.
- Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado para cruzar la calle.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino.
- No ascienda o descienda de un vehículo en movimiento.
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.
- Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.

AL UTILIZAR UN TRANSPORTE PÚBLICO

- No suba, ni baje de un vehículo en movimiento, podría resbalar o caer debajo.

- Espere la llegada del transporte sobre la vereda o detrás de la línea amarilla de seguridad en andenes de ferrocarril.
- Tampoco viaje en los estribos de un transporte.
- No se apoye en las puertas mientras está viajando.
- Esté siempre atento a frenadas o arranques bruscos durante el viaje, siempre que sea posible sosténgase de los pasamanos interiores.

PARA MOTOCICLISTAS Y CICLISTAS

- Utilice el casco, recuerde que es obligatorio.
- Circule en línea recta, sin hacer zigzag.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha cerca del cordón.
- Cruce las vías férreas con precaución.
- No lleve bultos que le impidan ver el manubrio o tomarlo con las dos manos.
- Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.
- Si tiene que adelantarse a otro vehículo evite correr riesgos.
- Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces, los neumáticos y todo elemento mecánico.
- Al circular de noche debe llevar instalada una luz blanca adelante y una roja detrás. Utilice una bandolera confeccionada por materiales reflectantes.

PARA LOS AUTOMOVILISTAS

- Utilice el cinturón de seguridad. Su uso es obligatorio.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Use las luces de giro.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile.
- Respete los límites de velocidad.

- Si es de noche, duplique la distancia con respecto al vehículo que lo antecede, y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más lenta.
- No cruce las vías del ferrocarril si las barreras están bajas.
- No ingiera bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.

2- Identificación de los puntos negros

Se realizarán talleres con el personal de la estación en donde se analizarán los trayectos identificando los denominados puntos negros, que son puntos conflictivos o peligrosos donde por sus características son propensos a sufrir accidentes de tránsito.

Cada empleado deberá realizar un croquis del circuito entre su domicilio y la instalación (pudiendo ser sobre un mapa de la ciudad) donde marcará su recorrido y referenciará aquellos puntos negros. Paralelamente en una planilla se analizará y registrarán estos puntos indicando las acciones a tomar para disminuir el riesgo de atravesarlos o si existen calles o caminos alternativos para evitar y/o minimizar riesgos.

Guía para identificar puntos negros (críticos) durante el trayecto recorrido.

Viales:

- Cruce peligroso (calles , vías, pasos, etc)
- Semáforos /chicharras/alarmas sin funcionar.
- Calles/rutas sin señalización (cruces, vel.etc)
- Pavimento en mal estado, baches.
- Calle /ruta en obra.
- Falta o mal estado de veredas, banquetas.

Urbanas:

- Vehículos estacionados.
- Salida de vehículos/camiones

- Obras en construcción.
- Salida de estadios, teatros.
- Salida de boliches, bares, consumo alcohol.
- Zona riesgo de robos

Climáticas:

- Humo, niebla.
- Lluvia, escarcha, hielo.

Tipo de Tránsito:

- Alto tránsito, tránsito desordenado.
- Vehículos pesados, transporte público.

PLANES DE EMERGENCIAS

En la estación de Servicios existe un Plan de Respuesta a Emergencias que contiene el rol a seguir por cada uno de los empleados de la instalación, para hacer frente a cualquier situación no deseada como: Derrames de productos combustibles, Incendios y/o Accidentes de Personas, evacuaciones.

En todo caso, los elementos esenciales que debe contener el Plan de Respuesta a la Emergencia son:

- Comunicación a Bomberos, Policía y Asistencia Médica (ambulancia, hospital)
- Corte total e inmediato de la energía eléctrica de la Estación de Servicio.
- Evacuación de clientes y empleados de la instalación y cierre del acceso a la misma.
- En caso de derrame de combustible, no poner en marcha vehículos y evitar toda fuente de ignición
- Utilizar arena o absorbente mineral para contener o absorber el producto derramado evitando que éste pueda llegar a una alcantarilla.
- En caso de incendio, utilizar extintores de la instalación mientras llega Bomberos.
- En caso de accidentes a las personas, otorgar los primeros auxilios y procurar ayuda médica.

SIMULACROS

Los simulacros configuran, dentro de las acciones llevadas a cabo en los planes de emergencia, la acción más efectiva de protección. Mediante ellos, se logra entrenar y sensibilizar a las dotaciones para que, al presentarse una emergencia real, se tomen las decisiones correctas, que en este tipo de situaciones son de vital importancia. Se encuentra incluido dentro de los temas de capacitación anual, ya que es vital importancia su práctica.

Los simulacros tienen como objetivo “Fomentar y formar hábitos de respuesta que ayuden a mitigar los riesgos ocasionados por agentes perturbadores” y “Motivar a las personas para que lleven a cabo las acciones de respuesta con organización y coordinación de manera que se transformen en actores conscientes de su propia seguridad”.

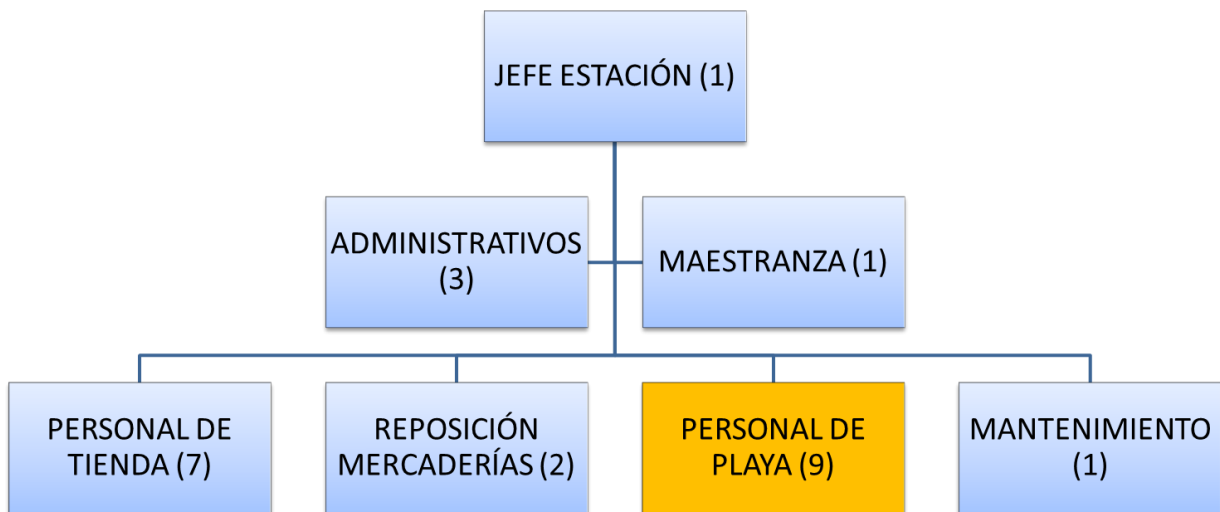
Objetivos

- Reconocer una emergencia y dar aviso.
- Verificar el cumplimiento de las acciones frente a accidentes.
- Verificar la implementación del sistema de emergencia.
- Practicar con la totalidad de sectores las acciones a tomar frente a una emergencia.

ROL PERSONALIZADO PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO

A continuación recordamos la organización de los distintos sectores de la estación para luego dar a conocer el Rol personalizado por sectores.

ORGANIGRAMA DE LA ESTACIÓN



Como podemos ver en la siguiente tabla, cada sector tiene una función determinada una vez activado el rol de emergencias, estos roles son practicados y evaluados en los simulacros que se desarrollan con el fin de verificar y/o modificar algún rol específico de ser necesario.

PERSONAL/SECTOR	TAREA A EFECTUAR
JEFE DE ESTACIÓN	Dar aviso a bomberos Dirigir el procedimiento de emergencia
ADMINISTRATIVO	Colabora con las tareas de evacuación En caso de no encontrarse el encargado tomará el rol de éste
MAESTRANZA	Colabora en las tareas de evacuación con personas en su sector
PERSONAL DE PLAYA	Playero 1 activa corte de emergencia surtidor, ataca el fuego con matafuego. Playero 2 apoya al playero 1 en sus tareas de ataque al incendio con matafuego. Playero 3 corte de electricidad en tablero general, colabora a alejar personas y vehículos del sector involucrado con el encargado. De encontrarse más personal colaborar con los playeros en la señalización del lugar, retiro de vehículos y personas.
PERSONAL DE TIENDA	Colabora con las tareas de evacuación del minimercado por las vías de emergencia identificadas, dirige a las personas al punto de encuentro fijado en el exterior de la estación.
REPOSICIÓN	Colabora en las tareas de evacuación con personas en su sector
MANTENIMIENTO	Colabora con las tareas de evacuación Impedir el acceso de vehículos y personas a la estación

Es importante manifestada una emergencia recordar algunas recomendaciones sobre cómo actuar ante la emergencia, a continuación se listan las cosas que corresponden realizar y por otro lado las que no deberíamos hacer Nunca para no agravar la situación.

Los SIEMPRE

SIEMPRE Dar aviso al Encargado de la Estación de Servicio, para que entre en ejecución en forma rápida, el Rol de Incendio.

- SIEMPRE tené a mano los teléfonos de emergencias.
- SIEMPRE evacuá los vehículos y personas de la zona e impedí el reingreso.
- SIEMPRE desactivá la electricidad ante un principio de fuego o derrame, activando las paradas de emergencia.
- SIEMPRE Toma el matafuego más próximo y atacar de inmediato el fuego. Utilizá el tipo de extintor asignado a cada área según el riesgo de la misma.

- SIEMPRE cubrí con una manta ignífuga para sofocar el fuego a la persona que se está quemando.
- SIEMPRE mantené en buen estado, bajo control, los elementos de seguridad.
- SIEMPRE actuá pensando en el equipo

Los NUNCA

NUNCA subestimes el riesgo.

- NUNCA dejes que un derrame incipiente o principio de incendio pase a mayores, NO PIERDAS TIEMPO
- NUNCA fumes en zonas prohibidas.
- NUNCA limpies el piso, partes mecánicas, tu ropa y manos con nafta o solventes inflamables.
- NUNCA utilices celulares en las áreas prohibidas
- NUNCA succiones naftas para hacer sifón.
- NUNCA provoques el vómito en personas que hayan ingerido nafta.
- NUNCA arrojes agua para apagar el fuego en freidoras y tableros eléctricos.
- NUNCA corras si tu ropa se prende fuego (rodá sobre el piso o envolvete en una manta).
- NUNCA utilices aserrín o agua sobre un derrame.

Plan de Evacuación

La evacuación es un proceso complejo y sólo debe realizarse cuando el peligro es manifiesto y puede extenderse a todo el establecimiento.

Los escenarios en los cuales se debe evacuar estarán definidos por situación de incendios, derrames de combustibles mayores, un escape de gas. Para ello tienen que estar identificadas y conocidas por el personal.

- Salidas de emergencia, vías de evacuación, luces de emergencia.
- Punto de encuentro: lugar físico en el exterior del establecimiento que se establece para coincidir con todas las personas involucradas en la evacuación.

Como proceder ante una evacuación:

- Comunicar la emergencia a los bomberos. (jefe estación)
- Activar pulsadores de corte de energía eléctrica (surtidores, tableros)
- Es importante conocer las vías de evacuación y puertas de salida
- Tienda, el cajero evacuará personas dentro de la tienda, verificará que no quede nadie en las oficinas y depósitos según sea el caso.
- Los lugares donde se encuentran los extintores (matafuegos)
- Dirigirse a un espacio seguro en el exterior determinado previamente,

PUNTO DE ENCUENTRO O REUNION

Recomendaciones ante la evacuación:

- Mantener ante todo la calma durante la evacuación.
- No detenerse a recoger los objetos personales.
- No corra, camine rápido
- Asegurarse de que no quede nadie en el establecimiento

Se realizó un análisis sobre la estación donde se pudo definir:

- Las vías de evacuación: en el croquis realizado sobre la estación se muestra los sentidos de evacuación, se tuvo en cuenta para eso las puertas de emergencias y los recorridos más directos y seguros hasta la llegada al punto de reunión.
- El punto de encuentro: se definió como punto de reunión un espacio que se encuentra al oeste de la estación, paralelo al sentido de la ruta que se encuentra protegido por un guardaraís. Se eligió este sitio por considerarse seguro y teniendo en cuenta la prevalencia de los vientos en la zona Sur-SO que pudieran ser transporte de los humos generados en un eventual incendio.

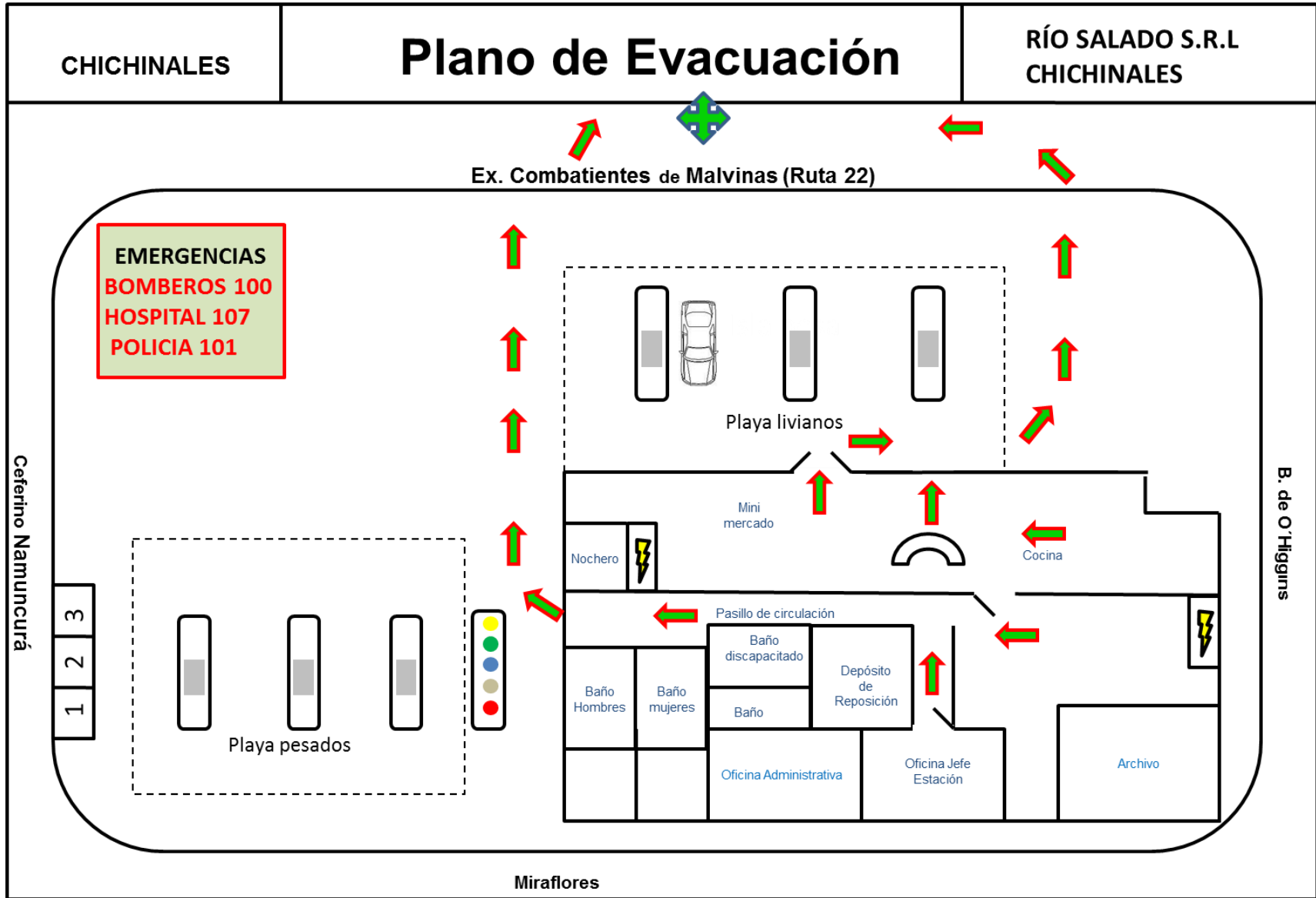


Imagen satelital de la estación: se muestra las vías de evacuación y el punto de encuentro o reunión.

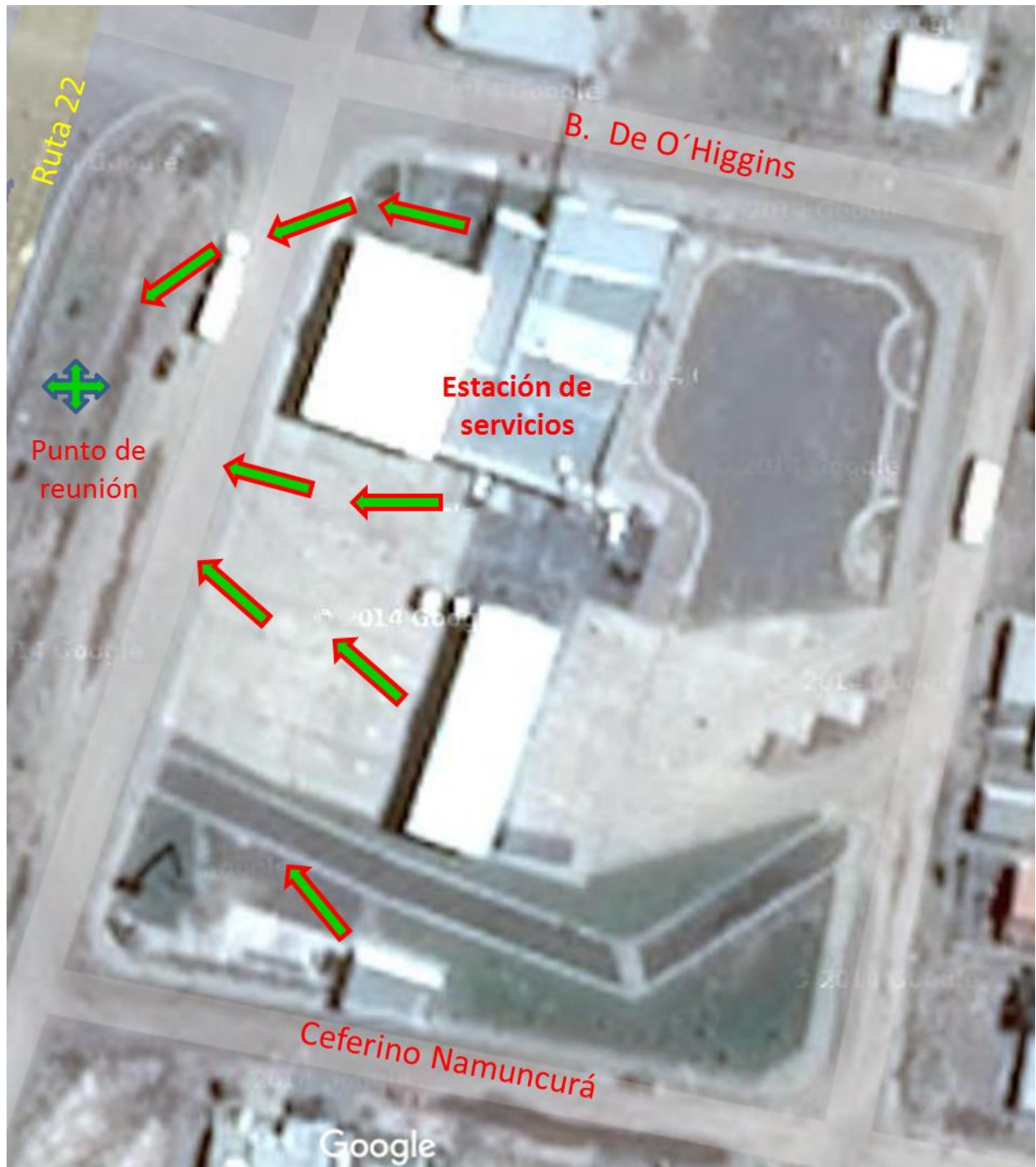


Imagen del sector de encuentro, frente al predio de la estación de servicios.



Primeros Auxilios

Los primeros auxilios no tienen por objeto reemplazar al médico, solo mantener al accidentado en las mejores condiciones posibles hasta que llegue el sistema de emergencia médica.

Toda persona que este capacitada para realizar primeros auxilios debe proceder de la siguiente forma:

- Estar tranquilo y actuar rápidamente. Transmitir confianza a la víctima y a aquellos que se encuentran cerca.
- Siempre dar aviso al sistema integrado de emergencia (ambulancias)
- Evaluar el sector verificando los posibles peligros que aun existan: gases tóxicos, fuego, corriente eléctrica, etc., que puedan ponerlo en peligro.

- Evaluar cuantos accidentados hay y cuál es el menos comprometido de salud para comenzar atendiéndolo a él.
- Dejar al herido acostado sobre la espalda. Si tiene la cara congestionada, se le debe subir la cabeza, inclinándola hacia un lado si vomita.
- Manejar al herido con gran precaución. Jamás se cambiara de sitio al accidentado antes de asegurarse del estado en que se encuentra y haberle dado los primeros auxilios.
- Examinar bien al herido. Investigar si sangra, si respira, si tiene una fractura, si presenta quemaduras, si ha perdido el conocimiento. Estar bien seguro de no haber dejado de observar nada.
- No hacer más que lo indispensable. Si se intentan hacer demasiadas cosas, se retrasara el traslado de la víctima hacia el puesto de socorro. Mantener al herido caliente. Si hace frio, todo el cuerpo debe estar caliente; para ello lo mejor será envolverlo en una manta.
- No dar jamás de beber a una persona sin conocimiento. En este estado no podrá tragar y existiría el peligro de ahogarla con el líquido que le introdujéramos. Si la victima conserva el conocimiento y no presenta una herida profunda en el vientre, se le puede dar de beber lentamente, y solo a pequeños sorbos. No darle alcohol; es preferible café o té caliente, sobre todo si hace frio.
- Tranquilizar al enfermo. Calmar sus temores y levantarle el ánimo. No dejar que vea su herida.
- Evacuar al herido acostado, lo más rápidamente posible, hacia el puesto de socorro u hospital.

MARCO LEGAL APLICADO

- **Decreto 2407/83.** Normas de seguridad para el expendio de combustibles por surtidor.
 - CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES
 - CAPITULO II: ELEMENTOS CONTRA INCENDIO
 - CAPITULO III: ROL DE INCENDIO Y COMBATE DE FUEGO
 - CAPITULO V: RECEPCION Y ALMACENAMIENTO
 - CAPITULO VI: SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL USUARIO
 - CAPITULO X: INSTALACION Y EQUIPOS ELECTRICOS
 - CAPITULO XI: SURTIDOR PARA EXPENDIO DE COMBUSTIBLES
- **Ley 19587.** Ley de Seguridad e Higiene en el trabajo. Y su decreto reglamentario: **Decreto 351/79.**
 - Capítulo 1: Establecimientos
 - Capítulo 5 : Proyecto, Instalación, Ampliación, Acondicionamiento y Modificación
 - Capítulo 6: Provisión de Agua Potable
 - Capítulo 7: Desagües Industriales
 - Capítulo 9: Contaminación Ambiental
 - Capítulo 11: Ventilación
 - Capítulo 12: Iluminación y Color
 - Capítulo 13: Ruidos y Vibraciones
 - Capítulo 14: Instalaciones Eléctricas
 - Capítulo 18: Protección contra Incendios
 - Capítulo 19: Equipos y Elementos de Protección Personal
 - Capítulo 20: Selección de Personal
 - Capítulo 21: Capacitación
- **Res. N° 84/12,** Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.
- **Res. N° 85/12,** Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.

- **Res. N° 886/15.** En el Artículo 1° de la Resolución, se aprueba el “Protocolo de Ergonomía” que, como Anexo I, forma parte integrante de la misma, como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.
 - El Anexo I, está conformado por la Planilla N° 1: “Identificación de Factores de Riesgo”; la Planilla N° 2 “Evaluación Inicial de Factores de Riesgo” integrada por las planillas 2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G, 2.H y 2.I; la Planilla N° 3: “Identificación de Medidas Preventivas Generales y Específicas” necesarias para prevenirlos, y la Planilla N° 4: “Seguimiento de Medidas Correctivas y Preventivas”.
 - Esta resolución de la SRT presenta una herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esquelético, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbosacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.
- **Resolución 299/2011** Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
 - Artículo 1° — Determinase que los elementos de protección personal suministrados por los empleadores a los trabajadores deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad o lote, según la resolución de la entonces SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA (S.I.C. y M.) N° 896 de fecha 6 de diciembre de 1999.
 - Art. 2° — Créase el formulario "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal" que con su Instructivo forma parte como Anexo de la presente resolución.

- Art. 3° — El Formulario creado por el artículo precedente será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal.

- Ley 24.557/95 de “Riesgos de Trabajo” (LRT), tiene por objetivos:
 - a) Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
 - b) Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado.
 - c) Promover la recalificación y recolocación de los trabajadores damnificados.
 - d) Promover la negociación colectiva laboral, para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

- Ley 24449 (1995) Ley de tránsito, regula el uso de la vía pública en jurisdicciones nacionales, rutas nacionales (rutas interprovinciales e internacionales). Decreto 779/95 Reglamenta el tránsito y seguridad vial.
Ley 25456 (2001) Uso obligatorio de luces para circular.

CONCLUSIONES GENERALES

De la evaluación de riesgos se pudo observar que las tareas y riesgos que más impacto generan (riesgo importante) son las siguientes:

TAREA/ETAPA		Riesgos Asociados		
		<i>Incendio, explosión, derrames de combustible</i>	<i>Quemaduras</i>	<i>Salpicaduras ojos-rostro</i>
1	Despachar combustibles a los vehículos			
1.2	Despacho de combustible	IMP		
2	Realizar la descarga del camión cisterna			
2.3	Recepción y descarga	IMP		
3	Verificar y reponer fluidos faltantes del vehículo			
3.2	Líquido refrigerante.		IMP	IMP

- Se establecieron las medidas de corrección y mitigación de propuestas para minimizar y controlar estos riesgos detalladas en la columna de la evaluación de riesgos.
- Luego se analizaron medidas adicionales (soluciones técnicas) con los costos de la mejora, se detallan a continuación:

Medida correctiva	Costo de la medida
1.Reductores de velocidad en isla de vehículos livianos	\$ 15.000
2.Estaciones colgantes con válvula de carga y rociador	\$ 9.570
3.Sirena lumínica para situaciones de emergencias	\$ 1.860
4.Gabinetes metálicos para los Elementos de protección personal	\$ 900
5.Carritos para transporte de cargas, cajas de lubricantes	\$ 1.100
6.Análisis de contaminantes en aire de acuerdo a la NIOSH 1501	\$ 4.800

- Resultado de las mediciones iluminación cumplen con los valores mínimos exigidos por la legislación vigente, el Decreto Reglamentario 351/79, tanto al utilizar el método de grilla o cuadrícula propuesto por la resolución 84/12 S.R.T., como al realizar mediciones puntuales.
- También se observó que en todo el establecimiento los valores de la uniformidad de iluminancia es la correcta.
- Se recomienda cambiar las lámparas quemadas y agotadas por nuevas, colocar aquellas que se detectan como faltantes, proceder a la limpieza de las ya colocadas y situar las luminarias respecto al puesto de trabajo de manera que la luz llegue al trabajador lateralmente.
- Como pudo observarse, el valor obtenido de nivel sonoro continuo equivalente, en ningún puesto de trabajo sobrepasa el valor establecido en legislación vigente, según Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Elaboración del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, dentro de las actividades programadas se destacan:
- Las auditorías al establecimiento, la metodología utilizada, y se desarrollan chequeos de seguridad para ser aplicados durante las visitas programadas. Se realizó un relevamiento del cual se definieron plazos y acciones de mejoras sobre los puntos detectados.
- Se elaboró el plan de capacitaciones anual teniendo en cuenta las necesidades y los riesgos a los que se encuentran expuestos el personal de la estación.
- Se realizó y validó la metodología para la investigación de accidentes a utilizar, se analizó las estadísticas de accidentes propias de la estación para poder trabajar con los indicadores resultantes, tomando intervención de manera de reducir los casos de eventos.
- Se elaboraron los procedimientos e instructivos para las tareas críticas que se desarrollan dentro del establecimiento, incluyendo la actuación ante emergencias, el plan de evacuación y los primeros auxilios.

ANEXOS

Anexo Carta de Aceptación

General Roca, 20 de Febrero de 2015

At. Socio Gerente- Combustibles y Servicios
Sr. Jorge L. Barahona
General Roca

Ref: solicitud autorización trabajo final

Me dirijo a ud. con el fin de solicitarle autorización para la realización del trabajo final integrador de la carrera "Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo", el mismo consiste en estudiar una estación de servicios perteneciente al grupo representado por Ud., a definir.

El trabajo consistirá en la evaluación de un puesto laboral (personal de playa) representativo de la operación cotidiana que se desempeña en una estación de servicios, donde se identificarán los riesgos existentes, se evaluarán la magnitud de los mismos y se estudiarán las medidas correctivas para eliminar y/o disminuir los riesgos detectados.

Para el desarrollo del trabajo será imprescindible realizar visitas al establecimiento con el fin de relevar los datos necesarios que ayuden a la confección del proyecto.

Cabe destacar que los resultados obtenidos del trabajo serán puestos a disposición a la empresa para su consulta y/o asesoramiento, una vez concluidos.

En caso de aceptar la propuesta, le pido tenga bien firmar la presente nota indicando la conformidad.

Sin más me despido atentamente.

RIO SALADO S.R.L.
C.U.I.F. 33-70857738-9
JORGE LUIS BARAHONA
SOCIO GERENTE
..... EL INMIGRANTE 30-A-REG

Conformidad p/empresa


.....
Matías S. Parra

DNI 27.349.311

Anexo Iluminación

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: **Río Salado S.R.L.**

(2) Dirección: Ruta Nacional N° 22, Km. 1117

(3) Localidad: Chichinales

(4) Provincia: Río Negro

(5) C.P.: 8326

(6) C.U.I.T.:

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: La playa y el minimercado estan abiertos los 24 hs, los 7 días de la semana, no asi oficinas administrativas y depósitos. El personal trabaja 6 dias a la semana, 8 hs por día con 30 minutos de descanso diario.

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca TES, modelo 1330A, N° Serie: 121204721.

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 08/06/2015

(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó el método de de la grilla o cuadrícula y mediciones puntuales.

(11) Fecha de la Medición:
08/09/2015

(12) Hora de Inicio: **20:00**

(13) Hora de Finalización: **22:30**

(14) Condiciones Atmosféricas: **Cielo parcialmente nublado**

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones: Establecimiento que realiza expendio de combustibles líquidos. Cuenta con minimercado, depósitos y oficinas administrativas. Las mediciones se realizaron en horarios y condiciones habituales de trabajo, para obtener una verdadera situación del nivel de iluminación en la empresa.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: Río Salado S.R.L.					⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.:				
⁽²⁰⁾ Dirección: Ruta Nacional N° 22, Km. 1117				⁽²¹⁾ Localidad: Chichinales		⁽²²⁾ CP: 8326		⁽²³⁾ Provincia: Río Negro	
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 \geq (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	20:05	Playa livianos	Carga de combustibles	Mixta	Descarga	General	94 \geq 56,8	113,6	100 Lux
2	20:20	Playa pesados	Carga de combustibles	Mixta	Descarga	General	92 \geq 53	106	100 Lux
3	20:35	Depósito de Lubricantes	Depósito	Mixta	Descarga	General	142 \geq 111,68	223,375	100/300 Lux
4	20:50	Dep. de Residuos Peligrosos	Depósito	Mixta	Descarga	General	201 \geq 132,83	256,777	100/300 Lux
5	21:05	Dep. General	Depósito	Mixta	Descarga	General	143 \geq 104,5	209	100/300 Lux
6	21:25	Minimercado	Atención al público	Mixta	Descarga	General	167 \geq 133,18	266,36	200 Lux
7	21:40	Cocina	Cocina	Artificial	Descarga	General	188 \geq 149,57	299,125	200 Lux
8	21:50	Dep. de Reposición	Depósito	Artificial	Descarga	General	138 \geq 99,56	199,125	100/300 Lux
9	22:05	Archivo	Depósito	Artificial	Descarga	General	84 \geq 51,906	103,812	100/300 Lux
10	22:15	Oficina Jefe Estación	Oficina	Mixta	Descarga	General	509 \geq 293,62	587,25	300/500 Lux
11	22:30	Oficina de Administración	Oficina	Mixta	Descarga	General	482 \geq 295,03	590,062	300/500 Lux
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: Río Salado S.R.L.		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.:	
⁽³⁶⁾ Dirección: Ruta Nacional N° 22, Km. 1117	⁽³⁷⁾ Localidad: Chichinales	⁽³⁸⁾ CP: 8324	⁽³⁹⁾ Provincia: Río Negro
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
<p>En función de los resultados obtenidos, los valores medidos de iluminancia en todos los sectores y puestos de trabajo, cumplen con los valores mínimos exigidos por la legislación vigente, el Decreto Reglamentario 351/79, tanto al utilizar el método de grilla o cuadrícula propuesto por la resolución 84/12 S.R.T., como al realizar mediciones puntuales. También se observó que en todo el establecimiento los valores de la uniformidad de iluminancia es la correcta.</p>	<p>Se recomienda cambiar las lámparas quemadas y agotadas por nuevas, colocar aquellas que se detectan como faltantes, proceder a la limpieza de las ya colocadas y situar las luminarias respecto al puesto de trabajo de manera que la luz llegue al trabajador lateralmente. Es recomendable que la iluminación le llegue al trabajador por ambos lados, con el fin de evitar también las sombras molestas cuando se trabaja con ambas manos. Además se sugiere poner en marcha un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las luminarias que incluya también la limpieza de las mismas.</p>		
			Hoja 3/3
			Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



Certificado de calibración: **15N0936**
Fecha de informe: 08/06/2015

Paginas: 1 de 3

Información del instrumento

Objeto: Luxómetro.

Marca: TES

Modelo: 1330A

Nº de serie: 121204721

Nº de interno: -

Solicitante: La Plaza S.A.

Dirección: Av Roca 31 - General Roca - Río Negro.

Fecha de calibración: 08/06/2015

Condiciones ambientales:

	Inicial	Final
Temperatura:	23,0 °C	23,0 °C
Humedad:	39% Hr.	39% Hr.
Presión Atm.	761 mmHg	761 mmHg

Observaciones:

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI).

El usuario es responsable de la recalibración del instrumento a intervalos apropiados.



Certificado de calibración: **15N0936**
Fecha de informe: **08/06/2015**

Paginas: 2 de 3

Metodología empleada:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: **ICL01**

Resultados:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

En los valores calibrados, el instrumento cumple con las especificaciones de exactitud declaradas por el fabricante en el manual de instrucciones.

El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

Magnitud	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Calibración			Incert. K=2	Unidad de medida
					Valor 1	Valor 2	Valor 3		
Luz	0	0	-	0	0	0	0,58	Lux	
Luz	38	37	-	1	37	37	36	2,65	ppm
Luz	160	154	-	6	154	153	155	2,81	Lux

La Corrección indica la diferencia entre el valor de la Intensidad luminica de referencia (Valor de ref.) y el valor indicado por el instrumento (Valor medido).

Incertidumbre:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura **K=2** que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo



Certificado de calibración: **15N0936**

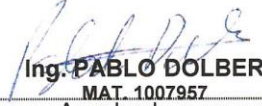
Paginas: 3 de 3

Fecha de informe: **08/06/2015**

Patrones utilizados:

Parámetro	Proveedor	Cert nº	Fecha	Valor	Incert. Típica	Unidad	Obs.
Luz	Inti	142- 14616	10/02/2015	100-1990	2,5	Lux	Ninguna

Está prohibida la reproducción total o parcial del presente certificado.


Ing. **PABLO DOLBER**
MAT. 1007957
Aprobado por:

Anexo Ruido

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Datos del establecimiento			
(1) Razón Social: Río Salado S.R.L.			
(2) Dirección: Ruta Nacional N° 22, km.1117			
(3) Localidad: Chichinales			
(4) Provincia: Río Negro			
(5) C.P.: 8324		(6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición			
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Dosímetro TES 1354 N° de Serie 120601818			
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 04/06/2015			
(9) Fecha de la medición: 10/09/2015		(10) Hora de inicio: 08:00	(11) Hora finalización: 17:00
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: La playa y el minimercado están abiertos los 24 hs, los 7 días de la semana, no así oficinas administrativas y depósitos. El personal trabaja 6 días a la semana, 8 hs por día con 30 minutos de descanso diario.			
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Establecimiento que realiza expendio de combustibles líquidos. Cuenta con minimercado, depósitos y oficinas administrativas. Las mediciones se realizaron en horarios y condiciones habituales de trabajo, para obtener una verdadera situación del nivel de ruido al que se encuentran expuestos los trabajadores.			
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Al momento de realizar las mediciones en los sectores de trabajo, se realizan las tareas detalladas en el punto 13.			
Documentación que se adjuntará a la medición			
(15) Certificado de calibración.			
(16) Plano o croquis.			

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
⁽¹⁷⁾ Razón social: Río Salado S.R.L.						⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.:				
⁽¹⁹⁾ Dirección: Ruta Nacional N° 22, km.1117				⁽²⁰⁾ Localidad: Chichinales		⁽²¹⁾ C.P.: 8324		⁽²²⁾ Provincia: Río Negro		
DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	Personal de Mantenimiento	Puesto móvil	8	90 min	Intermitente	–	84,5		16,85	Si
2	Empleado de playa, sector pesados	Playero	8	90 min	Intermitente	–	76,9		2,88	Si
3	Empleado de playa, sector livianos	Playero	8	90 min	Intermitente	–	77,6		3,41	Si
4	Empleado de tienda	Atención al público	8	90 min	Intermitente	–	73,3		1,28	Si
5	Empleado de reposición	Depósito	8	90 min	Intermitente	–	72,3		1,01	Si
6	Empleado administrativo	Administrativo	8	90 min	Intermitente	–	72,8		1,12	Si
⁽³⁴⁾ Información adicional:										
Hoja 2/3										
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.										

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁵⁾ Razón social: Río Salado S.R.L.		⁽³⁶⁾ C.U.I.T.:	
⁽³⁷⁾ Dirección: Ruta Nacional N° 22, km.1117	⁽³⁸⁾ Localidad: Chichinales	⁽³⁹⁾ C.P.: 8324	⁽⁴⁰⁾ Provincia: Río Negro
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾ Conclusiones.		⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>Como puede observarse, el valor obtenido de nivel sonoro continuo equivalente, en ningún puesto de trabajo sobrepasa el valor establecido en legislación vigente, según Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79.</p>		<p>De todas formas, se recomienda la OBLIGATORIEDAD del uso de protección auditiva a todo personal que realice o este en proximidad de personal que ejecute tareas de mantenimiento al momento de utilizar amoladora, sierras de banco, martillo neumático, taladro de pie y demás herramientas eléctricas.</p>	
		Hoja 3/3	
		
		Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.	



Certificado de calibración: **15N0935**
Fecha de informe: **04/06/2015**

Paginas: 1 de 3

Información del instrumento

Objeto: *Dosímetro.*

Marca: *TES*

Modelo: *1354*

Nº de serie: *120601818*

Nº de interno: *-*

Solicitante: *La Plaza S.A.*

Dirección: *Av Roca 31 - General Roca - Río Negro.*

Fecha de calibración: *04/06/2015*

Condiciones ambientales:

	Inicial	Final
Temperatura:	<i>25,0 °C</i>	<i>25,0 °C</i>
Humedad:	<i>33% Hr.</i>	<i>33% Hr.</i>
Presión Atm.	<i>757 mmHg</i>	<i>757 mmHg</i>

Observaciones:

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI).

El usuario es responsable de la recalibración del instrumento a intervalos apropiados.



Certificado de calibración: **15N0935**

Paginas: 2 de 3

Fecha de informe: **04/06/2015**

Metodología empleada:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: **PE12**

Resultados:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

En los valores calibrados, el instrumento cumple con las especificaciones de exactitud declaradas por el fabricante en el manual de instrucciones.

El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

Magnitud	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Calibración			Incert. K=2	Unidad de medida
					Valor 1	Valor 2	Valor 3		
Ruido	93,7	93,2	93,8	0,5	93,8	93,8	93,8	0,21	dB
Ruido	113,7	113,0	113,6	0,7	113,6	113,6	113,6	0,21	dB

La Corrección indica la diferencia entre el valor del pistofono (Valor de ref.) y el valor indicado por el instrumento (Valor medido).

Incertidumbre:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura **K=2** que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo



Certificado de calibración: **15N0935**


Páginas: 3 de 3

Fecha de informe: **04/06/2015**

Patrones utilizados:

Parámetro	Proveedor	Cert n°	Fecha	Valor	Incert. Típica	Unidad	Obs.
Ruidos	Cintra	C02613.1	06/12/2013	93,7-139,7	0,2	dB	ninguna

Está prohibida la reproducción total o parcial del presente certificado.


Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957
Aprobado por:

Anexo

Permisos de

Trabajo

- CALIENTE/FRIO
- EXCAVACIÓN
- ALTURA
- ESPACIOS CONFINADOS

<input type="checkbox"/> TRABAJO EN CALIENTE	<input type="checkbox"/> TRABAJO EN FRÍO		
ESTE PERMISO NO AUTORIZA A FUMAR			
FECHA Y HORA DE INICIO:/...../..... : Hs	PERMISO VÁLIDO HASTA LAS : : Hs		
SOLICITANTE:..... EJECUTANTE:.....			
TRABAJO REALIZADO POR: <input type="checkbox"/> EMPRESA CONTRATISTA:..... <input type="checkbox"/>			
Lugar / Equipo:			
Describe los trabajos a realizar:.....			
Se Utilizará: <input type="checkbox"/> Soldadura <input type="checkbox"/> Soplete <input type="checkbox"/> Amoladora <input type="checkbox"/> Herramientas Manuales <input type="checkbox"/> Andamios <input type="checkbox"/> Otros.....			
Existen riesgos potenciales por: <input type="checkbox"/> Trabajo en Altura <input type="checkbox"/> Espacio Confinado <input type="checkbox"/> Excavación <input type="checkbox"/> Riesgo Eléctrico <input type="checkbox"/> Riesgo Mecánico <input type="checkbox"/> Atmósfera Explosiva <input type="checkbox"/> Otros.....			
RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS			
	SI	NO	N/A
¿Está cortada la energía eléctrica ?			
¿Se están realizando tareas en las inmediaciones que puedan afectar la seguridad del personal?			
¿Se han previsto los elementos de protección y la señalización del área de trabajo ?			
¿Las tareas generarán gases que comprometan el área de trabajo y/o salud?			
¿El lugar de trabajo está libre de productos tóxicos o inflamables?			
¿Están en servicio los equipos adyacentes?			
¿Están los equipos adyacentes libres de productos tóxicos o inflamables?			
¿Está el equipo o cañería inertizado?			
¿Están sellados los desagües, canaletas, cámara decantadora, sumps?			
¿La zona de trabajo se encuentra dentro de un área clasificada?			
¿Los equipos fijos y herramientas a utilizar en Área Clasificada son del tipo APE?			
¿Las herramientas a utilizar están en buen estado y son aptas para el trabajo ?			
¿Se ha desviado el tránsito, estacionamiento de vehículos de la zona afectada?			
¿Se requiere la emisión de Permisos Específicos?			
EL PERSONAL CONOCE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA TAREA, COMO ASÍ TAMBIÉN LOS RIESGOS PROPIOS DEL LUGAR DE TRABAJO.			
Elementos de Protección Personal			
<input type="checkbox"/> Delantal <input type="checkbox"/> Ropa de Trabajo <input type="checkbox"/> Arnés de Seg. <input type="checkbox"/> Zapatos de Seguridad <input type="checkbox"/> Protector Facial <input type="checkbox"/> Antiparras <input type="checkbox"/> Careta Soldador			
<input type="checkbox"/> Casco de Seguridad <input type="checkbox"/> Equipo de Aire Asistido <input type="checkbox"/> Guantes Tipo..... <input type="checkbox"/> Otros.....			
Se necesita el siguiente equipo contra Incendio:			
<input type="checkbox"/> Manguera de agua conectada <input type="checkbox"/> Extintor de Polvo Químico Seco <input type="checkbox"/> Extintor de CO2 <input type="checkbox"/> Espuma <input type="checkbox"/> Otros.....			
Se requiere:	Ensayo Realizado	Límite	Resultado
<input type="checkbox"/> Medición de Explosividad	Explosividad	Máximo	10 %
<input type="checkbox"/> Presencia Responsable de Seguridad	% Oxígeno	Mínimo	19.5 %
<input type="checkbox"/> Presencia Sector Especializado			
Requiere el trabajo de medición continua de gases <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No En caso de respuesta positiva indicar Frecuencia Horaria o Permanente:.....			
Precauciones Especiales:			
.....			
CANCELACIÓN DEL PERMISO			
<input type="checkbox"/> Descarga de Combustible <input type="checkbox"/> Derrame de Combustible <input type="checkbox"/> Emergencia de Cualquier Tipo <input type="checkbox"/> Condiciones Climáticas Adversas			
<input type="checkbox"/> Choque de Vehículos <input type="checkbox"/> Incumplimiento de Condiciones de Seguridad <input type="checkbox"/> Otros			
CIERRE DEFINITIVO			
Entrega Responsable Ejecutante Sr.:		Recibe Resp. del Sitio Sr.:	
Firma:		Firma:	
Fecha:/...../..... Hora:.....			
EN CASO DE EMERGENCIAS ESTE PERMISO QUEDA CANCELADO			

PERMISO DE TRABAJO EN EXCAVACIÓN
N°

A	Empresa Solicitante: Empresa Ejecutante: Fecha: ____/____/____ Hora: Ubicación: Descripción del trabajo: Profundidad (m): Duración: Fecha: ____/____/____ Hora:				
	B			SI	NO
	1	¿ Ha verificado los planos actualizados de la red eléctrica, drenajes, cañeros de instrumentos, líneas de producto?			
	2	¿Ha identificado / señalado todos los servicios bajo tierra en el área de excavación?			
	3	¿Tiene conocimiento de la existencia de servicios bajo tierra no individualizados?			
	4	¿Se ha utilizado un instrumento para la detección de líneas con tensión en el área?			
	Si alguna de las preguntas desde 1 a 4, le corresponde "NO" contestar la N° 5				
	5	¿Tomó medidas precautorias al no conocer plenamente el área a excavar?, mencionar en C.			
	6	¿Se contará con ingreso / egreso seguros desde / hacia el área de las excavaciones?			
	7	Si la excavación debe quedar abierta, ¿estará el área debidamente identificada, cercada e iluminada?			
	Si alguna de las preguntas desde 5 a 7, le corresponde "NO", se rechazará la autorización				
	8	¿La excavación se realizará dentro de los 2 metros de donde se encuentran conductores eléctricos, servicios subterráneos, columnas?			
	9	¿En caso que la excavación obstruya accesos, calles o caminos, ¿Se ha previsto otras vías de paso?			
	10	Si existen cables enterrados ¿se cortará el suministro eléctrico?			
	11	¿Existe la probabilidad de que ingresen/se acumulen gases o vapores en la excavación?			
	12	Si la excavación es mayor de 1.20 m. ¿Solicitó Permiso de Ingreso a Espacios Confinados?			
		¿Utilizará Tablestacado?			
		Si la respuesta a las preguntas N° 8 o N° 11 le corresponde "SI" detallar en "C", las precauciones de seguridad a tomar. Si la respuesta a las preguntas N° 9, N° 11 o N° 12 le corresponde "NO" detallar en "C", las precauciones de seguridad a tomar.			
C	PRECAUCIONES ADICIONALES: -----				
D	Verificación: He verificado los puntos correspondientes a las preguntas: 1-4 y estoy de acuerdo con el chequeo realizado. Firma Responsable del Sitio :Aclaración: Fecha: ____/____/____ Hora: Firma Responsable Ejecutante:Aclaración: Fecha: ____/____/____ Hora:				
E	Autorización He controlado los puntos desde 8 a 11 y estoy conforme con el chequeo realizado. Firma Responsable del Sitio:Aclaración:.....				
F	Aceptación He Completado los ítems 5-6-7-12, he leído los requisitos impuestos y confirmo que los mismos serán cumplidos. Firma Responsable Ejecutante:Aclaración:..... Firma Resp. de Seguridad Contratista :Aclaración:				
G	Cierre de Permiso Se da por finalizado el trabajo, y retirado todo personal, herramientas y se ha dejado el área en condiciones seguras. Firma Responsable Ejecutante:.....Aclaración:..... Fecha:____/____/____ Hora:..... Se han verificado las condiciones de entrega Firma Responsable de Sitio:.....Aclaración:..... Fecha:____/____/____ Hora:.....				
H	CROQUIS Realizar Croquis y adjuntar al Permiso de Excavación.				
ESTE PERMISO QUEDA CANCELADO EN CASO DE EMERGENCIAS					

PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA					
Nº					
ESTE PERMISO NO AUTORIZA A FUMAR					
FECHA Y HORA DE INICIO:/...../..... : Hs	PERMISO VÁLIDO HASTA LAS : : Hs				
SOLICITANTE: EJECUTANTE:					
TRABAJO REALIZADO POR: <input type="checkbox"/> EMPRESA CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>					
Lugar / Equipo:					
Describa los trabajos a realizar:					
SOLICITANTE					
AUTORIZANTE					
RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS			SI	NO	N/A
¿Se ha inspeccionado el lugar ante posibles riesgos en el armado de andamios?					
¿Se han analizados los lugares de amarre de la estructura del andamio de modo que no presenten riesgos?					
¿Se ha contemplado en el armado del andamio los posibles pesos del personal, materiales ó equipos a soportar?					
¿Se ha evaluado la posibilidad que la estructura del andamio este en contacto con líneas eléctricas y/o equipos?					
¿Existen las adecuadas escaleras de ascenso/descenso en la estructura del andamio?					
¿Existen en la estructura del andamio las adecuadas barandas para seguridad del personal?					
¿Se utilizará algún sistema de elevación hidráulico?					
¿Se utilizará algún tipo de escalera?					
¿Los equipos usados para trabajo en altura, están en buenas condiciones?					
¿Los equipos usados para trabajo en altura, son adecuados para el trabajo a realizar?					
¿El arnés de seguridad estará enganchado a un punto fijo y firme, o al sistema de elevación/andamio?					
¿Existirán trabajos o maniobras operativas debajo de los trabajos en altura?					
¿Se contemplaron las restricciones de desplazamientos en la zona de trabajo?					
¿Se contemplaron las situaciones metereológicas para la ejecución de este trabajo?					
¿Se identificó y señalizó el lugar?					
HA INSTRUIDO AL PERSONAL EN RELACIÓN A LOS RIESGOS DE LA TAREA COMO ASÍ TAMBIÉN A LOS RIESGOS PROPIOS DEL LUGAR DE TRABAJO					
Elementos de Protección Requeridos					
<input type="checkbox"/> Ropa de Trabajo		<input type="checkbox"/> Casco de Seguridad		<input type="checkbox"/> Zapatos de Seguridad	
<input type="checkbox"/> Uso Cinturones de Seguridad		<input type="checkbox"/> Cuerdas de vida		<input type="checkbox"/> Cables de Deslizamiento	
<input type="checkbox"/> Arnés de Seguridad		<input type="checkbox"/> Instalación de Malla para caída		<input type="checkbox"/> Guantes	
<input type="checkbox"/> Antiparras					
<input type="checkbox"/> Otros.....					
Precauciones Especiales:					
RESPONSABILIDADES		FIRMAS		1 ° RENOVACIÓN	
Responsable del Sitio					
Responsable Seguridad Contratista					
Responsable Solicitante					
Responsable Ejecutante					
CANCELACIÓN DEL PERMISO					
<input type="checkbox"/> Descarga de Combustible		<input type="checkbox"/> Derrame de Combustible		<input type="checkbox"/> Emergencia de Cualquier Tipo	
<input type="checkbox"/> Condiciones Climáticas Adversas		<input type="checkbox"/> Choque de Vehiculos		<input type="checkbox"/> Incumplimiento de Condiciones de Seguridad	
<input type="checkbox"/> Otros					
CIERRE DEFINITIVO					
Entrega Responsable Ejecutante Sr.:			Recibe Resp. del Sitio Sr.:		
Firma:			Firma:		
Fecha:/...../..... Hora:.....					
EN CASO DE EMERGENCIAS ESTE PERMISO QUEDA CANCELADO					

PERMISO INGRESO A ESPACIO CONFINADO

Nº

A	FECHA Y HORA DE INICIO:/...../..... : hs		PERMISO VALIDO HASTA LAS : : hs			
	Solicitante.....		Ejecutante.....			
	TRABAJO REALIZADO POR: <input type="checkbox"/> EMPRESA CONTRATISTA :..... <input type="checkbox"/>					
	Lugar / Equipo.....					
Describe los trabajos a realizar.....						
B			SI	NO	N/A	
	1	¿Ha evaluado los riesgos específicos del Espacio Confinado?				
	2	¿Ha sido el equipo bloqueado con bridas o chapas ciegas?				
	3	¿Ha consignado eléctricamente el equipo?				
	4	¿Ha elaborado procedimientos específicos de rescate?				
	5	¿ Las personas que van a ingresar tienen amés, cabo de vida y/o aparejo, para poder extraer a una persona en peligro dentro de un espacio confinado?				
	6	¿El personal a realizar el trabajo, se encuentra capacitado para trabajar en un E.C.?				
	7	¿El personal a ingresar, conoce los riesgos a los que puede estar expuesto?				
	8	¿Se encuentran señalizadas las entradas y salidas del Espacio Confinado?				
	9	¿Fue el equipo lavado y purgado, esta limpia el área y libre de otros productos?				
	10	¿Hay probabilidad de que ingresen / se acumulen gases o vapores en el Espacio Confinado?				
	11	¿Se prevé ventilación adicional?				
	12	¿Se requiere Asistente de Entrada al Espacio Confinado?				
13	Elementos de Protección Requeridos	<input type="checkbox"/> Traje Tyvek	<input type="checkbox"/> Guantes PVC	<input type="checkbox"/> Equipo Autónomo	<input type="checkbox"/> Botas de Goma	
		<input type="checkbox"/> Arnés de Seg.	<input type="checkbox"/> Máscara con Filtro	<input type="checkbox"/> Eq. línea de Aire	<input type="checkbox"/> Comunicación	
Si alguna de las preguntas desde 1 a 8 es "NO" el TRABAJO NO SE DEBE REALIZAR.						
C	Precauciones Adicionales:					Mediciones ha realizar cada:.....

	Ensayo de Gases	Límite	Hora	Resultado	Firma y Aclaración	Hora
	% LIE	10 % Máximo				
	% Oxígeno	19,5 % Mínimo				
Carga Térmica (°C) TGBH	26,7 Máximo					
Otros						
D	Autorización:					
	Certifico que:					
	1.- El área es segura para el ingreso y trabajo asociado, de acuerdo al ensayo de gases realizado					
2.- Se permite el ingreso al Espacio Confinado, observando las precauciones y limitaciones que se han establecido						
Firma Responsable del Sitio:Aclaración: Fecha: Hora:						
E	Aceptación					
	Entiendo los requerimientos impuestos, como así también las precauciones enmarcadas en el permiso de ingreso al EC, y confirmo que los mismos serán cumplidos.					
	Firma Responsable Ejecutante:Aclaración:.....					
Firma Resp. de Seguridad Contratista :Aclaración:						
F	Cambio de Turno					
	Firma Responsable del Sitio:Aclaración:..... Fecha:...../...../..... Hora:.....					

Anexo

Fichas de Seguridad de los Combustibles

- **NAFTA SÚPER**
- **NAFTA PREMIUN/INFINIA**
- **ULTRADIESEL**
- **EURODIESEL**

NAFTA SUPER

1.IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	
Empresa: YPF S.A. Dirección: Av. Macacha Güemes n° 515 CP C1106BKK Buenos Aires - ARGENTINA Tel# (+ 5411) 5441-2000 Fax# (+ 5411) 5441-5796	Nombre comercial: NAFTA SUPER Nombre químico: Nafta sin plomo.
	Sinónimos: Nafta
	Teléfono de emergencia: En Argentina: 0800-222-2933 Desde otros países: (+5411) 4613-1100

2.IDENTIFICACION DEL PELIGRO O PELIGROS			
2.1 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA			
Pictograma			
Palabra Advertencia	Peligro		
Indicación de Peligro	H225 - Líquidos y vapores muy inflamables	H351 - Se sospecha que provoca cáncer H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.	H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Criterios de Clasificación	Líquido inflamable - Categoría 2	Carcinogenicidad - Categoría 2 Peligro de aspiración - Categoría 1	H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Otras regulaciones	-		
OTROS PELIGROS			
Líquido fácilmente inflamable. Los vapores forman mezclas explosivas con el aire. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hacia fuentes remotas de ignición e inflamarse.			

3.COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Composición general: Combinación compleja de hidrocarburos compuesta principalmente de parafinas, cicloparafinas, hidrocarburos aromáticos y olefinicos con un número de carbonos en su mayor parte superiores a C₃ y con un intervalo de ebullición 30 °C a 225 °C.

Principales Componentes	Rango %	Clasificación	Frases S
Gasolina (> 0.1% Benceno) N° CAS # 86290-81-5 N° CE (EINECS) # 289-220-8 N° Anexo I (Dir. 67/548/CEE) # 649-378-00-4	>85	F; R11 Carc. Cat. 2; R45 Xn; R65 R67 Xi; R38 N; R51/53	S53-45-61-62
Metil terc butil éter (MTBE): N° CAS # 1634-04-4 N° CE (EINECS) # 216-653-1	5 máx.	F; R11 Xi; R38	S9-16-23-29-33
Etanol (Alcohol Etilico) N° CAS # 64-17-5 N° CE (EINECS) # 603 002 00-5	10	F;R11	S2-7-16

4.PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al afectado a una zona de aire fresco. Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno. Solicitar asistencia médica.

Ingestión/Aspiración: No administrar nada por la boca. NO INDUCIR EL VÓMITO. Solicitar asistencia médica.

Contacto piel/ojos: Quitar inmediatamente la ropa impregnada. Lavar las partes afectadas con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua durante unos 15 minutos. Solicitar asistencia médica.

Medidas generales: Solicitar asistencia médica.

5.MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de extinción: Agua pulverizada, espuma, polvo químico, CO₂.
NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.

Contraindicaciones: NP

Productos de combustión: CO₂, H₂O, CO (en caso de combustión incompleta), hidrocarburos no quemados.

Medidas especiales: Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente. Consultar y aplicar planes de emergencia en el caso de que existan.

Peligros especiales: Material fácilmente inflamable/combustible. Puede inflamarse por calor, chispas, electricidad estática o llamas. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hacia fuentes remotas de ignición. Los contenedores pueden explotar con el calor del fuego. Peligro de explosión de vapores en el interior, exterior o en conductos. Vertido a una alcantarilla o similar puede inflamarse o explotar.

Equipos de protección: Prendas para lucha contra incendios resistentes al calor. Cuando exista alta concentración de vapores o humos utilizar aparato de respiración autónoma.

6.MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

<p>Precauciones para el medio ambiente: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Los vertidos crean una película sobre la superficie del agua evitando la transferencia de oxígeno.</p>	<p>Precauciones personales: Aislar el área. Prohibir la entrada a la zona a personal innecesario. No fumar. Evitar zonas bajas donde se pueden acumular vapores. Evitar cualquier posible fuente de ignición. Cortar el suministro eléctrico. Evitar las cargas electrostáticas.</p>
<p>Detoxificación y limpieza: <u>Derrames pequeños:</u> Secar la superficie con materiales ignífugos y absorbentes. Depositar los residuos en contenedores cerrados para su posterior eliminación. <u>Derrames grandes:</u> Evitar la extensión del líquido con barreras.</p>	<p>Protección personal: Guantes de PVC. Calzado de seguridad antiestático. Protección ocular en caso de riesgo de salpicaduras. En alta concentración de vapores, equipo de respiración autónoma.</p>

7.MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Precauciones generales: Disponer de un sistema de ventilación adecuado que impida la formación de vapores, neblinas o aerosoles. Evitar la exposición a los vapores. En el trasvase utilizar guantes y gafas para protección de salpicaduras accidentales. No fumar y eliminar todas las posibles fuentes de ignición en el área de manejo y almacenamiento del producto. Para el trasvase utilizar equipos conectados a tierra. Evitar el mal uso del producto; por ejemplo emplearlo como un agente disolvente o de limpieza o succionar el producto de un depósito con un sifón para vaciarlo.

Condiciones específicas: Se recomienda control médico apropiado de la exposición al producto en el trabajo. Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores y la asfixia (consultar códigos o manuales de seguridad).

Uso Especifico:

Almacenamiento:

Temperatura y productos de descomposición: A elevadas temperaturas se puede generar monóxido de carbono (gas tóxico) por combustión incompleta.

Reacciones peligrosas: Material fácilmente inflamable y combustible.

Condiciones de almacenamiento: Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener alejado de oxidantes fuertes.

Materiales incompatibles: Oxidantes fuertes.

8.CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL	
Equipos de protección personal:	<i>Protección ocular:</i> Gafas de seguridad. Lavajos.
<i>Protección respiratoria:</i> Máscara de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.	
<i>Protección cutánea:</i> Guantes de PVC. Calzado de seguridad antiestático.	<i>Otras protecciones:</i> Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.
Precauciones generales: Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores.	
Prácticas higiénicas en el trabajo: La ropa empapada de nafta debe ser mojada con abundante agua (preferentemente bajo la ducha) para evitar el riesgo de inflamación y ser retirada lo más rápidamente posible, fuera del radio de acción cualquier fuente de ignición. Seguir medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.	
Controles de exposición: <u>Nafta:</u> TLV/TWA (ACGIH): 300 ppm TLV/STEL (ACGIH): 500 ppm Umbral oloroso de detección: 0.25 ppm <u>Benceno:</u> TLV/TWA (ACGIH): 0.5 ppm TLV/STEL (ACGIH): 2.5 ppm <u>Metil terc butil eter:</u> TLV/TWA (ACGIH): 50 ppm	

9.PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Aspecto: Líquido claro, aromático, volátil.	pH: NP
Color: Azul	Olor: Hidrocarburo.
Punto de ebullición: 55 °C - 220 °C	Punto de fusión/congelación: NP
Punto de inflamación/Inflamabilidad:	Autoinflamabilidad: 280-456 °C
Propiedades explosivas: Lim. inferior explosivo: 1.5% Lim. superior explosivo: 7.6%	Propiedades comburentes: NP
Presión de vapor: (Reid) 69-103 Kpa	Densidad: 0.750 g/cm ³
Tensión superficial: 19-23 dinas/cm ² a 25 °C	Viscosidad: (38 °C) < 1 cSt (ASTM D-4529)
Densidad de vapor: 3.0-4.0	Coef. reparto (n-octanol/agua): 2.0/7.0
Hidrosolubilidad: Insoluble en agua.	Solubilidad: Soluble en éter, cloroformo, benceno y alcohol.
Otros datos: Azufre: 0.06% máx. Calor de combustión: -42210 Kj/Kg (ASTM D-4529)	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estabilidad: Producto estable a temperatura ambiente. Inflamable a temperatura ambiente en presencia de fuentes de ignición.	Condiciones a evitar: Exposición a llamas, chispas, calor.
Incompatibilidad: Oxidantes fuertes.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: CO ₂ , HO ₂ , CO (en caso de combustión incompleta) e hidrocarburos no quemados.	
Riesgo de polimeración: NP	Condiciones a evitar: NP

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
Vías de entrada: La inhalación es la ruta más frecuente de exposición. Contacto con la piel, ojos e ingestión son otras vías probables de exposición.
Efectos agudos y crónicos: La aspiración a los pulmones, como consecuencia de la ingestión o el vómito, es muy peligrosa y puede conducir a edema pulmonar. La inhalación produce irritación intensa de la garganta y los pulmones y también puede provocar somnolencia y vértigo. La ingestión causa vómitos y confusión. Los efectos crónicos a las exposiciones repetidas son irritación del tracto respiratorio y dermatitis. LC ₅₀ > 5 ml/l/4h (inhalación-rata) LD ₅₀ > 5 g/Kg (oral-rata)
Carcinogenicidad: <u>Clasificación IARC:</u> Grupo 2B (El agente es posiblemente carcinogénico para el hombre)
Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.
Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. Evitar el uso de epinefrina debido a posibles efectos adversos sobre el miocardio. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal de las naftas.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA
Forma y potencial contaminante:
<i>Persistencia y degradabilidad:</i> Los microorganismos presentes en el agua y en los sedimentos son capaces de degradar los constituyentes de las naftas. La fracción aromática es muy tóxica debido a su relativa solubilidad y toxicidad acuática. Los componentes de menor peso molecular (C ₃ -C ₉) se pierden rápidamente por evaporación, mientras que la biodegradación elimina básicamente los componentes de mayor peso molecular (C ₁₀ -C ₁₁).
<i>Movilidad/Bioacumulación:</i> No presenta problemas de bioacumulación ni de incidencia en la cadena trófica alimenticia. Los factores primarios que contribuyen a la movilidad de los componentes de la nafta son: solubilidad en agua, absorción al suelo y biodegradabilidad. Presenta un potencial de contaminación física importante para los litorales costeros debido a su flotabilidad en agua.
Efecto sobre el medio ambiente: El producto es tóxico para los organismos acuáticos y puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): Combustión o incineración.

Residuos:

Eliminación: Los materiales muy contaminados se deben incinerar. Los menos contaminados pueden ser depositados en vertederos controlados. Remitirse a un gestor autorizado.

Manipulación: Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado. Los bidones semivacíos son más peligrosos que los llenos.

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones existentes relativas a la gestión de residuos u otras disposiciones municipales, provinciales y/o nacionales en vigor.

14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.

Información complementaria:

TRANSPORTE TERRESTRE :

Nombre Apropriado para Embarque :	GASOLINA
No UN/ID :	1203
Clase de Peligro:	3
Número de Identificación de Riesgo :	33
Grupo de Embalaje :	II
Cantidad Exenta :	333

TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA) :

Nombre Apropriado para Embarque :	GASOLINA
No UN/ID :	1203
Clase de Peligro :	3
Grupo de Embalaje :	II
CRE :	3H
Aviones de Pasajeros y Carga :	Y341 / 353
Aviones de Carga solamente :	364

TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG/IMO) :

Nombre Apropriado para Embarque :	GASOLINA
No UN/ID :	1203
Clase de Peligro :	3
Grupo de Empaque :	II
Contaminante Marino :	NO
Estiba y Segregación :	CATEGORÍA E
Ems :	F-E, S-E

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN: ETIQUETADO

Símbolo: F

F; R11
Carc. Cat. 2; R45
Xi; R38
Xn; R65
R67
N; R51/53

Frases R: R11: Fácilmente inflamable.

R38: Irrita la piel.

R45: Puede causar cáncer.

R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases S: S23: No respirar los vapores.

S24: Evítese el contacto con la piel.

S29: No tirar los residuos por el desagüe.

S43: En caso de incendio utilizar agua pulverizada, espumas, polvo químico seco o CO2. No usar nunca chorro de agua a presión.

S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

S53: Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso.

S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.

Otras regulaciones:

16. OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas:

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency
HSDB: US National Library of Medicine.
RTECS: US Dept. of Health & Human Services

Frases R incluidas en el documento:

Normativa consultada:

Reglamento (CE) no 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
Dir. 67/548/CEE sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor).
Dir. 1999/45/CE sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor).
Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos / Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos.
Real Decreto 363/95: Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Real Decreto 255/2003: Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR).
Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Glosario:

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

TLV: Valor Límite Umbral

TWA: Media Ponderada en el tiempo

STEL: Límite de Exposición de Corta Duración

REL: Límite de Exposición Recomendada

PEL: Límite de Exposición Permitido

INSHT: Instituto Nal. de Seguridad e Higiene en el Trabajo

VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria

VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta

DL₅₀: Dosis Letal Media

CL₅₀: Concentración Letal Media

CE₅₀: Concentración Efectiva Media

CI₅₀: Concentración Inhibitoria Media

BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.

NP: No Pertinente

| : Cambios respecto a la revisión anterior




La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.

NAFTA INFINIA

IDENTIFICACIÓN

Nombre comercial	NAFTA INFINIA
Nombre químico	Nafta sin plomo
Sinónimos	Nafta

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Pictograma	  
------------	--

Palabra Advertencia	Peligro		
Indicación de peligro	H225 - Líquido y vapores muy inflamables.	H351 - Se sospecha que provoca cáncer H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	H410 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
Criterios de clasificación	Líquido inflamable - Categoría 2	Carcinogénico Categoría 2 Peligro de aspiración Categoría 1	Toxicidad para el ambiente acuático agudo- Categoría 2 Toxicidad para el ambiente acuático crónico - Categoría 1

OTROS PELIGROS

- Líquido fácilmente inflamable.
- Los vapores forman mezclas explosivas con el aire.
- Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hacia fuentes remotas de ignición e inflamarse.

COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Composición general: Combinación compleja de hidrocarburos compuesta principalmente de hidrocarburos parafínicos y aromáticos.

Principales componentes	Rango %	Clasificación	Frases S
Gasolina (> 0.1% Benceno) N° CAS # 86290-81-5 N° CE (EINECS) # 289-220-8 N° Anexo I (Dir. 67/548/CEE) # 649-378-00-4	>= 80	F; R11 Carc. Cat. 2; R45 Xn; R65 R67 Xi; R38 N; R51/53	S53-45-61-62
Metil terc butil éter (MTBE) N° CAS # 1634-04-4 N° CE (EINECS) # 216-653-1	10 máx.	F; R11 Xi; R38	S9-16-23-29-33
Etanol N° CAS # 64-17-5 N° CE (EINECS) # 200-578-6 N° Anexo I (Dir. 67/548/CEE) # 603-002-00-5	10 máx.	F; R11	S2-7-16

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al afectado a una zona de aire fresco.

Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno.
Solicitar asistencia médica.

Ingestión/Aspiración: No administrar nada por la boca. NO INDUCIR EL VÓMITO.
Solicitar asistencia médica.

Contacto piel/ojos: Quitar inmediatamente la ropa impregnada. Lavar las partes afectadas con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua durante unos 15 minutos. Solicitar asistencia médica.

Medidas generales: Solicitar asistencia médica.

MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Ingestión	Agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo químico, CO ₂ .
Contraindicaciones	NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.
Productos de combustión	CO ₂ , H ₂ O, CO (en caso de combustión incompleta), hidrocarburos no quemados.
Medidas especiales	Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente. Consultar y aplicar planes de emergencia en el caso de que existan.
Peligros especiales	Material fácilmente inflamable/combustible. Puede inflamarse por calor, chispas, electricidad estática o llamas. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hacia fuentes remotas de ignición. Los contenedores pueden explotar con el calor del fuego. Peligro de explosión de vapores en el interior, exterior o en conductos. Vertido a una alcantarilla o similar puede inflamarse o explotar.
Equipos de protección	Prendas para lucha contra incendios resistentes al calor. Cuando exista alta concentración de vapores o humos utilizar aparato de respiración autónoma.

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones para el medio ambiente:

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medioambiente acuático. Los vertidos crean una película sobre la superficie del agua evitando la transferencia de oxígeno.

Precauciones personales:

Aislar el área. Prohibir la entrada a la zona a personal innecesario.
No fumar. Evitar zonas bajas donde se pueden acumular vapores.
Evitar cualquier posible fuente de ignición. Cortar el suministro eléctrico.
Evitar las cargas electrostáticas.

Detoxificación y limpieza:

Derrames pequeños: Secar la superficie con materiales ignífugos y absorbentes. Depositar los residuos en contenedores cerrados para su posterior eliminación.

Derrames grandes: Evitar la extensión del líquido con barreras.

Protección personal:

Guantes de PVC. Calzado de seguridad antiestático.
Protección ocular en caso de riesgo de salpicaduras. En alta concentración de vapores, equipo de respiración autónoma.

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación	<p>Precauciones generales: Disponer de un sistema de ventilación adecuado que impida la formación de vapores, neblinas o aerosoles. Evitar la exposición a los vapores. En el trasvase utilizar guantes y gafas para protección de salpicaduras accidentales. No fumar y eliminar todas las posibles fuentes de ignición en el área de manejo y almacenamiento del producto. Para el trasvase utilizar equipos conectados a tierra. Evitar el mal uso del producto; por ejemplo emplearlo como un agente disolvente o de limpieza o succionar el producto de un depósito con un sifón para vaciarlo.</p> <p>Condiciones específicas: Se recomienda control médico apropiado de la exposición al producto en el trabajo. Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores y la asfixia (consultar códigos o manuales de seguridad).</p>
Almacenamiento	<p>Temperatura y productos de descomposición: A elevadas temperaturas se puede generar monóxido de carbono (gas tóxico) por combustión incompleta.</p> <p>Reacciones peligrosas: Material fácilmente inflamable y combustible.</p> <p>Condiciones de almacenamiento: Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener alejado de oxidantes fuertes.</p> <p>Materiales incompatibles: Oxidantes fuertes.</p>

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

- **Equipos de protección personal:**
 - Protección ocular:** Gafas de seguridad. Lavaojos.
 - Protección respiratoria:** Máscara de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.
 - Protección cutánea:** Guantes de PVC. Calzado de seguridad antiestático.
 - Otras protecciones:** Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.
- **Precauciones generales:** Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores.
- **Prácticas higiénicas en el trabajo:** La ropa empapada de nafta debe ser mojada con abundante agua (preferentemente bajo la ducha) para evitar el riesgo de inflamación y ser retirada lo más rápidamente posible, fuera del radio de acción cualquier fuente de ignición. Seguir medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.

• Controles de exposición

Nafta	<p>TLV/TWA (ACGIH): 300 ppm TLV/STEL (ACGIH): 500 ppm Umbral oloroso de detección: 0.25 ppm</p>
Benceno	<p>TLV/TWA (ACGIH): 0.5 ppm TLV/STEL (ACGIH): 2.5 ppm</p>
Metil terc butil eter	<p>TLV/TWA (ACGIH): 50 ppm</p>
Etanol	<p>TLV/STEL (ACGIH): 1000ppm</p>

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	Líquido claro, aromático, volátil.
pH	NP
Color	Incoloro
Olor	Hidrocarburo
Punto de ebullición	36°C
Punto de fusión/ congelación	NP
Punto de inflamación/ Inflamabilidad	-40°C
Autoinflamabilidad	280-456°C
Propiedades explosivas	Lím. inferior explosivo: 1.5% / Lím. superior explosivo: 7.6%
Propiedades comburentes	NP
Presión de vapor	(Reid) 7,8 psi max.
Densidad	0.760 g/cm ³
Tensión superficial	19-23 dinas/cm ² a 25 °C
Viscosidad	(38 °C) < 1 cSt (ASTM D-445)
Densidad de vapor	3.0-4.0
Coef. reparto (n-octanol/agua)	2.0/7.0
Hidrosolubilidad	Insoluble en agua.
Solubilidad	Soluble en éter, cloroformo, benceno y alcohol.
Otros datos	Azufre: 0.03% p. Calor de combustión: -42210 Kj/Kg (ASTM D-4529)

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	Producto estable a temperatura ambiente. Inflamable a temperatura ambiente en presencia de fuentes de ignición.
Condiciones a evitar	Exposición a llamas, chispas, calor.
Incompatibilidad	Oxidantes fuertes.
Productos de combustión/ descomposición peligrosos	CO ₂ , HO ₂ , CO (en caso de combustión incompleta) e hidrocarburos no quemados.
Riesgo de polimerización	NP
Condiciones a evitar	NP

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de entrada: La inhalación es la ruta más frecuente de exposición. Contacto con la piel, ojos e ingestión son otras vías probables de exposición.

Efectos agudos y crónicos: La aspiración a los pulmones, como consecuencia de la ingestión o el vómito, es muy peligrosa y puede conducir a edema pulmonar. La inhalación produce irritación intensa de la garganta y los pulmones y también puede provocar somnolencia y vértigo. La ingestión causa vómitos y confusión. Los efectos crónicos a las exposiciones repetidas son irritación del tracto respiratorio y dermatitis.

LC₅₀→ 5 ml/l/4h (inhalación-rata) LD₅₀→ 5 g/Kg (oral-rata)

Carcinogenicidad: Clasificación IARC: Grupo 2B
(El agente es posiblemente carcinogénico para el hombre)

Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.

Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. Evitar el uso de epinefrina debido a posibles efectos adversos sobre el miocardio. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal de las naftas.

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Forma y potencial contaminante	<p>Persistencia y desgradabilidad: Los microorganismos presentes en el agua y en los sedimentos son capaces de degradar los constituyentes de las naftas. La fracción aromática es muy tóxica debido a su relativa solubilidad y toxicidad acuática. Los componentes de menor peso molecular (C₃-C₉) se pierden rápidamente por evaporación, mientras que la biodegradación elimina básicamente los componentes de mayor peso molecular (C₁₀-C₁₁).</p>
	<p>Movilidad/Bioacumulación: No presenta problemas de bioacumulación ni de incidencia en la cadena trófica alimenticia. Los factores primarios que contribuyen a la movilidad de los componentes de la nafta son: solubilidad en agua, absorción al suelo y biodegradabilidad. Presenta un potencial de contaminación física importante para los litorales costeros debido a su flotabilidad en agua.</p>
Efecto sobre el medio ambiente	<p>El producto es tóxico para los organismos acuáticos y puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.</p>

CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): **Combustión o incineración.**

Residuos	<p>Eliminación: Los materiales muy contaminados se deben incinerar. Los menos contaminados pueden ser depositados en vertederos controlados. Remitirse a un gestor autorizado.</p> <p>Manipulación: Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado. Los bidones semivacíos son más peligrosos que los llenos.</p> <p>Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones existentes relativas a la gestión de residuos u otras disposiciones municipales, provinciales y/o nacionales en vigor.</p>
-----------------	---

CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: **Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.**

Transporte terrestre	<p>Nombre Apropriado para Embarque: GASOLINA N° UN/ID: 1203 Clase de Peligro: 3 Número de Identificación de Riesgo: 33 Grupo de Embalaje: II Cantidad Exenta: 333 Kg</p>
Transporte aéreo (ICAO/IATA)	<p>Nombre Apropriado para Embarque: GASOLINA N° UN/ID: 1203 Clase de Peligro: 3 Grupo de Embalaje: II CRE: 3H Cantidad Exenta: 333 Kg Aviones de Pasajeros y Carga: Y341 / 353 Aviones de Carga solamente: 364</p>

OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas:

- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
- TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency
- HSDB: US National Library of Medicine.
- RTECS: US Dept. of Health & Human Services

Normativa cosnultada:

- Reglamento (CE) no 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Dir. 67/548/CEE sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor).
- Dir. 1999/45/CE sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor).
- Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos / Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos.
- Real Decreto 363/95: Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 255/2003: Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR).
- Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).
- Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
- Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Glosario:

- CAS: Servicio de Resúmenes Químicos
- IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
- ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
- TLV: Valor Límite Umbral
- TWA: Media Ponderada en el tiempo
- STEL: Límite de Exposición de Corta Duración
- REL: Límite de Exposición Recomendada
- PEL: Límite de Exposición Permitido
- INSHT: Instituto Nal. de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria
- VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta
- DL₅₀: Dosis Letal Media
- CL₅₀: Concentración Letal Media
- CE₅₀: Concentración Efectiva Media
- CI₅₀: Concentración Inhibitoria Media
- BOD: Demanda Biológica de Oxígeno
- NP: No Pertinente
- | : Cambios respecto a la revisión anterior [1411.010]

Transp. marítimo (IMDG/IMO) **Nombre Apropriado para Embarque:** GASOLINA
N° UN/ID: 1203
Clase de Peligro: 3
Grupo de Embalaje: II
Contaminante Marino: NO
Cantidad Exenta: 333 Kg
Estiba y segregación: Categoría E
Ems: F-E, S-E

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN ETIQUETADO

Símbolo: F, T, N.

Frases R:

R11: Fácilmente inflamable.

R38: Irrita la piel.

R45: Puede causar cáncer.

R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases S:

S2: Manténgase fuera del alcance de los niños.

S16: Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.

S23: No respirar los vapores.

S24: Evítese el contacto con la piel.

S29: No tirar los residuos por el desagüe.

S43: En caso de incendio utilizar agua pulverizada, espumas, polvo químico seco o CO2. No usar nunca chorro de agua a presión.

S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).

S53: Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso.


S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

F; R11
Carc. Cat. 2; R45
Xi; R38
Xn; R65
R67
N; R51/53

ULTRADIESEL

1.IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	
Empresa: YPF S.A. Dirección: Av. Macacha Güemes n° 515 CP C1106BKK Buenos Aires - ARGENTINA Tel# (+ 5411) 5441-2000 Fax# (+ 5411) 5441-5796	Nombre comercial: ULTRADIESEL Nombre químico: Gasóleo.
	Sinónimos: Diesel.
	Teléfono de emergencia: En Argentina: 0800-222-2933 Desde otros países: (+5411) 4613-1100

2.IDENTIFICACION DEL PELIGRO O PELIGROS			
2.1 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA			
Pictograma		{Sección 2 - Símbolos Imágenes 2}	{Sección 2 - Símbolos Imágenes 3}
Palabra Advertencia			
Indicación de Peligro			
Criterios de Clasificación			
Otras regulaciones			
OTROS PELIGROS			
Combustible si se calienta por encima de su punto de inflamación.			

3.COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES			
Composición general: Combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación del petróleo crudo. Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C ₉ a C ₂₀ y con un intervalo de ebullición aproximado de 163°C a 357°C (325°F a 675°F). Contiene aditivos específicos multipropósito.			
Principales Componentes	Rango %	Clasificación	Frases S
Combustibles, para motor diesel; gasóleo. N° CAS: 68334-30-5 N° CE (EINECS): 269-822-7 N° Anexo I (Dir. 67/548/CEE): 649-224-00-6	>99	R10 Carc. Cat. 3; R40 Xn; R65 R66 N; R51/53	S16-36/37-61-62

4.PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al afectado a una zona de aire fresco. Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno.

Ingestión/Aspiración: NO INDUCIR EL VÓMITO para evitar la aspiración hacia los pulmones. En caso de entrada accidental de pequeñas cantidades de producto a la boca es suficiente el enjuague de la misma hasta la desaparición del sabor.

Contacto piel/ojos: Quitar inmediatamente la ropa impregnada. Lavar las partes afectadas con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua durante unos 15 minutos. Solicitar asistencia médica.

Medidas generales: Solicitar asistencia médica.

5.MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de extinción: Agua pulverizada, espuma, polvo químico, CO₂.

Contraindicaciones: NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.

Productos de combustión: CO, CO₂, H₂O, hidrocarburos inquemados, hollín.

Medidas especiales: Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente. Consultar y aplicar planes de emergencia en el caso de que existan.

Peligros especiales: Material combustible. Puede arder por calor, chispas, electricidad estática o llamas. El vapor puede alcanzar fuentes remotas de ignición e inflamarse. Los recipientes, incluso vacíos, pueden explotar con el calor desprendido por el fuego. Peligro de explosión de vapores en el interior, exterior o en conductos. Nunca verter a una alcantarilla o drenaje, puede inflamarse o explotar.

Equipos de protección: Prendas para lucha contra incendios resistentes al calor. Cuando exista alta concentración de vapores o humos utilizar aparato de respiración autónoma.

6.MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones para el medio ambiente: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Los vertidos forman una película sobre la superficie del agua impidiendo la transferencia de oxígeno.

Precauciones personales: Aislar el área. Eliminar todas las fuentes de ignición; evitar chispas, llamas o fumar en la zona afectada.

Detoxificación y limpieza: **Derrames pequeños:** Secar la superficie con materiales ignífugos y absorbentes. Depositar los residuos en contenedores cerrados para su posterior eliminación.

Protección personal: Guantes impermeables. Calzado de seguridad. Protección ocular en caso de riesgo de salpicaduras. Aparatos de respiración autónoma si es necesario.

Derrames grandes: Evitar la extensión del líquido con barreras.

7.MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Precauciones generales: Evitar la exposición a los vapores. En el trasvase utilizar guantes y gafas para protección de salpicaduras accidentales. No fumar en las áreas de manipulación del producto. Para el trasvase utilizar equipos conectados a tierra.

Condiciones específicas: En lugares cerrados usar sistema de ventilación local eficiente y antideflagrante. En trabajos en tanques vacíos no se debe soldar o cortar sin haber vaciado, purgado los tanques y realizado pruebas de explosividad. Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores y la asfixia (consultar manuales de seguridad).

Uso Específico: Combustible para ciclo Diesel.

Almacenamiento:

Temperatura y productos de descomposición: Puede producir monóxido de carbono y vapores irritantes, en combustión incompleta.

Reacciones peligrosas: Material combustible.

Condiciones de almacenamiento: Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener alejado de oxidantes fuertes.

Materiales incompatibles: Oxidantes fuertes.

8.CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección personal:

Protección ocular: Gafas de seguridad. Lavaojos.

Protección respiratoria: Máscara de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.

Protección cutánea: Guantes impermeables.

Otras protecciones: Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.

Precauciones generales: Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores.

Prácticas higiénicas en el trabajo: Seguir las medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.

Controles de exposición:

Gasóleo:

TLV/TWA (ACGIH): 100 mg/m³

Umbral olfativo de detección: 0.25 ppm

9.PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Aspecto:Líquido limpio y brillante.	pH: NP
Color:2 máx. (ASTM D-1500)	Olor: Característico.
Punto de ebullición:	Punto de fusión/congelación:
Punto de inflamación/Inflamabilidad: 45°C mín. (ASTM D-93)	Autoinflamabilidad:
Propiedades explosivas: Límite inferior explosivo: 1.3% Límite superior explosivo: 6 %	Propiedades comburentes: NP
Presión de vapor: (Reid) 0.004 atm	Densidad: 0.820– 0.845g/cm ³ a 15 °C (ASTM D-4052)
Tensión superficial: 25 dinas/cm ² a 25 °C	Viscosidad: 2.0 – 4.1 cSt a 40 °C (ASTM D-445)
Densidad de vapor: 3.4 (aire: 1)	Coef. reparto (n-octanol/agua):
Hidrosolubilidad: Insoluble	Solubilidad: En disolventes del petróleo.
Otros datos: Azufre: 0.20 % máx. (ASTM D-4294/129) Calor de combustión: -43960 KJ/Kg (ASTM D-4529)	

10.ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estabilidad: Producto estable a temperatura ambiente. Combustible por encima de su punto de ebullición.	Condiciones a evitar: Exposición a llamas, chispas, calor.
Incompatibilidad: Oxidantes fuertes.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: CO ₂ , H ₂ O, CO (en caso de combustión incompleta), hidrocarburos inquemados	
Riesgo de polimeración: NP	Condiciones a evitar: NP

11.INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
Vías de entrada: La inhalación es la ruta más frecuente de exposición. Contacto con la piel, ojos e ingestión son otras vías probables de exposición.
Efectos agudos y crónicos: La aspiración a los pulmones como consecuencia de la ingestión o el vómito, es muy peligrosa. La inhalación produce irritación de las vías respiratorias y el contacto prolongado y repetido irritación de piel y ojos. Posibles efectos cancerígenos. DL ₅₀ > 5 g/Kg (oral-rata)
Carcinogenicidad: Clasificación CE: Categoría 3 (Sustancias cuyos posibles efectos carcinogénicos en el hombre son preocupantes, pero de las que no se dispone de información suficiente para realizar una evaluación satisfactoria)
Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.
Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal de los gasóleos.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Forma y potencial contaminante:

Persistencia y degradabilidad: Liberado en el medio ambiente los componentes más ligeros tenderán a evaporarse y fotooxidarse por reacción con los radicales hidroxilos, el resto de los componentes más pesados también pueden estar sujetos a fotooxidación pero lo normal es que sean absorbidos por el suelo o sedimentos. Liberado en el agua flota y se separa y aunque es muy poco soluble en agua, los componentes más solubles podrán disolverse y dispersarse. En suelos y sedimentos, bajo condiciones aeróbicas, la mayoría de los componentes del gasóleo están sujetos a procesos de biodegradación, siendo en condiciones anaerobias más persistente. Posee un DBO de 8% en cinco días.

Movilidad/Bioacumulación: Los log K_{ow} de los componentes del gasóleo sugieren su bioacumulación, pero los datos de literatura demuestran que esos organismos testados son capaces de metabolizar los hidrocarburos del gasóleo.

Efecto sobre el medio ambiente: No hay datos disponibles.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): Combustión o incineración.

Residuos:

Eliminación: Los materiales muy contaminados se deben incinerar. Los menos contaminados pueden ser depositados en vertederos controlados. Remitirse a un gestor autorizado.

Manipulación: Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado.

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones existentes relativas a la gestión de residuos u otras disposiciones municipales, provinciales y/o nacionales en vigor.

14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.

Información complementaria:

TRANSPORTE TERRESTRE :

Nombre Apropriado para Embarque : COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL o GASOLEO o ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO

No UN/ID : 1202

Clase de Peligro: Clase 3. Código de clasificación: F1. Grupo de embalaje: III

Número de Identificación de Riesgo : 30

Grupo de Embalaje :

Cantidad Exenta :

TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA) :

Nombre Apropriado para Embarque : COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL o GASOLEO o ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO

No UN/ID : 1202

Clase de Peligro : Clase 3. Código de clasificación: F1. Grupo de embalaje: III

Grupo de Embalaje :

CRE :

Aviones de Pasajeros y Carga :

Aviones de Carga solamente :

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA


CLASIFICACIÓN:	ETIQUETADO
	Símbolo: Xn, N
R10 Carc. Cat. 3; R40 Xn; R65 R66 N; R51/53	<p>Frases R: R10: Inflamable. R40: Posibles efectos cancerígenos. R65: Nocivo: Si se ingiere puede causar daño pulmonar. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.</p> <p>Frases S: S16: Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. S36/37: Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados. S61: Evítense su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad. S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.</p>
Otras regulaciones: El gasóleo está listado en el Inventario Químico TSCA (EPA).	

16. OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas:	Frases R incluidas en el documento:
<p>EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances. TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency HSDB: US National Library of Medicine. RTECS: US Dept. of Health & Human Services</p>	
Normativa consultada:	
<p>Reglamento (CE) no 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH). Dir. 67/548/CEE sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor). Dir. 1999/45/CE sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor). Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos / Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos. Real Decreto 363/95: Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Real Decreto 255/2003: Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR). Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID). Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG). Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.</p>	
Glosario:	
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos	VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.	DL ₅₀ : Dosis Letal Media
TLV: Valor Límite Umbral	CL ₅₀ : Concentración Letal Media
TWA: Media Ponderada en el tiempo	CE ₅₀ : Concentración Efectiva Media
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración	CI ₅₀ : Concentración Inhibitoria Media
REL: Límite de Exposición Recomendada	BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
PEL: Límite de Exposición Permitido	NP: No Pertinente
INSHT: Instituto Nal. de Seguridad e Higiene en el Trabajo	: Cambios respecto a la revisión anterior
<p>La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.</p>	

D.EURO DIESEL

1.IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	
Empresa: YPF S.A. Dirección: Av. Macacha Güemes n° 515 CP C1106BKK Buenos Aires - ARGENTINA Tel# (+ 5411) 5441-2000 Fax# (+ 5411) 5441-5796	Nombre comercial:D.EURO DIESEL Nombre químico: Gasóleo.
	Sinónimos:Diesel.
	Teléfono de emergencia: En Argentina: 0800-222-2933 Desde otros países: (+5411) 4613-1100

2.IDENTIFICACION DEL PELIGRO O PELIGROS			
2.1 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA			
Pictograma		{Sección 2 - Símbolos Imágenes 2}	{Sección 2 - Símbolos Imágenes 3}
Palabra Advertencia			
Indicación de Peligro			
Criterios de Clasificación			
Otras regulaciones			
OTROS PELIGROS			

3.COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES			
Composición general: Combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación del petróleo crudo. Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C ₉ a C ₂₀ y con un intervalo de ebullición aproximado de 163°C a 357°C (325°F a 675°F). Contiene aditivos específicos multipropósito.			
Principales Componentes	Rango %	Clasificación	Frases S

4.PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al afectado a una zona de aire fresco. Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno.

Ingestión/Aspiración: NO INDUCIR EL VÓMITO para evitar la aspiración hacia los pulmones. En caso de entrada accidental de pequeñas cantidades de producto a la boca es suficiente el enjuague de la misma hasta la desaparición del sabor.

Contacto piel/ojos: Quitar inmediatamente la ropa impregnada. Lavar las partes afectadas con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua durante unos 15 minutos. Solicitar asistencia médica.

Medidas generales: Solicitar asistencia médica.

5.MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de extinción: Agua pulverizada, espuma, polvo químico, CO₂.

Contraindicaciones: NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.

Productos de combustión: CO, CO₂, H₂O, hidrocarburos inquemados, hollín.

Medidas especiales: Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente. Consultar y aplicar planes de emergencia en el caso de que existan.

Peligros especiales: Material combustible. Puede arder por calor, chispas, electricidad estática o llamas. El vapor puede alcanzar fuentes remotas de ignición e inflamarse. Los recipientes, incluso vacíos, pueden explotar con el calor desprendido por el fuego. Peligro de explosión de vapores en el interior, exterior o en conductos. Nunca verter a una alcantarilla o drenaje, puede inflamarse o explotar.

Equipos de protección: Prendas para lucha contra incendios resistentes al calor. Cuando exista alta concentración de vapores o humos utilizar aparato de respiración autónoma.

6.MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones para el medio ambiente: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Los vertidos forman una película sobre la superficie del agua impidiendo la transferencia de oxígeno.

Precauciones personales: Aislar el área. Eliminar todas las fuentes de ignición; evitar chispas, llamas o fumar en la zona afectada.

Detoxificación y limpieza: Derrames pequeños: Secar la superficie con materiales ignífugos y absorbentes. Depositar los residuos en contenedores cerrados para su posterior eliminación.

Protección personal: Guantes impermeables. Calzado de seguridad. Protección ocular en caso de riesgo de salpicaduras. Aparatos de respiración autónoma si es necesario.

Derrames grandes: Evitar la extensión del líquido con barreras.

7.MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Precauciones generales: Evitar la exposición a los vapores. En el trasvase utilizar guantes y gafas para protección de salpicaduras accidentales. No fumar en las áreas de manipulación del producto. Para el trasvase utilizar equipos conectados a tierra.

Condiciones específicas: En lugares cerrados usar sistema de ventilación local eficiente y antideflagrante. En trabajos en tanques vacíos no se debe soldar o cortar sin haber vaciado, purgado los tanques y realizado pruebas de explosividad. Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores y la asfixia (consultar manuales de seguridad).

Uso Específico: Combustible para ciclo Diesel.

Almacenamiento:

Temperatura y productos de descomposición: Puede producir monóxido de carbono y vapores irritantes, en combustión incompleta.

Reacciones peligrosas: Material combustible.

Condiciones de almacenamiento: Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener alejado de oxidantes fuertes.

Materiales incompatibles: Oxidantes fuertes.

8.CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección personal:

Protección ocular: Gafas de seguridad. Lavaojos.

Protección respiratoria: Máscara de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.

Protección cutánea: Guantes impermeables.

Otras protecciones: Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.

Precauciones generales: Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores.

Prácticas higiénicas en el trabajo: Seguir las medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.

Controles de exposición:

Gasóleo:

TLV/TWA (ACGIH): 100 mg/m³

Umbral olfativo de detección: 0.25 ppm

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Aspecto: Líquido limpio y brillante.	pH: NP
Color: Verde (Visual)	Olor: Característico.
Punto de ebullición:	Punto de fusión/congelación:
Punto de inflamación/Inflamabilidad: 45°C mín. (ASTM D-93)	Autoinflamabilidad:
Propiedades explosivas: Límite inferior explosivo: 1.3% Límite superior explosivo: 6%	Propiedades comburentes: NP
Presión de vapor: (Reid) 0.004 atm	Densidad: 0.815–0.860 g/cm ³ a 15 °C (ASTM D-4052)
Tensión superficial: 25 dinas/cm ² a 25 °C	Viscosidad: 2.0 – 4.5 cSt a 40 °C (ASTM D-445)
Densidad de vapor: 3.4 (aire: 1)	Coef. reparto (n-octanol/agua):
Hidrosolubilidad: Insoluble	Solubilidad: En disolventes del petróleo.
Otros datos: Azufre: 0.0010 % P (ASTM D-5453)	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estabilidad: Producto estable a temperatura ambiente. Combustible por encima de su punto de ebullición.	Condiciones a evitar: Exposición a llamas, chispas, calor.
Incompatibilidad: Oxidantes fuertes.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: CO ₂ , H ₂ O, CO (en caso de combustión incompleta), hidrocarburos inquemados	
Riesgo de polimeración: NP	Condiciones a evitar: NP

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
Vías de entrada: La inhalación es la ruta más frecuente de exposición. Contacto con la piel, ojos e ingestión son otras vías probables de exposición.
Efectos agudos y crónicos: La aspiración a los pulmones como consecuencia de la ingestión o el vómito, es muy peligrosa. La inhalación produce irritación de las vías respiratorias y el contacto prolongado y repetido irritación de piel y ojos. Posibles efectos cancerígenos. DL ₅₀ > 5 g/Kg (oral-rata)
Carcinogenicidad: Clasificación CE: Categoría 3 (Sustancias cuyos posibles efectos carcinogénicos en el hombre son preocupantes, pero de las que no se dispone de información suficiente para realizar una evaluación satisfactoria)
Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.
Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal de los gasóleos.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Forma y potencial contaminante:

Persistencia y degradabilidad: Liberado en el medio ambiente los componentes más ligeros tenderán a evaporarse y fotooxidarse por reacción con los radicales hidroxilos, el resto de los componentes más pesados también pueden estar sujetos a fotooxidación pero lo normal es que sean absorbidos por el suelo o sedimentos. Liberado en el agua flota y se separa y aunque es muy poco soluble en agua, los componentes más solubles podrán disolverse y dispersarse. En suelos y sedimentos, bajo condiciones aeróbicas, la mayoría de los componentes del gasóleo están sujetos a procesos de biodegradación, siendo en condiciones anaerobias más persistente. Posee un DBO de 8% en cinco días.

Movilidad/Bioacumulación: Los log $K_{o/w}$ de los componentes del gasóleo sugieren su bioacumulación, pero los datos de literatura demuestran que esos organismos testados son capaces de metabolizar los hidrocarburos del gasóleo.

Efecto sobre el medio ambiente: No hay datos disponibles.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): Combustión o incineración.

Residuos:

Eliminación: Los materiales muy contaminados se deben incinerar. Los menos contaminados pueden ser depositados en vertederos controlados. Remitirse a un gestor autorizado.

Manipulación: Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado.

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones existentes relativas a la gestión de residuos u otras disposiciones municipales, provinciales y/o nacionales en vigor.

14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.

Información complementaria:

TRANSPORTE TERRESTRE :

Nombre Apropiado para Embarque : COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL o GASOLEO o ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO

No UN/ID : 1202

Clase de Peligro: Clase 3. Código de clasificación: F1. Grupo de embalaje: III

Número de Identificación de Riesgo : 30

Grupo de Embalaje :

Cantidad Exenta :

TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA) :

Nombre Apropiado para Embarque : COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL o GASOLEO o ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO

No UN/ID : 1202

Clase de Peligro : Clase 3. Código de clasificación: F1. Grupo de embalaje: III

Grupo de Embalaje :

CRE :

Aviones de Pasajeros y Carga :

Aviones de Carga solamente :

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN:	ETIQUETADO
	Símbolo: Xn, N
	Frases R: R10: Inflamable. R40: Posibles efectos cancerígenos. R65: Nocivo: Si se ingiere puede causar daño pulmonar. R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R10 Care. Cat. 3; R40 Xn; R65 R66 N; R51/53	Frases S: S16: Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. S36/37: Úsese indumentaria y guantes de protección adecuados. S61: Evítense su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad. S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.
Otras regulaciones: El gasóleo está listado en el Inventario Químico TSCA (EPA).	

16. OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas:	Frases R incluidas en el documento:
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances. TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency HSDB: US National Library of Medicine. RTECS: US Dept. of Health & Human Services	
Normativa consultada:	
Reglamento (CE) no 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH). Dir. 67/548/CEE sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor). Dir. 1999/45/CE sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (incluyendo enmiendas y adaptaciones en vigor). Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos / Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos. Real Decreto 363/95: Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Real Decreto 255/2003: Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por carretera (ADR). Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID). Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG). Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.	
Glosario:	
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists. TLV: Valor Límite Umbral TWA: Media Ponderada en el tiempo STEL: Límite de Exposición de Corta Duración REL: Límite de Exposición Recomendada PEL: Límite de Exposición Permitido INSHT: Instituto Nal. de Seguridad e Higiene en el Trabajo	VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta DL ₅₀ : Dosis Letal Media CL ₅₀ : Concentración Letal Media CE ₅₀ : Concentración Efectiva Media CI ₅₀ : Concentración Inhibitoria Media BOD: Demanda Biológica de Oxígeno. NP: No Pertinente : Cambios respecto a la revisión anterior
La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.	

AGRADECIMIENTOS

A la empresa seleccionada por permitirme aportar desde el conocimiento adquirido una aplicación real en un establecimiento. Por la apertura a las instalaciones y la documentación.

A la universidad FASTA por la posibilidad de poder cursar a distancia la carrera de manera de seguir con mi trabajo de forma habitual.

A mi tutora Maria Florencia Castagnaro por su aporte en el seguimiento de las distintas etapas del proyecto.

A la familia, por el apoyo incondicional en culminar con ésta etapa académica.

BIBLIOGRAFIA

- Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19587/72.
- Decreto reglamentario N° 351/79.
- Decreto 2407/83. Normas de seguridad para el expendio de combustibles por surtidor.
- Asociación Electrotécnica Argentina. 2006. AEA 90364 “Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles”. “Parte 4 Protecciones para preservar la Seguridad”.
- Cálculo de la Necesidad de Extintores Portátiles, 1ª edición Septiembre 2010. Ing. Nestor Adolfo BOTTA.
- Mapa rio negro extraído de página web:
<http://www.argentinaviajera.com.ar/rionegro.html>
- Método para análisis de BTEX
<http://encolombia.com/medicina/guiasmed/benceno/recomendaciones3-2/>
- Res. N° 84/12, Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.
- Res. N° 85/12, Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.
- Res. N° 886/15. “Protocolo de Ergonomía”
- Resolución 299/2011 Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
- Guía de Operaciones Seguras. Calidad, Seguridad y Ambiente YPF. Mayo 2004.
- Procedimiento Específico YPF S.A. Recepción y almacenamiento de combustibles líquidos Estaciones de servicios abanderadas. Fecha: 16/02/2012.
- MANUAL DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA, Elaborado por Ing. Gregor Rojas. 1991.

- EVALUACIÓN A TRABAJADORES DE ESTACIONES DE SERVICIO DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE EXPUESTOS A COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES DEL TIPO BENCENO, TOLUENO Y XILENO. Christian Albornoz V., Juan Alcaíno L., Pedro Quintanilla B., Rolando Vilasau D. Instituto de Salud Pública de Chile. 2013.
- www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=138
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo SRT.