

**Universidad Tecnológica Nacional**  
Facultad Regional Tucumán  
Escuela de Posgrado

Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo

**PREVENCIÓN DE RIESGOS EN ESTACIONES DE  
SERVICIOS - PUESTO DE DESPACHO DE  
COMBUSTIBLE**

**Ing. Gerónimo Chavanne Le Fort**

Trabajo Final Integrador para optar al Grado Académico Superior de  
Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Tutor: Lic. Celeste Morales.

San Miguel de Tucumán

Año 2022

## **Resumen**

El proyecto a realizar pretende estudiar y analizar los riesgos presentes en un establecimiento de despacho de combustible (Estación de Servicio Danovis SA) ubicada en Av. Francisco de Aguirre y Calle Muñecas, enfocándose en el puesto que comúnmente se denomina “playero” siendo éste el personal encargado del despacho de combustible en estaciones de servicio (EESS).

En el trabajo se hace referencia a los procesos y características del establecimiento con la finalidad de elaborar un análisis de riesgo y criterios de actuación frente a los riesgos más significativos; con el fin de identificar los riesgos laborales y de acuerdo a su evaluación, eliminarlos, reducirlos y controlarlos.

El objetivo principal consiste en determinar las condiciones de Higiene y seguridad del puesto trabajo.

Para alcanzar el objetivo principal se tendrán en cuenta los siguientes objetivos secundarios:

1. Identificar, analizar y evaluar los riesgos presentes en el sector de trabajo.
2. Implementación de acciones Preventivas, correctivas y mejoras en el puesto de trabajo.
3. Analizar específicamente el riesgo de “Descarga de combustible de camión cisterna”.

Palabras clave: Estaciones de servicios (EESS), Riesgo, Peligro, Accidente.

## Índice.

### CAPÍTULO I

1.1.- Marco legal.....	1
1.2.- Definiciones.....	2
1.3.- Descripción y características de la empresa .....	3
1.3.1- Ubicación del establecimiento.....	4
1.4.- Consideraciones generales.....	5
1.4.1- Actividad .....	6
1.4.2.- Instalaciones.....	6

### CAPÍTULO II

2.1.-Puesto de trabajo.....	8
2.2.- Características del establecimiento.....	8
2.3.- Análisis de cada elemento o tarea del puesto de trabajo.....	9
2.4.- Identificación de riesgos por tarea.....	11
2.5.- Evaluación de riesgos.....	12
2.6.- Asignación de medidas correctivas y controles.....	13
2.6.1- Documentación y registro.....	14
2.6.2- Monitoreo.....	14
2.6.3- Revisión.....	14
2.7.- Análisis de riesgos.....	15
2.7- Tabla I, Probabilidades de riesgo.....	16
2.7- Tabla II, Consecuencias.....	18

2.7- Tabla III, Probabilidades de ocurrencia.....	19
2.7- Tabla IV, Valor del riesgo.....	19
2.8- Definición de controles y correcciones.....	20
2.9- Análisis de los Riesgos por Tarea – Puesto de “Playero” de la EESS.....	21
2.9.1- Matriz de riesgos, Tabla V.....	22

### **CAPÍTULO III**

3.1.- Soluciones técnicas y/o medidas correctivas, Tabla VI.....	27
--	----

### **CAPÍTULO IV**

4.- Procedimiento para la descarga de combustible Camión Cisterna.....	31
4.1.- Desarrollo.....	31
4.1.1.- Instalaciones de descarga de la EESS.....	32
4.1.2.- Equipos de descarga del transportista.....	33
4.2.- Ejecución.....	34
4.2.1.- Ingreso y posicionamiento del Camión Cisterna.....	34
4.2.2.- Verificaciones previas a descarga.....	38
4.2.2.1.- Funcionamiento del sistema neumático del CC.....	38
4.2.2.2.- Comprobantes de remitos.....	38
4.2.2.3.- Comprobaciones de capacidades de tanques.....	39
4.2.2.- Tratamiento de recuperación de gases.....	39
4.2.3.- Control de productos a recibir.....	40
4.2.4.- Descarga (almacenamiento).....	40
4.2.5.- Finalizada la descarga.....	42

<b>4.3.- Tareas posteriores.....</b>	<b>43</b>
<b>4.4.- Responsabilidades.....</b>	<b>44</b>
<b>5.- Procedimiento para el varillado de tanques.....</b>	<b>45</b>
<b>5.1.- Desarrollo.....</b>	<b>45</b>
<b>6.- Procedimiento para el suministro de combustible al usuario.....</b>	<b>46</b>
<b>6.1.- Desarrollo.....</b>	<b>46</b>
<b>6.2.- Responsabilidades.....</b>	<b>48</b>
<b>7.- Procedimiento para la recolección de residuos.....</b>	<b>49</b>
<b>7.1.- Desarrollo.....</b>	<b>49</b>
<b>7.2.- Responsabilidades.....</b>	<b>50</b>
<b>7.3.- Consideraciones generales para limpieza de playa.....</b>	<b>51</b>
<b>8.0.- Conclusiones del análisis de riesgos.....</b>	<b>56</b>
<b>9.- Análisis de las condiciones generales del puesto.....</b>	<b>57</b>
<b>9.1.- Contaminación ambiental.....</b>	<b>57</b>
<b>9.1.1- Clasificación y gestión de los Residuos peligrosos generados .....</b>	<b>58</b>
<b>9.1.2- Tipo y clasificación de los Residuos generados en la EESS.....</b>	<b>60</b>
<b>9.2.- Medición de iluminación.....</b>	<b>61</b>
<b>9.2.- Medición de iluminación, Luxometría.....</b>	<b>62</b>
<b>9.3.- Protección contra incendios, .....</b>	<b>65</b>
<b>9.3.1.- La combustión.....</b>	<b>65</b>
<b>9.3.2.- Combustibles.....</b>	<b>66</b>
<b>9.3.3.- Comburentes.....</b>	<b>66</b>
<b>9.3.4.- Calor.....</b>	<b>67</b>

<b>9.3.5.- Reacción en cadena.....</b>	<b>67</b>
<b>9.3.6.- Tipos de combustión.....</b>	<b>67</b>
<b>9.3.7.- Tipos de fuego.....</b>	<b>69</b>
<b>9.3.8.- Marco legal.....</b>	<b>71</b>
<b>9.3.9.- Elementos contra incendio.....</b>	<b>72</b>
<b>9.4.- Procedimiento en caso de emergencias.....</b>	<b>74</b>
<b>9.4.1.- Rol de emergencia.....</b>	<b>75</b>
<b>9.4.2.- Acciones a tomar ante una emergencia.....</b>	<b>76</b>
<b>9.5.- Rol de incendio.....</b>	<b>78</b>
<b>9.5.1.- Plan de emergencia y evacuación.....</b>	<b>79</b>
<b>9.5.2.- Prácticas y simulacros.....</b>	<b>81</b>
<b>9.6.- Capacitaciones en materia de S.H.T.....</b>	<b>81</b>
<b>9.7.- Conclusiones generales del proyecto.....</b>	<b>86</b>
<b>9.8.- Bibliografía.....</b>	<b>88</b>

## Capítulo I

### 1.1 Marco legal.

La Ley Nro. 19.587, de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de 1972, determina las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial a nivel nacional. Está reglamentada por el Decreto 351/79 y sus posteriores modificaciones, siendo la principal el 138/96. Esta ley, a su vez, establece la obligación de contar con un Servicio de Higiene, Seguridad y Medicina Laboral, a través de profesionales competentes en Seguridad y Medicina del Trabajo.

En líneas generales las condiciones de seguridad que se deben cumplimentar, y que el servicio de Seguridad, Higiene y Medicina Laboral, a través de su asesoramiento, debe controlar con visitas periódicas y mediciones en planta, se encuentran relacionadas básicamente con:

- Características constructivas. Provisión de agua potable.
- Control de carga térmica.
- Contaminantes químicos en ambiente de trabajo. Control de radiaciones.
- Ventilación. Iluminación.
- Ruidos y vibraciones. Señalización.
- Instalaciones eléctricas. Máquinas y herramientas. Aparatos para izar.
- Aparatos que puedan desarrollar presión interna. Protección contra incendios.
- Equipos de protección personal. Capacitación del personal.
- Investigación de accidentes.

En 1995 se incorpora una nueva ley que modifica en parte a la Ley Nro. 19.587, que es la Ley Nro. 24.557, denominada de Riesgos del Trabajo, modificada por el Decreto 1278/00, que 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.

## **1.2 Definiciones.**

Para entender alguno de los temas tratados a continuación es conveniente realizar las siguientes definiciones:

Salud: es el estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones y enfermedades.

Riesgo: es la probabilidad que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño derivado del trabajo, pudiendo por ello cuantificarse.

Peligro: es todo aquello que puede producir un daño o deterioro de la salud del trabajador.

Daño: cualquier lesión que sufra el trabajador en el trabajo o a consecuencia del mismo.

Accidente: todo acontecimiento súbito y violento, ocurrido por el hecho o en ocasión de trabajo, o 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 mismo.



Incidente: suceso del que no se producen daños o estos no son significativos, pero que pone de manifiesto la evidencia de riesgos derivados del trabajo.

Los actos y condiciones inseguras constituyen el factor principal de la causa de accidentes.

Todas las personas tienen rasgos negativos en su personalidad, que generan fallas en el comportamiento durante el trabajo, que pueden generar actos inseguros y condiciones inseguras, los cuales podrán llevar al accidente o a incidentes. Considerándose que es impracticable modificar radicalmente la personalidad de todos los que trabajan, de forma tal de evitar las fallas humanas en el trabajo, se debe procurar eliminar las causas de accidentes/incidentes, sin que haya preocupación en modificar la personalidad de quien quiera que sea. Por lo tanto, se debe buscar la eliminación de las condiciones inseguras, a pesar de cualquier otro trazo negativo de la personalidad de Jefes y/o Supervisores, como también, se debe procurar que los empleados, a pesar de temerosos, desobedientes, temerarios, irracionales, no practiquen actos inseguros, lo que se puede conseguir a través de la creación en los mismos, de una conciencia de seguridad, de tal forma que la práctica de la seguridad en sus vidas, se transforme en un verdadero hábito.

### **1.3 Descripción y características de la empresa.**

El proyecto final se basa en el estudio del puesto que comúnmente se denomina “playero” siendo éste el personal encargado del despacho de combustible en estaciones de servicio (EESS).

El establecimiento “Danovis S.A”, de bandera YPF, está ubicado en la intersección de las calles Av. Francisco de Aguirre y Muñecas. La EESS posee una dotación total de 14 personas distribuidas según el siguiente detalle:

- Administrativo: 3
- Operativos: 11

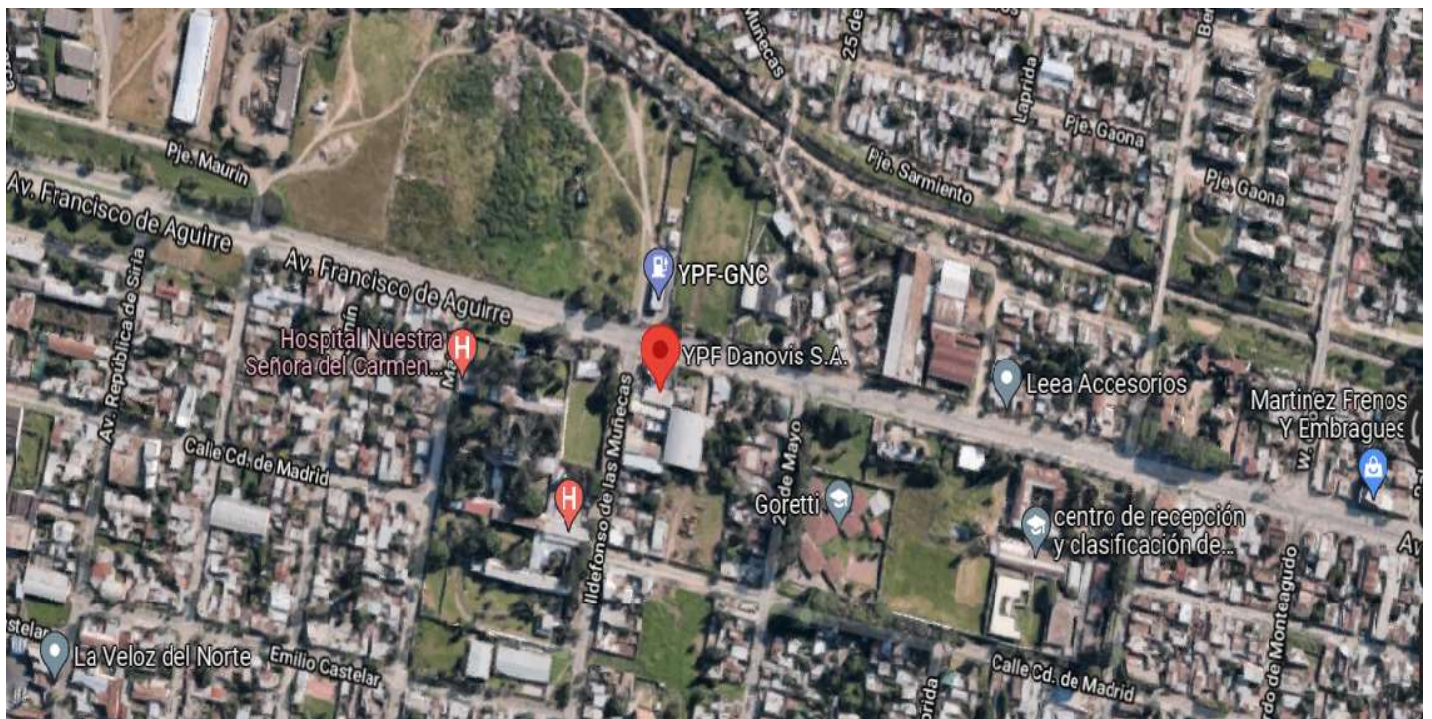
Las tareas en el Establecimiento se desarrollan dentro del siguiente horario:

Durante todos los días, en turnos de 8 hs. Diarios, rotativos. Total de 48 hs. Semanales.

El establecimiento, de bandera YPF, cuenta con un servicio de asesoramiento externo en higiene y seguridad en el trabajo que realiza tareas de asesoramiento, brinda capacitaciones, revisión de las instalaciones, entre otras cosas.

El estudio del puesto de despacho de combustible en playa (playero), se toma en consideración dado que es el sector con la mayor cantidad de riesgos a los que está expuesto el personal.

### 1.3.1 Ubicación del establecimiento.





#### **1.4 Consideraciones generales.**

A continuación, se detallan las actividades realizadas, características constructivas, instalaciones y demás características básicas, a fin de brindar un panorama general sobre el funcionamiento de las estaciones de servicio o unidades de despacho de combustible.

El transporte y venta de combustibles involucra una serie de operaciones. El petróleo crudo es transportado desde los pozos petroleros a las refinerías mediante barcos, y tuberías. Los productos refinados son transportados a las terminales de almacenamiento de combustibles e industrias petroquímicas por las mismas vías. Desde la terminal de almacenamiento los combustibles son derivados mediante camiones cisterna a las estaciones de servicio. El destino final del combustible es generalmente el tanque de los vehículos.

### **1.4.1 Actividad**

El transporte y expendio de combustibles líquidos incluye una variada gama de operaciones:

- Carga y descarga.
- Almacenamiento, intermedio y final.
- Transporte, en camiones, ferrocarril, barcos y oleoductos.
- Expendio final

La principal actividad de una estación de servicio, es la venta de combustibles líquidos. En algunos casos incluye servicios complementarios como lavado (carrocería, motor y chasis), lubricación y engrase, así como mantención sencilla de vehículos (cambio de aceite y de filtro, etc.), o servicios de venta de comestibles y servicompras.

### **1.4.2 Instalaciones**

Para el desarrollo de sus actividades los establecimientos cuentan con las siguientes instalaciones básicas:

- Tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles.
- Islas con surtidores para el expendio de combustibles, o unidades de suministro.
- Sala de ventas, depósitos, oficinas y servicios higiénicos.
- Patio de servicio.
- Playa de estacionamientos.
- Áreas verdes.
- Accesos.

Las instalaciones cuentan además con:

- Tuberías entre los estanques y los surtidores de combustible;

- Respiradores para venteo de vapores (gases) generados en los estanques de almacenamiento de combustibles;
- Sistemas de recuperación de vapores (en estaciones de servicio modernas).
- Cámaras separadoras de sólidos, aceites y grasas, para el control de los efluentes que se vierten al sistema colector (en el caso de que dicho establecimiento se sitúe cercano a una red cloacal, de no ser así, el efluente será vertido en pozos de absorción).

Las estaciones de servicio que ofrecen algunos servicios anexos como el servicio de lavado, mantención o venta de comida rápida y servicompras, cuentan con algunos de las siguientes instalaciones adicionales:

- Compresor y red de aire comprimido.
- Lavadora de automóviles de operación manual o automática y lavado con vapor.
- Construcciones para servicios de mantención, garaje, pozo y/o elevador hidráulico.
- Construcciones para venta de comida y servicio de servicompras.

En los sectores de despacho cuentan con los siguientes elementos de protección contra incendios:

- Un matafuego clase ABC por isla de PQT mayor o igual a 10 kilos de polvo.
- Tambor con tapa de 200 litros de capacidad, llenos de arena u otro absorbente mineral.
- Un balde de arena u otro absorbente mineral por isla.
- Linterna antiexplosiva en el sector de tableros.
- Disponer de Rol de Incendio escrito y a la vista.
- Personal capacitado para tal fin.
- Extintores portátiles actualizados.
- Números telefónicos visibles de Bomberos, Policía y Hospitales.

## Capítulo II

### 2.1 Puesto de trabajo

En el siguiente capítulo se llevará a cabo el desarrollo del puesto de trabajo, analizando los riesgos, riesgos específicos por tareas, y medidas de control/corrección a tener en cuenta.

El puesto que se desarrollará en el presente Proyecto Final es el de expendedor de combustible en una EESS.

El “playero” es el encargado de expender el combustible a los clientes, efectuarles el cobro, así como también mantener el orden y limpieza de las islas de abastecimiento.

El trabajo se desarrolla a la intemperie bajo techo lo que hace que los trabajadores tengan que afrontar las bajas temperaturas matutinas en invierno y las altas temperaturas de los veranos. Es por eso que la estación de servicio les provee de un uniforme el cual consta de zapatos de seguridad, pantalón de grafa, camisa, y campera térmica para las épocas de frío.

Las tareas realizadas por el expendedor son las siguientes:

- Atención y suministro de combustible al cliente en playa de despacho.
- Limpieza de playa de servicio.
- Limpieza y acondicionamiento de rejillas perimetrales.
- Recolección de residuos (Urbanos y peligrosos)
- Descarga de combustible de camiones cisterna.
- Varillado de tanques subterráneos.

### 2.2 Características del Establecimiento

La estación de servicio se encuentra ubicada sobre un terreno de aprox 1200mts<sup>2</sup>, conformando una infraestructura compuesta de:

- Tanques subterráneos de almacenamiento de combustible.
- Oficina administrativa.
- Nochero.
- Sector de mantenimiento de vehículos/Lubricentro
- Depósito de aceites/residuos peligrosos.
- Local de ventas – servicompras YPF.
- Playa de despacho.
- Servicio de sanitarios.
- Islas de despacho.

Cabe aclarar que la playa se encuentra contenida en su totalidad por rejillas perimetrales interconectadas entre sí, fluyendo hacia una cámara interceptora decantadora.

### **2.3 Análisis de cada elemento o tarea del puesto de trabajo.**

A continuación, se describe las tareas realizadas por el personal de playa.

Atención y suministro de combustible al cliente: El personal de playa guía al cliente a que ingrese al sector de despacho que corresponda. Una vez en su posición procede a suministrar el combustible al vehículo. El servicio se completa con la medición de fluidos del vehículo (agua y aceite) y la limpieza de parabrisas, en caso de ser necesario completa los fluidos faltantes.

Completada la carga de combustible el personal suspende el despacho, coloca la tapa de cierre del tanque de combustible del vehículo y posiciona la pistola de despacho en el surtidor finalizando la tarea.

Limpieza de playa de servicio: La playa de despacho se debe limpiar en los tres (3) turnos de trabajo. La limpieza de la misma radica en el levantar aquellos pequeños derrames que pudiesen ocurrir o un derrame de características importantes producto de roturas en vehículos o surtidores de despacho. La limpieza de derrames se realiza mediante la aplicación de material absorbente, que una vez utilizado, es dispuesto en los recipientes para residuos peligrosos que se encuentra distribuidos en el predio.

Las rejillas perimetrales son limpiadas de forma mensual al igual que la cámara interceptora decantadora.

Recolección de residuos: Antes de la finalización de los turnos de trabajo o durante la jornada, en caso de ser necesario, el personal realiza la recolección y disposición de los residuos generados en playa.

Los residuos generados se clasifican en:

Domiciliarios: aquellos que por sus características no generan contaminación al medio ambiente.

Peligrosos: Aquellos que por sus características (derivados de los hidrocarburos) generan contaminación al medio ambiente.

Descarga de combustible de camiones cisterna: La tarea de descarga es la más riesgosa dada la gran cantidad de volumen de combustible empleado. Como resumen del mismo, el procedimiento se basa exclusivamente en el traspaso de combustible desde el camión a los tanques subterráneos del establecimiento siguiendo estrictas normas de seguridad para la operación.





Foto: Descarga simultanea de productos.



Foto: Simulacro de derrame en descarga.

Varillado de tanques subterráneos: Radica en tomar la medición del nivel de combustible subterráneo, a fin de controlar el stock de los mismos. Las bocas de varillado se encuentran ubicadas en el sector de playa, siendo el playero la persona responsable de la tarea toda vez que cierra su turno de trabajo.

#### **2.4 Identificación de Riesgos por tarea.**

Para la identificación de los riesgos, se tendrá en cuenta:

- Actividades rutinarias no rutinarias,
- Actividades para todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo,
- Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos,
- Peligros que se originan fuera del sitio de trabajo capaces de afectar la salud y seguridad de las personas de la organización,
- Peligros creados en la vecindad del sitio de trabajo.

- Infraestructura, equipos, y materiales en el sitio de trabajo que sean proporcionados por la organización u otros,
- Cambios propuestos en la organización, sus actividades, o materiales,
- Modificaciones al sistema,
- Cualquier obligación legal aplicable,
- Diseño de área de trabajo, procesos, instalaciones, maquinarias y equipos, procedimientos operativos, etc.

Los mismos se identificarán teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

- Riesgos de accidentes.
- Riesgos físicos.
- Riesgos de incendio/explosión.
- Riesgos higiénicos
- Riesgos Ambientales.
- Factores del trabajo (condiciones)

Luego, por cada peligro identificado, se deberá asignar un grado de riesgo en términos de probabilidad de ocurrencia y su posible consecuencia.

La planilla utilizada para realizar este análisis es el formulario: Matriz evaluación de Riesgos

## **2.5 Evaluación de Riesgos**

La evaluación de riesgos laborales es un proceso destinado a identificar y localizar los posibles riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores y a realizar una valoración de los mismos que permita priorizar su corrección. Con este procedimiento la empresa debe ser capaz de determinar aquellos riesgos significativos que se pueden presentar, los cuales

atentan contra la seguridad y salud ocupacional de los empleados.

Los cuatro métodos fundamentales para eliminar o reducir los riesgos profesionales son:

1. ELIMINACIÓN DEL RIESGO	2. AISLAMIENTO DEL RIESGO
	
3. ALEJAMIENTO DEL TRABAJADOR (PROTECCIÓN COLECTIVA)	4. PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR (PROTECCIÓN PERSONAL)
	

## 2.6 Asignación de medidas correctivas y controles

El primer paso es eliminar la situación o condición de peligro. Si esto no es viable, debe seguirse un proceso que respete el siguiente orden de selección de acciones de control:

1. *Eliminación*: Es una solución permanente y debe ser intentada siempre como primer paso.
2. *Sustitución*: implica reemplazar los aspectos o entorno peligroso, por otro de menor riesgo.
3. *Controles de ingeniería*: involucran barreras o cambios estructurales del entorno físico o proceso.
4. *Controles Administrativos*: Reducen los peligros modificando procedimientos o suministrando instrucciones.
5. *Elementos de Protección Personal*: Son el último recurso que debe utilizarse.

### **2.6.1 Documentación y registro.**

Para documentar la evaluación de riesgos por tarea se utilizan el formulario “Identificación de peligros y evaluación de riesgos”.

La documentación generada por el proceso de análisis de riesgo debe estar disponible para todo el personal y/o “partes interesadas” como así también para empresas externas, de manera tal que pueda ser utilizada regularmente o cuando se requiera.

### **2.6.2 Monitoreo.**

El monitoreo de la efectividad de las acciones establecidas por el proceso de análisis de riesgo debe considerar lo siguiente:

Monitoreo del desempeño a través del análisis de incidentes, resultados de los exámenes médicos ocupacionales, informes de recorridas de seguridad, denuncias por parte de los trabajadores, verificación del cumplimiento de la legislación, Uso de guías prácticas o listas de chequeo, revisar instrucciones de los fabricantes, hojas de datos para químicos.

Además, tener en cuenta peligros y daños a la salud que pueden suceder a largo plazo como, por ejemplo: altos niveles de exposición a sustancias peligrosas, mala iluminación, temperaturas, etc., sin olvidar los riesgos de tipo psicológico producto de las condiciones de trabajo.

### **2.6.3 Revisión.**

La revisión debe realizarse al menos una vez al año o cuando se produzcan cambios significativos en alguno de los factores o condiciones bajo los que se realizó el análisis de riesgo inicial, o cuando se implementen nuevos controles o modifiquen los existentes.

Ejemplos de situaciones que pueden requerir una revisión son:

1. Cambios en la naturaleza de un trabajo o tarea.
2. Modificación de la apreciación de un dado peligro o riesgo por modificación de legislación etc.
3. Cuando hallazgos de las inspecciones/auditorías indiquen apropiado.
4. Cuando las estadísticas de accidentes/incidentes muestren una tendencia significativa en la empresa.

Además, por cada incidente ocurrido, se debe realizar una revisión del relevamiento de riesgos asociado.

## **2.7 Análisis de riesgos**

Para poder llevar a cabo un análisis de riesgos de forma correcta, se utilizará la “Matriz de análisis de riesgos”. Para esto, se detalla a continuación una breve descripción de los conceptos a tener en cuenta y la valoración de los mismos.

**Probabilidad:** Representa la probabilidad de que el peligro identificado finalice en daño. Se evalúa considerando la siguiente tabla:

Tabla I – Probabilidades de riesgo

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR
Inminente	<p>Se da uno o más de los siguientes factores:</p> <p>Falta de capacitación y concientización en seguridad.</p> <p>No hay medidas de control.</p> <p>Hubo más de 5 incidentes en el último año o es inminente que ocurra.</p>	10
Muy probable	<p>Las medidas de control proporcionadas dependen del uso individual en cada ocasión (ej. Uso de elementos de protección personal (EPP), existencia de procedimientos de trabajo) y se da uno o más de los siguientes factores:</p> <p>Mínima capacitación y concientización en seguridad.</p> <p>No existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control.</p> <p>Hubo más de 1 incidente en el último año o es una consecuencia esperada.</p>	7
Probable	<p>Las medidas de control proporcionadas dependen del uso individual en cada ocasión (ej. Uso de EPPs, procedimientos de trabajo) y se da uno o más de los siguientes factores:</p> <p>Existe alguna capacitación y concientización en seguridad.</p> <p>Existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control parcialmente definido e implementado.</p> <p>Hubo 1 incidente en el último año o de ocurrir no causaría sorpresa.</p>	4

<p>Poco probable</p>	<p>Las medidas de control proporcionadas dependen del uso individual (ej. Uso de EPPs, procedimientos de trabajo) en cada ocasión y se da uno o más de los siguientes factores:</p> <p>Existe sistema de capacitación y concientización de seguridad programada.</p> <p>Existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control parcialmente implementado.</p> <p>No hay antecedentes de incidentes hace más de 1 año o de ocurrir causaría sorpresa.</p>	<p>2</p>
<p>Improbable</p>	<p>Las medidas de control están bien implementadas. El personal es consciente del uso de EPPs, procedimientos de trabajo y de los controles operativos.</p> <p>Existe sistema de capacitación y concientización de seguridad implementada.</p> <p>Existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control definido e implementado.</p> <p>No hay antecedentes de incidentes en los últimos tres años.</p>	<p>1</p>

**Consecuencia:** Consiste en una evaluación de la gravedad del peligro. Representa el alcance potencial del daño, tanto humano como material. Se evalúa considerando la siguiente tabla:

Tabla II – Consecuencias

CONSECUENCIA	PERSONAS	PROPIEDAD	VALOR
Extensiva	Muerte o incapacidad total y permanente	Pérdida total de instalación Interrupción total de operación	10
Mayor	Incapacidad parcial permanente	Pérdida parcial de instalación Interrupción parcial de operación	7
Localizada	Accidente con días perdidos Enfermedad ocupacional	Daño localizado de instalación Interrupción localizada de operación	4
Menor	Accidente sin días perdidos	Aislamiento de equipo para su reparación Perturbación de operación	2
Leve	Primeros auxilios o lesiones muy leves.	Daño sin interrupción de la operación	1



El valor asignado a la consecuencia y la probabilidad de ocurrencia se detallan a continuación:

Tabla III – Probabilidades de ocurrencia

			PROBABILIDAD				
			Improbable	Poco Probable	Probable	Muy probable	Inminente
			1	2	4	7	10
Consecuencia	Extensiva	10	10	20	40	70	100
	Mayor	7	7	14	28	40	70
	Localizada	4	4	8	16	28	40
	Menor	2	2	4	8	14	20
	Leve	1	1	2	4	7	10

El valor del riesgo se detalla a continuación:

Tabla IV

70 – 100	ALTO
14 – 69	MEDIO
4 – 13	BAJO
1 – 3	INSIGNIFICANT E

Se consideran riesgos significativos a aquellos asociados con un riesgo alto o medio (valor mayor a 14). Estos requieren de alguna acción inmediata y/o medida de control por parte del Jefe del

Sector y del Responsable de Higiene y Seguridad para reducir el riesgo a un nivel tolerable (riesgo bajo o insignificante).

## 2.8 Definición de Controles/Correcciones

De acuerdo a los riesgos que surjan de la matriz anterior se deben tomar acciones sobre los peligros según el siguiente cuadro:

Tabla V – Guía de acciones recomendadas

RIESGO	GUÍA DE ACCIONES RECOMENDADAS
ALTO	<p>El riesgo se considera intolerable.</p> <p>Se debe suspender el trabajo y tomar medidas de acción inmediata para reducir el riesgo. Antes de reiniciar el trabajo se debe dar aviso a todo el personal involucrado y al responsable de Seguridad e Higiene.</p> <p>Se deben tomar medidas de control.</p>
MEDIO	<p>El riesgo se considera controlado parcialmente.</p> <p>Se deben tomar medidas de control para reducir el riesgo.</p>
BAJO	<p>El riesgo se considera tolerable.</p> <p>No se requieren medidas de control adicionales, pero pueden tomarse acciones de mejora.</p>
INSIGNIFICANTE	<p>El riesgo se considera trivial.</p> <p>No se requieren medidas de control adicionales.</p>

En la planilla Matriz evaluación de Riesgo, el Responsable de Higiene y Seguridad documentará las medidas de control para los riesgos alto y medio y la fecha prevista de cumplimiento de cada acción. Las acciones de control deben ser tomadas para disminuir la probabilidad de ocurrencia y/o las consecuencias del riesgo.

## 2.9 Análisis de los Riesgos por Tarea – Puesto de “Playero” de la EESS.

TAREA	RIESGO
Suministro y despacho de combustible al usuario.	Derrame de combustible, Incendio de vehículos, caídas al mismo nivel de personas, aplastamiento de miembros inferiores, quemaduras por contacto con sustancias a alta temperatura, contacto con sustancias químicas, atropellamiento por vehículos.
Limpieza de playa de servicio.	Caídas al mismo nivel de personas, sobreesfuerzos, aplastamiento o atrapamiento de miembros superiores al levantar objetos (rejillas perimetral), superposición de tareas.
Recolección de residuos.	Golpes por objetos, contacto con sustancias químicas, caídas al mismo nivel, atropellamiento por vehículos, sobreesfuerzos.

Descarga de camión cisterna.	Incendio, explosión, contacto con sustancias químicas, derrame de combustible. caída de personas de altura, contaminación de suelo natural,atropellamiento por vehículos y choque de vehículos, esfuerzos físicos excesivos o falsos movimientos, golpe por objetos, inhalación de sustancias peligrosas.
Varillado de tanques subterráneos	Atropellamiento por vehículos, golpe por objetos, contacto con sustancias químicas.

### 2.9.1 Matriz de Riesgos.

Una matriz de riesgo es una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) más importantes de una institución financiera, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos que engendran estos riesgos (factores de riesgo). Igualmente, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos financieros, operativos y estratégicos que impactan la misión de la organización. La matriz debe ser una herramienta flexible que documente los procesos y evalúe de manera global el riesgo de una institución. Una matriz es una herramienta sencilla que permite realizar un diagnóstico objetivo de la situación global de riesgo de una institución financiera. Permite una participación más activa de las unidades de negocios, operativas y

funcionales en la definición de la estrategia institucional de riesgo de la entidad bancaria. Es consistente con los modelos de auditoría basados en riesgos ampliamente difundido en las mejores prácticas internacionales.

Una efectiva matriz de riesgo permite hacer comparaciones objetivas entre proyectos, áreas, productos, procesos o actividades.

Finalmente, una Matriz de Riesgo adecuadamente diseñada y efectivamente implementada se convierte en soporte conceptual y funcional de un efectivo Sistema Integral de Gestión de Riesgo.

Se adjunta matriz de análisis de riesgos. Tabla V

**REGISTRO**

**MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS**

FECHA DE ULTIMA EVALUACIÓN  
FECHA DE EVALUACIÓN ACTUAL

IDENTIFICACIÓN				VALORACIÓN			SIGNIFICANCIA	NIVEL DE ACCIÓN
Actividad	Tipo de tarea Rutinaria ( R ) o no rutinaria (NR)	Peligro	Riesgo	P	C	GR	Clase de Riesgo	Medidas de Control Operacional
Despacho de combustible al usuario	R	Incendio de vehiculos/instalaciones	Quemaduras en miembros superiores /Inferiores. Afectación a las instalaciones.	1	10	10	<b>Bajo</b>	Evitar despachos de combustibles en bidones que no se encuentren homologados por la petrolera. Comunicar y hacer respetar la obligatoriedad de prohibido fumar en playa de despacho, de igual manera con el uso de telefonía celular. Verificar y controlar, antes del despacho de combustible, que el vehiculo tenga las luces apagadas. En el caso del playero, está prohibido llevar consigo celulares o cualquier fuente electrónica. Mantener una distancia mínima, entre vehiculos, de 3 mts Verificar que las mangueras de combustible no estén en contacto con el piso de isla de modo de evitar aprisionamiento y rotura por el tránsito de vehiculos. No se despachará combustible con el motor encendido. Aplicar el procedimiento. Capacitación Uso de EPP
Despacho de combustible al usuario	R	Limpieza de playa de despacho por presencia de derrames	Caídas de personas al mismo nivel	2	1	2	<b>Insignificante</b>	Mantener la playa libre de derrames de combustible. Verificar perdidas en surtidores, mangueras o vehiculos. Colocar cartelaria de prevención mediante la limpieza de playa. Mantener en condiciones el calzado de seguridad. No utilizar detergentes convencionales para la limpieza de playa.
Despacho de combustible al usuario	R	Revisión de fluidos del vehiculo(Refrigerante)	Quemaduras en rostro y miembro superiores por agente a alta temperatura.	2	4	8	<b>Bajo</b>	Utilizar epp correspondiente a la tarea (Guantes PVC puño largo y mascara facial). Verificar la presencia de liquido refrigerante en depósito. Ante la imposibilidad de observación del mismo evitar su apertura. En caso de presencia de vapor, no abrir el depósito. Dejar enfriar.

Despacho de combustible al usuario	R	Revisión de fluidos del vehículo (Aceite)	Contacto con sustancias químicas peligrosas en miembros superiores o rostro.	2	4	8	Bajo	Utilizar guantes de nitrilo para la revisión de fluidos. Evitar el contacto con el rostro y los ojos
Despacho de combustible al usuario	R	Atropellamiento de vehículos	Golpes por objetos móviles	2	4	8	Bajo	Circular siempre detrás del vehículo. Mantener una distancia mínima de 3mts entre vehículos.
Limpieza de playa	R	Resbalones y caídas Levantamiento de rejillas perimetrales para limpieza de canaletas	Caída de personal al mismo nivel Esfuerzos excesivos , sobreesfuerzos	4	1	4	Bajo	Colocar señalización indicativa adecuada. Evitar superposición de tareas. Limpiar playa durante el cierre de turno o en horas de poca afluencia de clientes. Verificar el peso de la carga antes de su levantamiento. Realizar la tarea de a 2 personas. Mantener una posición que permita que la espalda permanezca recta al levantar la carga. Verificar que los tramos de rejillas no posean un largo superior a 1.5mts.
Limpieza de playa	R	Colocación de rejillas en canales	Aplastamiento o atrapamiento de miembros superiores e inferiores.	4	4	16	Medio	Utilizar calzado de seguridad. Utilización de guantes de vaqueta o descarme. Extremar las precauciones cuando las rejillas son colocadas en la canaleta. No soltar repentinamente la carga cuando la tarea se realiza de a 2 personas.
Recolección de Residuos	R	Golpes por objetos Resbalones y caídas Atropello de vehículos	Traumatismos de miembros superiores / inferiores caídas al mismo nivel Golpes con objetos	2	4	8	Bajo	Sujetar firmemente el recipiente al retirar los residuos del interior. Utilización de calzado de seguridad. Mediante el cierre del recipiente verificar que la mano se encuentre en la manija de sujeción del depósito Colocar señalización indicativa adecuada. Evitar superposición de tareas. Recolectar los residuos durante el cierre de turno o en horas de poca afluencia de clientes. Circular por detrás del vehículo.

Descarga de Camión cisterna	R	Traspaso de combustible de camión a tanques	Incendio, o explosión de camión/bocas de descarga	2	10	20	Medio	Respetar el procedimiento PE-DEC-23. Verificar y controlar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones de jabalinas y tableros 1 vez al año. Mantener actualizada y vigente la carga de extintores. Cerrar la playa de despacho antes de proceder a la descarga. Evaluar la posibilidad de realizar un menor número de descargas al día. Realizar estudio de carga de fuego.
Descarga de Camión cisterna	R	Derrame de combustible	Contaminación de suelo natural	7	4	28	Medio	Respetar el procedimiento PE-DEC-23. Verificar y controlar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones de jabalinas y tableros 1 vez al año. Mantener actualizada y vigente la carga de extintores. Cerrar la playa de despacho antes de proceder a la descarga. Evaluar la posibilidad de realizar un menor número de descargas al día. Realizar estudio de carga de fuego. decantadora. Retirar los barro del interior de la cámara cada 6 meses.
Descarga de Camión cisterna	R	Control de combustible a pelo de campana	Caídas de personas de altura			0		Utilización de amos anticaidas con doble cola de amarre. Verificar la presencia de cables de acero en la cisterna. Desplegar los pasamanos de la cisterna. En caso de que el camión no posea cable de acero o pasamanos rechazar el camión.
Descarga de Camión cisterna	R	Choque/atropellamiento por vehículos	Golpes por objetos móviles , aplastamiento de miembros inferiores.	2	4	8	Bajo	Realizar el cierre de la playa de despacho. Colocar calzas en ruedas del camión. Señalizar zona de descarga y afluencia para evitar el ingreso de vehículos.
Varillado de tanques	R	Atropellamiento de vehículos Contacto con sustancias químicas	Aplastamiento o atrapamiento de miembros superiores e inferiores. Dermatitis por contacto.	4	7	28	Medio	Colocar señalización en bocas de varillado de tanques. Utilización de pechera reflectiva. Colocar a una distancia no mayor a 1 metro, barrera de señalización y advertencia. Aplicar el procedimiento Utilización de guantes de nitrilo tipo exanimación. Evaluar la posibilidad de control de stock a distancia



## Capítulo III

### 3.1 Soluciones Técnicas y/o medidas correctivas

La aplicación de medidas correctivas es la base fundamental de la evaluación de los riesgos dado que permite, después de su identificación y valoración, minimizar, controlar o eliminar factores de riesgo desencadenantes de accidentes y enfermedades profesionales a las personas que desarrollan su trabajo dentro de la playa de despacho.

Tabla VI

Actividad	Peligro	Riesgo	Medidas de Control Operacional
Despacho de combustible al usuario	Incendio de vehículos/instalaciones	Quemadura en miembros superiores /Inferiores. Afectación a las instalaciones.	Evitar despachos de combustibles en bidones que no se encuentren homologados por la petrolera. Comunicar y hacer respetar la obligatoriedad de prohibido fumar en playa de despacho, de igual manera con el uso de telefonía celular. Verificar y controlar, antes del despacho de combustible, que el vehículo tenga las luces apagadas. En el caso del playero, está prohibido llevar consigo celulares o cualquier fuente electrónica. Mantener una distancia mínima, entre vehículos, de 3 mts Verificar que las mangueras de combustible no estén en contacto con el piso de isla de modo de evitar aprisionamiento y rotura por el tránsito de vehículos. No se despachará combustible con el motor encendido. Aplicar el procedimiento. Capacitación Uso de EPP
Despacho de combustible al usuario	Limpieza de playa de despacho por presencia de derrames	Caidas de personas al mismo nivel	Mantener la playa libre de derrames de combustible. Verificar perdidas en surtidores, mangueras o vehículos. Colocar cartelera de prevención mediante la limpieza de playa. Mantener en condiciones el calzado de seguridad. No utilizar detergentes convencionales para la limpieza de playa.
Despacho de combustible al usuario	Revisión de fluidos del vehículo(Refrigerante)	Quemaduras en rostro y miembro superiores por agente a alta temperatura.	Utilizar epp correspondiente a la tarea (Guantes PVC puño largo y mascara facial). Verificar la presencia de líquido refrigerante en depósito. Ante la imposibilidad de observación del mismo evitar su apertura. En caso de presencia de vapor, no abrir el depósito. Dejar enfriar.
Despacho de combustible al usuario	Revisión de fluidos del vehículo (Aceite)	Contacto con sustancias químicas peligrosas en miembros superiores o rostro.	Utilizar guantes de nitrilo para la revisión de fluidos. Evitar el contacto con el rostro y los ojos
Despacho de combustible al usuario	Atropellamiento de vehículos	Golpes por objetos móviles	Circular siempre detrás del vehículo. Mantener una distancia mínima de 3mts entre vehículos.

<b>Limpieza de playa</b>	Resbalones y caídas Levantamiento de rejillas perimetrales para limpieza de canaletas	Caída de personal al mismo nivel Esfuerzos excesivos , sobreesfuerzos	Colocar señalización indicativa adecuada. Evitar superposición de tareas. Limpiar playa durante el cierre de turno o en horas de poca afluencia de clientes. Verificar el peso de la carga antes de su levantamiento. Realizar la tarea de a 2 personas. Mantener una posición que permita que la espalda permanezca recta al levantar la carga. Verificar que los tramos de rejillas no posean un largo superior a 1.5mts.
<b>Limpieza de playa</b>	Colocación de rejillas en canales	Aplastamiento o atrapamiento de miembros superiores e inferiores.	Utilizar calzado de seguridad. Utilización de guantes de vaqueta o descarme. Extremar las precauciones cuando las rejillas son colocadas en la canaleta. No soltar repentinamente la carga cuando la tarea se realiza de a 2 personas.
<b>Recolección de Residuos</b>	Golpes por objetos Resbalones y caídas Atropello de vehículos	Traumatismos de miembros superiores / inferiores caídas al mismo nivel Golpes con objetos	Sujetar firmemente el recipiente al retirar los residuos del interior. Utilización de calzado de seguridad. Mediante el cierre del recipiente verificar que la mano se encuentre en la manija de sujeción del deposito Colocar señalización indicativa adecuada. Evitar superposición de tareas. Recolectar los residuos durante el cierre de turno o en horas de poca afluencia de clientes. Circular por detrás del vehículo.
<b>Descarga de Camión cisterna</b>	Traspaso de combustible de camión a tanques	Incendio, o explosión de camion/bocas de descarga	Respetar el procedimiento PE-DEC-23. Verificar y controlar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones de jabalinas y tableros 1 vez al año. Mantener actualizada y vigente la carga de extintores. Cerrar la playa de despacho antes de proceder a la descarga. Evaluar la posibilidad de realizar un menor número de descargas al día. Realizar estudio de carga de fuego.
<b>Descarga de Camión cisterna</b>	Derrame de combustible	Contaminación de suelo natural	Respetar el procedimiento PE-DEC-23. Verificar y controlar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones de jabalinas y tableros 1 vez al año. Mantener actualizada y vigente la carga de extintores. Cerrar la playa de despacho antes de proceder a la descarga. Evaluar la posibilidad de realizar un menor número de descargas al día. Realizar estudio de carga de fuego. decantadora. Retirar los barros del interior de la cámara cada 6 meses.

<b>Descarga de Camión cisterna</b>	Control de combustible a pelo de campana	Caídas de personas de altura	Utilización de arneses anticaídas con doble cola de amarre. Verificar la presencia de cables de acero en la cisterna. Desplegar los pasamanos de la cisterna. En caso de que el camión no posea cable de acero o pasamanos rechazar el camión.
<b>Descarga de Camión cisterna</b>	Choque/atropellamiento por vehículos	Golpes por objetos móviles, aplastamiento de miembros inferiores.	Realizar el cierre de la playa de despacho. Colocar calzas en ruedas del camión. Señalizar zona de descarga y afluencia para evitar el ingreso de vehículos.
<b>Varillado de tanques</b>	Atropellamiento de vehículos Contacto con sustancias químicas	Aplastamiento o atrapamiento de miembros superiores e inferiores. Dermatitis por contacto.	Colocar señalización en bocas de varillado de tanques. Utilización de pechera reflectiva. Colocar a una distancia no mayor a 1 metro, barrera de señalización y advertencia. Aplicar el procedimiento Utilización de guantes de nitrilo tipo exanimación. Evaluar la posibilidad de control de stock a distancia

Como se pudo observar en la matriz de evaluación de riesgos, las medidas correctivas aplicadas radican, en su mayor medida, en implementación de procedimientos específicos a cada etapa de la tarea.

En el siguiente capítulo, se detallan los procedimientos de aplicación a cada etapa de las tareas del playero.

- **Descarga de combustible de camión cisterna**
- **Limpieza de playa**
- **Suministro de combustible a usuario**
- **Tratamiento de residuos peligrosos**
- **Varillado de tanques subterráneos**

Además, haremos un análisis de otras condiciones generales del puesto, que son importantes a tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad e higiene en el ambiente de trabajo. Ellas son:

1. Contaminación ambiental.
  - a. Clasificación y gestión de los residuos peligrosos generados.
  - b. Control de efluentes industriales.

2. Iluminación.
  - a. Medición de intensidad lumínica en playa y resto del establecimiento.
3. Protección contra incendios.
  - a. Estudio de carga de fuego.
4. Rol de emergencia
5. Capacitación

## Capítulo IV

### 4. Procedimiento para la descarga de combustible del camión cisterna

#### **Objeto.**

Establecer el proceso de recepción y almacenamiento de combustibles líquidos en EESS.

#### **Deficiones y abreviaturas.**

CC: Camión cisterna

EESS: Estaciones de Servicio

JE: Jefe de Estación

JR: Jefe Regional

RC: Representante Comercial

RD: Responsable de la Descarga

RP: Red Propia

SASH: Sistema de almacenamiento subterráneo de hidrocarburos

T: Transportista

TLM: Telemedición

#### **4.1. Desarrollo.**

**4.1. Consideraciones previas:** Las tapas y aros de los tanques subterráneos

deberán estar pintados con los colores vigentes, designados por la EESS.

La pintura deberá ser resistente a hidrocarburos.

El Operador/ JE/ Encargado de EESS o quien él delegue, será el RD y

deberá verificar que las tapas de los tanques y acoples del sistema de

almacenamiento subterráneo de hidrocarburos, estén siempre

herméticamente cerrados.

**4.1.1 La EESS deberá disponer de los equipos e instalaciones necesarios para realizar la descarga:**

- 2 vallas con señalización de “Peligro Descarga de Combustibles “ y “Prohibido fumar”, para zona anterior y posterior del camión cisterna.
- Conos para señalar la zona de descarga e impedir el paso de vehículos y/o personas, preferiblemente unidos por cadena de plástico.
- Productos absorbentes para contener/recoger posibles derrames:
  - baldes con absorbente mineral
  - tambor de 200 lts. con absorbente mineral, lleno al 80% de su capacidad, ubicado en la zona de descarga de combustible.
  - al menos 2 barreras contenedoras de absorbente mineral
- Un extintor rodante de polvo químico seco de 70 kg, ABC por cada sector de descarga a distancia.
- Pasta detectora de agua apta para combustible reformulado: para usar en Naftas con o sin Bioetanol como para Gas Oil con o sin Biodiesel. La pasta estándar sólo detecta presencia de agua en hidrocarburos.
- Varilla milimetrada legible, para medición de combustibles (de aluminio o bronce).
- Precintos de repuesto.
- Balde galvanizado de 20/22 lts con pico vertedor
- Embudo galvanizado para descarga de combustible, de 32 cm. de diámetro
- Linterna antiexplosiva (para descarga nocturna)
- Puesta a tierra en zona de descarga de combustibles -verificada a un

valor menor a 5 Ohms, con certificado de medición vigente (validez: un año) y firmada por electricista matriculado-. A su vez, deberá poseer cable de conexión con pinza en buen estado de uso y conservación.

- Calzas autorizadas: dos triángulos de 16 cm de base y 14 cm de altura de PVC, de color negro con dos bandas amarillas, de 40 cm de largo y ambos unidos por una trisoga de nylon de 1,00 m de extensión.
- Elementos de Protección Personal (EPP): guantes para descarga de combustible (doble baño de nitrilo), zapatos de seguridad, anteojos de seguridad y ropa de trabajo de acuerdo a especificación vigente para uniforme de la red de EESS.

#### 4.1.2 **El transportista contará con el equipo necesario, a saber:**

- Una manguera para descarga.
- Una manguera para recuperación de vapores (para unidades de cargaventral).
- Calzas anti chispas para camión cisterna.
- Equipo de protección personal (guantes doble baño de nitrilo, zapatos de seguridad, ropa de trabajo, anteojos/antiparras).
- Extintor de polvo químico seco de 20 BC (2) –potencial extintor-.
- Sensores de vaciado de cisternas en perfecto estado y funcionamiento –solo aplica a los CC de carga ventral.

## **4.2 Ejecución**

La descarga del CC exige la máxima atención y responsabilidad del Operador/ JE/ Encargado de ES o del RD, al ser una operación que involucra la seguridad de las personas, instalaciones y del medio ambiente. Por lo tanto, deberán estar presentes en todo momento, dirigiendo, controlando y/osupervisando todo el proceso.

El CC deberá permanecer el tiempo mínimo e imprescindible, marchándose lo más pronto posible.

Se encontrará autorizada para realizar la descarga de combustible toda persona que tenga vigente el registro de capacitación. firmada por el Responsable Técnico de la ES. Este registro deberá ser revalidado anualmente.

### **4.2.1 Ingreso y posicionamiento del CC:**

Todas las operaciones del punto anterior son realizadas tanto para descarga a distancia como para descarga sobre lomo de tanque.

Despejar el área de maniobras para que el CC ingrese a la ES lo más cómodamente posible.

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.

En aquellas EESS donde las condiciones edilicias existentes (ya sea en forma transitoria o por la configuración de la ES), afecten las maniobras para el



adecuado posicionamiento del CC, el Operador/ JE deberá generar un Procedimiento Específico que contemple las particularidades mencionadas -en conjunto con el Responsable Técnico de Seguridad que presta servicio para la ES, quien lo firmará indicando su matrícula habilitante-.

Dicho Procedimiento deberá estar validado por el responsable de Medio Ambiente y Seguridad de la región.

En cada descarga deberá procederse de acuerdo a dicho Procedimiento Específico en contingencia, que se encontrará en cada una de las EESS.

Dependiendo de lo que se haya definido en el instructivo, algunas de estas EESS tendrán que suspender el despacho de combustible en toda la playa mientras se desarrolle el proceso de Recepción y almacenamiento de combustibles líquidos.



No iniciar la operación de recepción y almacenamiento en caso de tormentas eléctricas o en caso de que no se pueda evitar el ingreso de agua a los baldes antiderrame de los tanques subterráneos.

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 posea 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 señalizar 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.

En la zona de descarga sólo pueden estar el Transportista y el RD.

Mientras tanto, el Transportista procede a la puesta a tierra del CC:

- Abre la tapa que se encuentra junto a las bocas de descarga de la ES.
- Conecta la pinza del extremo del cable en el borne de descarga de puesta a tierra que posee el CC. De no poseer este último, observar el remito por no estar las condiciones técnicas debidas y conectar la pinza de puesta a tierra al CC, haciendo contacto en la estructura metálica, sin pintura del mismo.

No comenzará la operación de descarga si la unidad de transporte no conecta la pinza de puesta a tierra.



***Diferencia entre CC de carga Top y Ventral:***

Top: Se realiza la carga de la cisterna por la parte superior del mismo.

Ventral o Boton: Se realiza la carga de la cisterna por la parte inferior del mismo.

**4.2.2 Verificaciones previas a la descarga.**

Previo a la descarga, deben realizarse TODAS las verificaciones descritas a continuación. De existir algún inconveniente o duda que surja de éstas, tanto el Operador/ JE/ Encargado de ES o el RD, deberán comunicarlo a su RC/ JR y a la Terminal de Despacho para poder determinar el curso de acción a tomar.

En caso que la ES posea un sistema de Protección Catódica por Corriente Impresa, deberá ser desconectado antes de iniciar la descarga de combustible.

**4.2.2.1 Funcionamiento del sistema neumático del CC:**

El Transportista se asegura de que el equipo de aire (compresor, acumulador y accesorios) funcione correctamente, a fin de evitar fugas de aire que obliguen a la puesta en marcha del CC para la recarga de aire, con el correspondiente riesgo que ocasiona esta operación durante la descarga.

El RD verifica que la presión de aire indicada en el manómetro se mantenga siempre en valores mayores a 2kg/cm<sup>2</sup>. En caso de que el manómetro no funcione, observa esta situación en el remito.

**4.2.2.2 Comprobaciones de los datos del remito:**

El Transportista facilita al RD el remito obtenido en la Terminal de Despacho, para que verifique los datos correspondientes al mismo.

#### **4.2.2.3 Comprobaciones de capacidad de vacío y agua en tanque:**

Nunca se deberá llenar un tanque por encima del 90% de su capacidad, dado que se corre el riesgo de producir un sobrellenado y afectar el correcto funcionamiento del sistema de telemedición. Si éste falla, pueden ocurrir rebalses que afectarían a la seguridad de las personas, del medio ambiente y de la operación de la ES.

Previo a la descarga, la ES suspende el despacho del producto a descargar.

Si la Estación posee sistema de TLM, el RD realiza el varillado del tanque correspondiente, con el fin de detectar la posible presencia de agua en tanques.

En los casos en que la ES no posea TLM, o el mismo no funcione, el RD incluye en esta operación de varillado, la medición de stock de producto.

El Transportista toma conocimiento del volumen máximo a descargar, firmando el campo correspondiente, aclarando la firma y quedándose con una copia en su poder.

#### **4.2.2 Tratamiento de la recuperación de gases.**

Si el CC y la ES poseen sistema de recuperación de vapores, el Transportista conecta la manguera de recuperación de gases a la válvula correspondiente al tipo de producto a descargar.

Ya sea que el CC, la ES, o ambos no posean sistema de recuperación de vapores, el Transportista realiza la apertura de la válvula de recuperación de vapores de la cisterna.

#### 4.2.3 Control de producto a recibir:

El RD verifica en forma visual que el producto sea el correspondiente a lo solicitado y su aspecto sea el adecuado: levanta la tapa correspondiente al producto que se va a descargar y abre la tapa de la boca de llenado del tanque. Simultáneamente, el Transportista utiliza un balde galvanizado -provisto por el RD-, para hacer contacto con la válvula de descarga del CC (que deberá estar cerrada), a fin de eliminar la corriente estática.

El Transportista realiza una extracción (purga) en el balde de aproximadamente 3/4 partes de su volumen desde la boca de descarga.

El RD deja estacionar el producto y observa:

- Color
- Aspecto (turbidez, sólidos en suspensión, etc.) / Espuma y lubricidad(para el caso de Gas Oil)
- Sólidos decantados en el fondo del balde
- Agua separada.

#### 4.2.4 Descarga (almacenamiento)

El RD indica al Transportista la boca del tanque en la que realizar la descarga.

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.

El Transportista verifica que no existan goteos en las mangueras de descarga del CC. Si existen goteos, el Transportista cierra la válvula de descarga y cambia la manguera. Si el problema persiste a pesar del cambio y el goteo no se puede

colectar en el balde de descarga, El RD rechaza la cisterna por no cumplir con los requisitos de equipamiento correspondientes al CC, observándolo en el remito.

Continúa en el punto 4.2.3.

**Se recomienda que la operación de descarga de combustibles se realice con una manguera de descarga y de a un producto por vez.**

***En caso de derrame de combustible.***

Ante un eventual derrame de combustible, deberán tomarse las siguientes medidas:

- El RD deberá impedir que el combustible fluya a la calle y al sistema de desagüe.
- Se utilizará para recoger el derrame, materiales que absorban el combustible (material absorbente/ barras contenedoras) no utilizando agua, ni aserrín de madera (combustible).
- En caso de rotura o desacople de una manguera durante el proceso de descarga, el Transportista procederá en forma urgente, al cierre de la válvula del producto que se está descargando.
- El Transportista y el RD aislarán la zona donde se haya realizado el vertido, señalizando e impidiendo el paso de vehículos.
- Se desalojará la zona afectada y se evitará el funcionamiento de todo tipo de motor y/o fuente de ignición en su proximidad
- Todos los elementos (absorbentes, papeles, etc.) utilizados durante la limpieza de combustibles deberán ser tratados como Residuos Peligrosos conforme a la legislación vigente.

Si el derrame no pudo ser controlado en lo inmediato, el RD procederá a activar el Rol de Emergencia según lo indicado en el Plan de Respuesta ante Emergencia.

Si a consecuencia de un derrame se produce un incendio que no puede ser controlado, el RD procederá a la evacuación total de la Estación de Servicio y se cortará totalmente el suministro eléctrico.

#### 4.2.5 Finalizada la descarga

El Transportista debe:

- Cerrar la válvula de recuperación de vapores del CC para luego proceder al desconectado de la manguera del lado de la ES.
  - Desconectar la manguera de descarga del extremo del camión y escurrir la misma hacia el tanque.
  - Apoyar las manguera en el piso, evitando dobleces, cruces o deformaciones que puedan dañarlas.
  - Colocar la tapa de conexión de mangueras
  - Desconectar la pinza de la puesta a tierra y guardarla en su alojamiento.
- Previo al purgado, el Transportista debe asegurarse que el sistema neumático esté habilitado, de lo contrario, no saldrá combustible a pesar de poder contenerlo.



El Transportista debe purgar cada cisterna que se descargó, a través de la manivela en la válvula de conexión, utilizando para el caso el balde galvanizado para verificar el vaciado completo de la cisterna.

El Transportista coloca el embudo galvanizado en la boca del tanque donde se descarga el producto.



El Transportista vacía dentro del tanque el producto contenido en el balde, haciendo contacto con el embudo a fin de eliminar la corriente estática.

El RD debe cerrar cuidadosamente la tapa del tanque receptor.

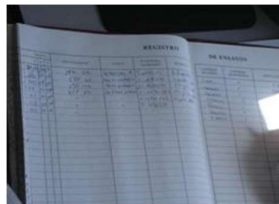
Al finalizar la descarga, el RD varilla nuevamente para determinar el volumen de producto recibido y habilita el despacho de dicho combustible.

En el caso de que la ES posea un sistema de Protección Catódica por Corriente Impresa, deberá ser reconectado, para evitar que el sistema de almacenamiento subterráneo se quede sin protección catódica.

#### 4.3. Tareas posteriores

Una vez que el CC se retiró de la ES, el RD debe:

- 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.
- Asegurar el correcto cierre hermético de todas las tapas
- Registrar la descarga por producto -para el caso de las naftas-, en el Libro de Trazadores (artículo 7° de la Resolución General de AFIP N° 1359).



#### **4.4 Responsabilidades.**

##### **Operador/ JE/ Encargado de ES/ RD:**

Es responsabilidad del Operador/ JE/ Encargado de ES o de la persona en quién él delegue, la correcta realización de la operación de descarga, cumpliendo con todos los requisitos, medioambientales y de seguridad.

Ello implica que éste deberá estar presente en todo momento, dirigiendo, controlando y supervisando el proceso.

A su vez, deberá capacitar -junto al Representante Técnico de Seguridad-, a todos los Vendedores de Playa a quienes se delegue la función de RD de combustible (dejando registro de dicha capacitación, ver anexo II: Planilla: Registro de capacitación).

##### **Transportista:**

El Transportista será responsable de implementar la correcta operación de descarga del combustible del CC, encontrándose presente en todo momento en el lugar de la operación y cumpliendo con todos los requisitos medioambientales y de seguridad establecidos por este procedimiento.

En caso que el CC llegue a la ES y no estén las personas autorizadas para la descarga, el transportista deberá comunicarse con la Terminal de Despacho y aguardar instrucciones.

## 5. Procedimiento para el varillado de tanques.

### 5.1 Desarrollo.

A continuación, se detallan los pasos a realizar para la correcta tarea de varillado de tanques subterráneos:

- La varilla siempre deberá trasladarse paralela al cuerpo.
- Ubicar la zona de tanques donde se realizará la medición.
- Ubicar el tanque sobre el cual se realizará la medición.
- Identificar la boca sobre la cual se realizará la medición (no se deberá varillar sobre la descarga directa, o recuperación de gases).
- Una vez identificada la boca, colocar los conos de señalización de manera tal que cubran un radio de 2 metros como mínimo. Dependiendo de la configuración de la estación, se utilizarán 2 o más conos.
- Sacar la tapa de varillado.
- Colocarse los guantes para varillar.
- Realizar la medición, haciendo que la varilla baje lentamente.
- NO se deberá soltar la varilla, ni dejar que baje en caída libre.
- Una vez realizada la medición, tapar la boca de medición, asegurándose que la misma quede de manera tal que sea un cierre hermético (que no gire sobre su propio eje).
- Si se observa que la misma no tiene un cierre hermético, o está defectuosa, deberán dar aviso al JJEE, para que realice el cambio de la misma.
- Colocar los EPP's y la varilla en el sector indicado en la EESS.
- Si observa que alguno de los EPP's o varillas no se encuentran en buenas condiciones, dar aviso al JJEE para que gestione el reemplazo.

- Colocar la varilla en el lugar destinado para guardarla.

### **Responsabilidades.**

#### ***Jefe de Estación:***

- Que la Estación de Servicios cuente con los EPP's necesarios para realizar elvarillado de tanques subterráneos, (2 como mínimo) a saber:
  - Guantes para descarga de combustible (doble baño de nitrilo).
  - Conos y/o vallas para señalización.
- Revisar periódicamente el estado y conservación de los EPP's.
- Cambiar los EPP's defectuosos.
- Velar por la utilización correcta de los EPP's.
- Capacitar al menos una vez al año, por persona sobre el uso y mantenimientode los EPP's.
- Instruir al personal sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidentes.
- Capacitar una vez al año como mínimo al personal sobre los riesgos específicosde las tareas.

#### ***Empleado de Playa:***

- Cumplir con este procedimiento.
- Utilizar los EPP's designados para cada operación.
- Avisar al Jefe de Estación cuando se detecten EPP's en malas condiciones

## **6. Procedimiento para el suministro de combustible al usuario.**

### **6.1 Desarrollo.**

A continuación se detallan los pasos a realizar para la correcta tarea de suministro de combustible:

- Dirigir el ingreso a la zona de despacho.
- Consultar al cliente el tipo de combustible adecuado al vehículo.
- Verificar que el motor del vehículo se encuentre apagado.
- Verificar que el vehículo posea todas sus luces apagadas (Externas e Internas)
- Verificar que los clientes que se encuentran en playa no estén utilizando telefonía celular.
- Verificar que los clientes no estén fumando en playa o dentro del vehículo.
- Colocarse los guantes adecuados a la tarea (Tipo exanimación con nitrilo)
- Colocar el pico del producto en la boca de tanque del vehículo. En caso de utilización del dispositivo automático del despacho se verificará que la pistola quede asegurada a fin de evitar derrames de combustible.
- NO se deberá soltar la pistola de despacho con el automático colocado si la misma presenta condición insegura para el suministro de combustible.
- En caso de detección de pérdida queda suspendido el suministro de combustible.
- Si se observa que la misma está defectuosa, deberán dar aviso al JEE, para que realice el cambio y reemplazo de la misma.

## **6.2 Responsabilidades.**

### ***Jefe de Estación:***

- Que la Estación de Servicios cuente con los EPP's necesarios para realizar el suministro de combustible a clientes, (2 como mínimo), Guantes de nitrilo tipo examinación.
- Revisar periódicamente el estado y conservación de los EPP's.
- Cambiar los EPP's defectuosos.
- Velar por la utilización correcta de los EPP's.
- Capacitar al menos una vez al año, por persona sobre el uso y mantenimiento de los EPP's.
- Instruir al personal sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidentes.
- Capacitar una vez al año como mínimo al personal sobre los riesgos específicos de las tareas.

### ***Empleado de Playa:***

- Cumplir con este procedimiento.
- Utilizar los EPP's designados para cada operación.
- Comunicar al JJEE cuando se detecten EPP's en malas condiciones.
- Comunicar al JJEE si se observan pistolas de despacho defectuosas.

## 7. Procedimiento para la recolección de residuos.

### Objeto

Gestionar correctamente los residuos generados en la estación de servicio y adoptar las medidas necesarias que aseguren la minimización del impacto que estos puedan causar.

### Definiciones

**Residuos Peligrosos:** Se categorizarán y nombrarán a los RRPP como aquellos derivados de los hidrocarburos y que puedan generar daños al medioambiente. En la EESS se generan residuos de las siguientes categorías:

Y8: Aceite usado.

Y48: Sólidos contaminados.

Y9: Emulsión hidrocarburo en agua.

**Residuos domiciliarios:** Aquellos residuos que se generan mediante el consumo de productos normales propios y naturales, siempre y cuando no se encuentren contaminados con hidrocarburos.

### 7.1 Desarrollo.

A continuación se detallan los pasos a realizar para la correcta tarea de gestión de residuos según su clasificación:

#### **Peligrosos:**

- En caso de envases de lubricantes, los mismos deben ser perforados a fin de evitar su reutilización.
- Verificar la correcta segregación de los mismos.
- Verificar que el contenedor posea bolsa de color amarilla.
- Verificar que la capacidad de llenado del recipiente no supere el 80% del

mismo.

- Utilizar los EPP correspondientes.
- Disponer los RRPP en los sitios adecuados (Aquel que cumpla con la disp. 185/12).
- Verificar que el manifiesto de transporte este completo .

#### ***Domiciliarios:***

- Verificar la correcta segregación de los mismos.
- Verificar que el contenedor posea tapa.
- Verificar que la capacidad de llenado del recipiente no supere el 80% del mismo.
- Verificar que contenedor posea bolsa de color negra.
- Utilizar EPP correspondiente.
- Disponer los residuos en el contenedor verde.

## **7.2 Responsabilidades**

### ***Jefe de Estación***

- Asegurar la entrega de EPP correspondiente
  - Guantes de nitrilo puño largo.
  - Protectores oculares.
  - Guantes tipo PVC puño largo.
- Revisar periódicamente el estado y conservación de los EPP's.
- Cambiar los EPP's defectuosos.
- Velar por la utilización correcta de los EPP's.
- Capacitar al menos una vez al año, por persona sobre el uso y



mantenimiento de los EPP's.

- Instruir al personal sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidentes.
- Capacitar una vez al año como mínimo al personal sobre los riesgos específicos de las tareas.

### ***Empleado de Playa***

- Cumplir con este procedimiento.
- Utilizar los EPP's designados para cada operación.
- Comunicar al JJEE cuando se detecten EPP's en malas condiciones.
- Comunicar al JJEE si se observa mala segregación en recipientes contenedores de residuos.



### **7.3 Consideraciones generales para la limpieza de playa**

La limpieza de playa comprende un conjunto de tareas que radica en el mantenimiento, orden y limpieza del sector. Las tareas realizadas son las siguientes.

- Limpieza del piso de playa.
- Retirar rejillas perimetrales.
- Limpieza del sector de rejillas.
- Limpieza de islas de despacho.

En la actualidad no se encuentra normalizado un procedimiento para la limpieza de playa de despacho en EESS, motivo por el cual se enumeran las condiciones básicas de seguridad a cumplir en base al riesgo establecido.

En la mayor parte de las tareas, la carga y el transporte manual de materiales son algo frecuente, y si son realizadas en forma deficiente producen un gran número de lesiones. Se considera levantamiento de carga al transporte manual de todo objeto que supere los 5 kg de peso. Estas son operaciones físicamente agotadoras, y pueden afectar en particular la espalda y los brazos de quien realice el movimiento. Para disminuir los riesgos de lesiones, es importante poder estimar el peso de una carga, el efecto del nivel de manipulación y el entorno en que se levanta. Es preciso conocer también cómo elegir un método de trabajo seguro y utilizar dispositivos y equipo que hagan el trabajo más ligero:

- El objeto debe levantarse cerca del cuerpo, pues de otro modo los músculos de la espalda y los ligamentos están sometidos a tensión, y aumenta la presión de los discos intervertebrales.
- Deben tensarse los músculos del estómago y de la espalda, de manera que ésta permanezca en la misma posición durante toda la operación de levantamiento.

- Acercate al objeto. Cuanto más puedas aproximarte al objeto, con más seguridad lo levantarás.
- Separá los pies, para mantener un buen equilibrio.
- Tratá de agarrar firmemente el objeto, utilizando totalmente ambas manos, en ángulorecto con los hombros. Empleando sólo los dedos no podrás agarrar el objeto con firmeza.
- Procedé a levantarlo con ambas manos, si es posible.
- Cuando se gira el cuerpo al mismo tiempo que se levanta un peso, aumenta el riesgo de lesión de la espalda:
- Colocá los pies en posición de andar, poniendo ligeramente uno de ellos en dirección del objeto.
- Levantá el objeto, y desplazá luego el peso del cuerpo sobre el pie situado en la dirección en que se gira.
- Si tenés que levantar algo por encima de los hombros:
- Colocá los pies en posición de andar.
- Levanta primero el objeto hasta la altura del pecho.
- Luego, comencá a elevarlo separando los pies para poder moverlo, desplazando el peso del cuerpo sobre el pie delantero.

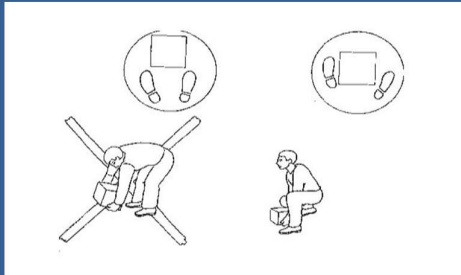
La altura de levantamiento adecuada para muchas personas es de 70-80 centímetros. Levantar algo del suelo puede requerir el triple de esfuerzo. Las personas que a menudo levantan cosas conjuntamente deben tener una fuerza equiparable y practicar colectivamente ese ejercicio. Los movimientos de alzado han de realizarse al mismo tiempo y a la misma velocidad.

Los pesos máximos recomendados por la Organización Internacional del Trabajo son los siguientes:

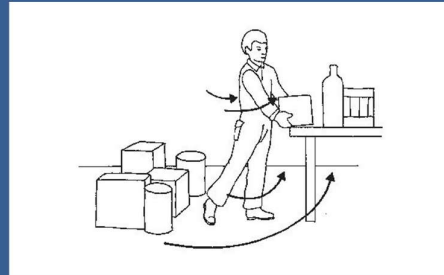
\_ Hombres: ocasionalmente 55 kg, repetidamente 35 kg.

\_ Mujeres: ocasionalmente 30 kg, repetidamente 20 kg.

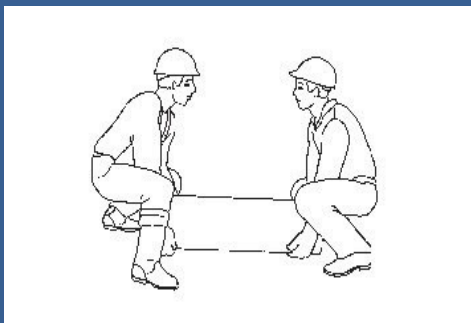
Posición de las piernas



Levantamiento hacia un lado



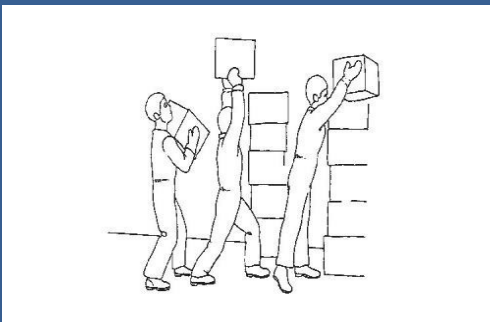
Levantamiento con otros



Porte



Levantamiento por encima de los hombros



Lleva los objetos cerca del cuerpo. De esta manera, se requiere un esfuerzo mínimo para mantener el equilibrio y portar el objeto. Los objetos redondos se manejan con dificultad, porque el peso está separado del cuerpo. Cuando se dispone de buenas manijas, se trabaja más fácilmente y con mayor seguridad. Distribuí el peso por igual entre ambas manos. Evalué si el objeto puede desplazarse mediante una correa transportadora, sobre ruedas o carro. También se debe verificar que el objeto no sea demasiado pesado para uno, si existen manijas adecuadas, si están bien distribuidas, si hay lugar para levantar y trasportar el objeto, las condiciones del piso, los obstáculos en el camino y la iluminación. La ropa no debe ser tan suelta, larga o amplia que resulte peligrosa, si es necesario deben protegerse las manos con guantes, el calzado debe ser fuerte, y de suelas anchas, con protección en la parte superior. En el caso de ser posible se debe recurrir a elementos que nos faciliten el movimiento como ser palancas, electroimanes, ventosas de aspiración y los marcos transportadores, etc. Estos deben ser ligeros, de fácil uso, sujetar bien la carga y mejorar la posición de trabajo para reducir el esfuerzo y el riesgo de accidentes. Los carritos transportadores, las mesas elevadoras, los transportadores de rodillo y de disco, y las correas transportadoras disminuyen el trabajo de desplazamiento.

## **8. Conclusiones del análisis de riesgos.**

Para la aplicación del análisis y valoración de los riesgos me he basado en la idea de que la seguridad es una parte integral de todo trabajo y no una entidad separada, por lo cual este estudio se ha basado en aquellos aspectos de seguridad y salud observados en el puesto en estudio, mediante análisis y observaciones de campo, y en intercambio de ideas con los trabajadores.

Las principales ventajas que ha tenido la realización de este método, es que no se basa en observaciones particulares sino de un conjunto de aspectos que aceleran el reconocimiento de los riesgos. Por último, el método de valoración de riesgos permite identificar previamente los riesgos no detectados e incrementar el conocimiento del trabajo de aquellas personas que se encuentran involucradas.

Los principales riesgos concluidos de este método son los siguientes:

- Quemaduras, contacto con sustancias químicas peligrosas.
- Aplastamiento o atrapamiento de miembros.
- Incendio/explosión de camión/boca de descarga.
- Contaminación del suelo.
- Golpes por objetos y caídas.

## **9. Análisis de las condiciones generales del puesto**

### **9.1 Contaminación Ambiental:**

Existen numerosas definiciones de gestión ambiental. Una de ellas expresa que la “gestión ambiental es un conjunto de instrumentos, normas, organizaciones, operaciones, procesos, planes, controles, que procuran la defensa, conservación, y mejoramiento de la calidad ambiental y el usufructo de los bienes y servicios del medio, sin desmedro de su potencial como legado intergeneracional”.

También podemos denominarlo como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada actividad interdisciplinaria y en la participación ciudadana. Todo ello da origen a una nueva metodología de decisión en materia ambiental, e incluso en materia económica y socioeconómica, que supone la aceptación por parte del hombre de su responsabilidad de protector y vigilante de la naturaleza, administrando debidamente los recursos medioambientales, partiendo de una perspectiva ecológica global, que posibilite la actividad humana, manteniendo la calidad de vida y la diversidad y equilibrio biológico a largo plazo.

La evaluación y gestión ambiental se apoya básicamente en una serie de principios, de los que hay que destacar los siguientes:

- Optimización del uso de los recursos (ya sean recursos naturales, renovables o no renovables, recursos económicos y financieros o recursos humanos).

- Prognosis (diagnostico anticipado) y prevención de impactos ambientales.
- Estos objetivos se pueden alcanzar realizando:
- Control de la capacidad de absorción del medio de los impactos.
- Planificación de medidas y acciones.
- Ordenación del territorio.
- Planificación y desarrollo del Plan de Gestión Ambiental.
- Desarrollo urbano y de asentamiento poblacional. Hoy en día se habla también de desarrollo sustentable, que tiene objetivos comparables.

### **9.1.1 Clasificación y gestión de los Residuos peligrosos generados.**

Los residuos se clasifican de acuerdo a la Ley Nacional Nro. 24.051/92. Residuos peligrosos son todos los que pueden causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

Excluye los residuos domiciliarios, los radioactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques. Las disposiciones de la ley son aplicables a residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales. El manejo de residuos peligrosos está estipulado en la Ley Nro. 24.051

La legislación obliga a inscribirse a toda persona física o jurada que genere, manipule, transporte o realicetratamientos de todo residuo contemplado en la misma y llevar registrada la generación y todos los movimientos que se realicen hasta la disposición final del residuo.

Las tecnologías a aplicar para modificar las características físicas, la composición química o la actividad biológica de cualquier residuo peligroso, de modo tal que se eliminen sus propiedades nocivas, o se recupere energía y/o recursos materiales, o se obtenga un residuo menos peligroso, o se lo haga susceptible de recuperación, o más seguro para su transporte o disposición final, deben ser aprobadas por la autoridad de aplicación y están descriptas en el



Anexo III de la ley. El dueño, generador o guardián de un residuo peligroso es el responsable por los daños que pudiera ocasionar, no se exime de responsabilidad aun después de la transformación, especificación, desarrollo, evolución o tratamiento de éste, a excepción de aquellos daños causados por la mayor peligrosidad que un determinado residuo adquiere como consecuencia de un tratamiento defectuoso realizado en la planta de tratamiento o disposición final. Todo movimiento de los residuos desde su generación, almacenamiento transitorio, transporte, tratamiento y disposición final está a cargo del generador y no puede transferir la responsabilidad a terceros. Los traslados desde la generación hasta el centro de tratamiento deben ser realizados por un transportista autorizado, bajo la misma legislación. Los depósitos transitorios de residuos especiales, el lugar donde se depositan hasta tener la posibilidad de trasladarlos al lugar de tratamiento, deben ser acondicionados de forma tal que no ocasionen problemas por razones climáticas.

Por todo lo expuesto, debemos:

- Hacer una buena elección de los materiales que utilizamos, tratando de que no sean perjudiciales para el ambiente.
  - Adquirir la cantidad que vamos a utilizar, evitando sobrantes.
  - Separar los residuos perjudiciales para el ambiente, de aquellos que no lo son, desde su generación, colocando recipientes identificados adecuadamente.
  - Almacenarlos en lugar adecuado, en recipientes cerrados e identificados.
  - Destinarlos al tratamiento más adecuado en función de su peligrosidad.
- Depositar el residual del tratamiento en un relleno de seguridad habilitado para dicho fin.

-

### 9.1.2 Tipo y clasificación de los residuos generados en las EESS

Según DEC 831/96-Reglamentario de la Ley Nacional 24.051:

**Y48-** sólidos contaminados con otras categorías de residuos. Ej. pueden ser: trapos, guantes, papel, estopa, filtros de aceite, restos de combustible, baterías, sólidos contaminados con pinturas, envases de lubricantes, pilas, liquido de frenos, aceites usados, anticongelantes, absorbentes, envases metálicos contaminados, ect.)

**Y8-** Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados. Ej, Vuelco de un envase de lubricantes, los paños absorbentes embebidos con los que los recolecto.

**Y9-** Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua. Ej. Liquido proveniente de limpieza de cámara decantadora y área de carga de combustibles.



## **9.2 Medición de Iluminación**

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visual son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etc. Las características de la iluminación, como una más de las condiciones de trabajo, nos interesan en la medida en que afectan al individuo en la realización de sus tareas. Los efectos sobre la salud, producidos como consecuencia de una inadecuada iluminación, son la Fatiga visual, Deslumbramiento y la Fotofobia.

El análisis de nivel lumínico se realiza según los lineamientos de la Resolución 84/12, la cual establece la realización de “Protocolo para la Medición de Iluminación en el ambiente laboral” y será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel lumínico conforme con las previsiones de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

Se adjunta planilla de medición de iluminación.

## MEDICIONES DE ILUMINACIÓN

<b>Empresa</b>	<b>DANOVIS S.A.</b>
<b>Domicilio</b>	<b>Av. Francisco de Aguirre y Muñecas – S.M. de Tucumán</b>
<b>Fecha</b>	<b>06 de Abril de 2021</b> hs. : 21,30
	Relevamiento de Niveles de Iluminación
<b>Técnica de Muestreo</b>	Lectura Directa
<b>Metodología</b>	Las evaluaciones se realizaron en horario nocturno. En cada local o área se toman distintos valores en puestos de trabajo y otros puntos de interés, para evaluar valores máximos, mínimos y valores de contraste.
<b>Instrumental utilizado y características</b>	Luxómetro Marca Lutron LX – 101 - Digital
<b>Cantidad de muestras</b>	Según se indica en cada local o área
<b>Observaciones</b>	En algunos sectores faltan luminarias o están sucias
<b>Marco Legal</b>	Ley 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79. Resolución Enargas NAG 418 (84). (Controles periódicos semestrales) Norma IRAM –AADL J 20-06
<b>Límite Legal</b>	Los valores mínimos establecidos para la iluminación general en Estaciones de Servicio es de 100 Lux.(Dec. 351/79)Trabajos que requieren 50 Lux: Tales como transito por vestíbulos y pasillos, carga y descarga de elementos no peligrosos. Los senderos peatonales establecidos de uso continuo deben ser iluminados con una intensidad al nivel del piso de TREINTA (30) lux de valor medio y como mínimo de QUINCE (15) lux. Puente de medición : valor mínimo 150 lux. Cocinas min 200 lux Oficinas. Trabajos Generales min 300 Lux .

## EVALUACION DE CONTAMINANTES AMBIENTALES

### LUXOMETRIA

Se evaluó la iluminancia en los siguientes locales y áreas

**METODOLOGIA:** El estudio se realiza tomando mediciones cada metro cuadrado aproximadamente y con el luxómetro colocado a 0,80 mts. del solado del lugar.

**FECHA DE REALIZACION:**

SECTOR	Valor Obtenido (Lux)	Valor Necesario (Lux)	Observaciones
Surtidor 1	260	100	
Surtidor 2	82	100	
Surtidor 3	185	100	
Surtidor 4	220	100	
Surtidor 5	195	100	
Surtidor 6	165	100	
Boxes ( Mesa de trabajo)	160	150	
Lavadero	165	150	
Deposito de lubricantes	100	100	
Bar general	145	125	
BAR( Mesa de trab cocina)	140	250	
BAR( Máquina café)	221	250	
BAR (Caja)	465	250	
Nochero	194	150	
Pasillo baños	105	100	
Baños Damas	160	100	
Baños caballero	268	100	
Oficinas gerencia	280	250	
Oficinas administración	280	250	

### **CONCLUSIONES:**

Verificar estado de luminarias en sectores de baja iluminación

### **Observaciones y Conclusiones:**

Para las condiciones evaluadas, los valores de iluminancia, cumple con la normativa vigente de acuerdo a los límites establecidos en el Decreto 351/79.

No se observan variaciones importantes.

- Para lograr una mayor eficiencia de las luminarias se debe implementar un programa de mantenimiento preventivo de los artefactos de iluminación.
- El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener
- Verificar el estado de lámparas, tubos fluorescentes, reemplazando aquellos que se encuentran agotados, quemados o en mal estado.
- Limpiar quitando polvo y otros elementos que impiden que estas brinden una buena iluminación.
- Realizar mejoras o medidas correctivas en todos aquellos sectores donde los valores medidos no se encuentren dentro de los que determina la legislación.
- Se deberá reforzar la iluminación general, localizada, reubicación de las luminarias existentes en aquellos sectores donde no cumpla con los niveles exigidos.
- Reubicación de los puestos de trabajo en caso de ser necesario como también el cambio de color de la pintura de las paredes.
- Verificar que la orientación y la distribución de las luminarias sean la adecuada.
- Mantener el equilibrio de la iluminación tanto en el campo visual como entre las diferentes zonas de trabajo.
- Evitar el deslumbramiento directo o reflejado.
- Realizar juntamente con el programa de mantenimiento preventivo mediciones de iluminación dentro del establecimiento y mantener los niveles de iluminación adecuados.

Según los datos obtenidos, luego de la medición, la iluminación se encuentra por sobre los valores mínimos establecidos por la legislación vigente.

Se debe conseguir un adecuado contraste entre los distintos planos de trabajo y la iluminación, ventanas y color de pintura en los ambientes dentro de la organización y realizar mantenimientos periódicos preventivo en todas las luminarias del establecimiento, limpieza y remplazo de lámparas o tubos que no funcionen.

### **9.3 Protección contra incendios.**

El fuego es una reacción química que se caracteriza por la liberación de energía en forma de luz y calor, y va en general acompañado de llamas, además de los productos resultantes de la combustión como humo, gases, etc. En términos sencillos, el fuego es una reacción química que se produce entre un elemento llamado combustible y otro llamado comburente, normalmente el oxígeno del aire. A esta reacción química de oxidación - reducción le podríamos llamar combustión.

#### **9.3.1 *La combustión***

La combustión es una oxidación, y para que se produzca ésta han de intervenir, un material que se oxide al que llamamos combustible y un elemento oxidante que llamamos comburente. Además hemos de disponer de una cierta cantidad de energía de activación, habitualmente calor.

### 9.3.2 *Combustibles*

Los combustibles pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos pero ninguno de ellos podrá llegar a arder si no ha rebasado la temperatura de inflamación, que es aquella en la que un combustible sólido o líquido llega a desprender vapores, que inflamarán en presencia de una llama o chispa. Si estos vapores continúan calentándose pueden llegar a la temperatura de auto inflamación, y no precisarán llama o chispa para encenderse. En el caso de la nafta serán 40 °C bajo cero y 220 °C sus temperaturas de inflamación y auto inflamación respectivamente y para el gas oil 45 °C y 225 °C. El propano tiene una TI. de 41°C bajo cero, y el butano de 0,5 °C. La madera y el papel necesitan alrededor de 200 °C para desprender vapores. Por esta razón será más fácil encender con unas cerillas unas virutas o ramas finas que un tronco de árbol.

### 9.3.3 *Comburentes*

Son los elementos que permiten que el fuego se desarrolle una vez que tenemos el combustible con la temperatura adecuada. Normalmente sólo tendremos en cuenta el oxígeno del aire, aunque en casos especiales existen otros. Este gas está presente en un 21% en el aire, por debajo del 16 % el aire deja de ser un comburente. Para que pueda iniciarse un fuego es preciso que exista una mezcla adecuada entre los vapores del combustible y el aire atmosférico. Así, llamaremos Límite Inferior de Explosividad a la menor proporción de vapor o gas combustible en el aire, capaz de encenderse por llama o chispa. Llamaremos Límite Superior de Explosividad a la mayor proporción de gas en el aire, por encima de la cual no es posible su ignición. Según esto, sólo será posible la combustión de una mezcla que se encuentre entre



estos dos límites. Para el butano éstos son el 1,8% y el 8,5% en el aire. Por debajo del uno la mezcla es pobre y por encima del otro es demasiado rica.

#### 9.3.4 *Calor*

El aumento de temperatura para iniciar el fuego puede producirse de muy diversas formas según sean las fuentes de energía próximas. Las sobrecargas y cortocircuitos eléctricos, los rozamientos de ejes, las soldaduras, la radiación de hornos y estufas, las reacciones químicas, los choques de partes metálicas, y otras muchas pueden proporcionar a los combustibles la energía suficiente para iniciar el fuego.

#### 9.3.5 *Reacción en cadena*

En el fuego interviene, además de los tres elementos que le caracterizan, la velocidad de oxidación. Esta velocidad es muy importante y mide la descomposición del combustible por el calor, y la combinación de los productos de descomposición con el comburente que dan lugar a los humos y gases. Estas recombinaciones sucesivas desprenden calor, que produce más descomposición en el combustible obteniéndose una reacción en cadena que auto alimenta el fuego.

Combustible + comburente + calor + reacción en cadena = fuego

#### 9.3.6 *Tipos de combustión*

En la combustión influye la temperatura, la superficie de contacto entre los elementos (disgregación) y la proporción con el aire; así, las diferentes formas de combustión serán cuestión de mayor o menor velocidad en su propagación. Para

el butano esta velocidad es de 0,9 m/s y para el acetileno de 14 m/s.

**Combustión lenta** Se dará en lugares con escasez de aire, combustibles muy compactos, o cuando la propia creación de humos haya enrarecido la atmósfera.

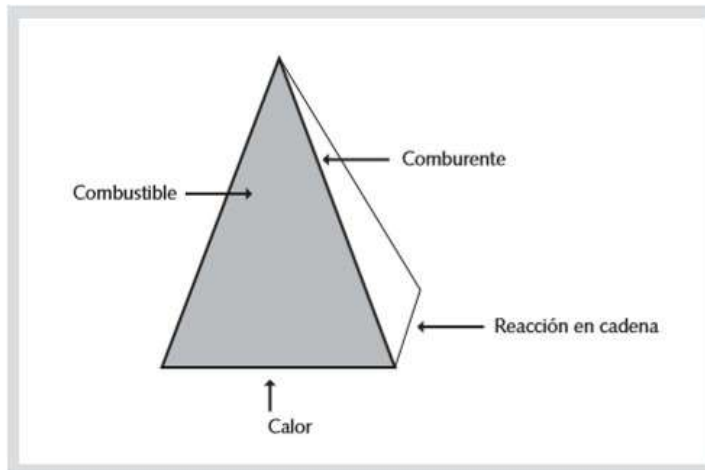
Este tipo de combustión que suele darse en sótanos y habitaciones cerradas, es muy peligrosa, pues en el caso de entradas de aire limpio puede generarse una súbita aceleración del incendio y hasta una explosión.

**Combustión normal** Ocurre cuando el fuego se produce al aire libre o con aire suficiente y sin aporte de elementos extraños que mantengan la combustión.

***Combustión rápida*** Según la velocidad de propagación reciben el nombre de:

- **Deflagración** Es una combustión rápida, con llama y sin explosión. Suele producirse en mezclas enrarecidas y con temperaturas elevadas. La velocidad de estas ondas de fuego suele estar por debajo de la del sonido.
- **Explosión** Se produce cuando existe una mezcla vapor, gas-aire dentro de los límites de explosividad de ese gas, y en un recinto cerrado. La expansión produce derribos por las zonas más débiles. La velocidad de propagación de la llama supera la velocidad del sonido.

### *Tetraedro*



#### 9.3.7 Tipos de fuego según NFPA

Tipo A: Sólidos combustibles ordinarios

Tipo B: Líquidos combustibles

Tipo C: Equipos eléctricos energizados

Tipo D: Metales combustibles

Tipo K: Aceites vegetales y animales

- **Fuegos clase A:** Son fuegos que involucran combustibles sólidos ordinarios tales como papel, maderas, telas, caucho, plásticos, cartón, etc., cuya composición produce llamas y/o brasas. Su característica general es que dejan residuos como brasas. Se identifican con una letra A encerrada en un triángulo. Se recomienda usar extintores de agua presurizada. Polvo Químico Seco, aguay extintores HCFC 123.
- **Fuegos clase B:** Son fuegos denominados grasos, que involucran líquidos

combustibles, grasas y gases inflamables, tales como pinturas, aceite, petróleo, alcoholes, solventes, etc., su combustión no produce brasas. Su principal característica es que no dejan residuos y producen altas temperaturas. Se identifican con una letra B encerrada dentro de un cuadrado. Se recomienda usar extintores de polvo ABC o BC, CO2, HCFC 123.

- **Fuegos clase C:** Son fuegos que involucran equipos eléctricos energizados, tales como motores eléctricos, maquinaria eléctrica, instalaciones eléctricas, etc. Como característica principal tenemos el peligro de electrocución que trae aparejado este tipo de fuego. Se identifican con una C encerrada dentro de un círculo. Se recomienda usar extintores de CO2, polvo ABC o BC, HCFC 123.
- **Fuegos clase D:** Son fuegos que involucran metales ligeros combustibles, excepto metales alcalinos (potasio sódico), tales como magnesio, titanio, circonio, aluminio, magnesio y sus aleaciones. Su característica general es que arden a altas temperaturas y desprenden gases tóxicos. Se identifican con una D encerrada dentro de una estrella amarilla. Se recomienda usar extintores de polvo para fuegos D.
- **Fuegos clase K:** Son fuegos que involucran aceites de cocina tales como aceites vegetales, aceites animales, grasas, etc. Su característica general es que arden a altas temperaturas. Se identifican con una K encerrada dentro de un hexágono. Se recomienda usar extintores especiales de Acetato de Potasio.
- **El Código NFPA 704** establece un sistema de identificación de riesgos para que en un eventual incendio o emergencia, las personas afectadas

puedan reconocer los riesgos de los materiales respecto del fuego, aunque estos no resulten evidentes. Este código ha sido creado para la utilización específica de los cuerpos de bomberos. Consiste en una etiqueta que consta del nombre del material y cuatro secciones con un color asignado en cada caso. En cada una de las secciones se coloca el grado de peligrosidad: 0, 1, 2, 3, 4; siendo en líneas generales el cero (0) el menos peligroso, aumentando la peligrosidad hasta llegar a cuatro (4), nivel más alto.



### 9.3.8 Marco Legal (poner carga de fuego de danovis aprox)

El decreto 351/79 de la ley 19587 en los artículos 160 a 187, establece las normas de Protección contra incendios y características generales de las instalaciones.

El decreto 2407/83 establece las disposiciones de Seguridad que regulan el suministro o expendio de Combustibles por surtidor en Estaciones de Servicio y demás Bocas de Expendio. A partir de este último se analiza las características que debe cumplir.

### 9.3.9 Elementos Contra Incendio.

Las estaciones de servicio y demás bocas de expendio, en todo el territorio nacional, deberán contar, dentro de un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días corridos de la entrada en vigor del presente ordenamiento, con los siguientes elementos de extinción:

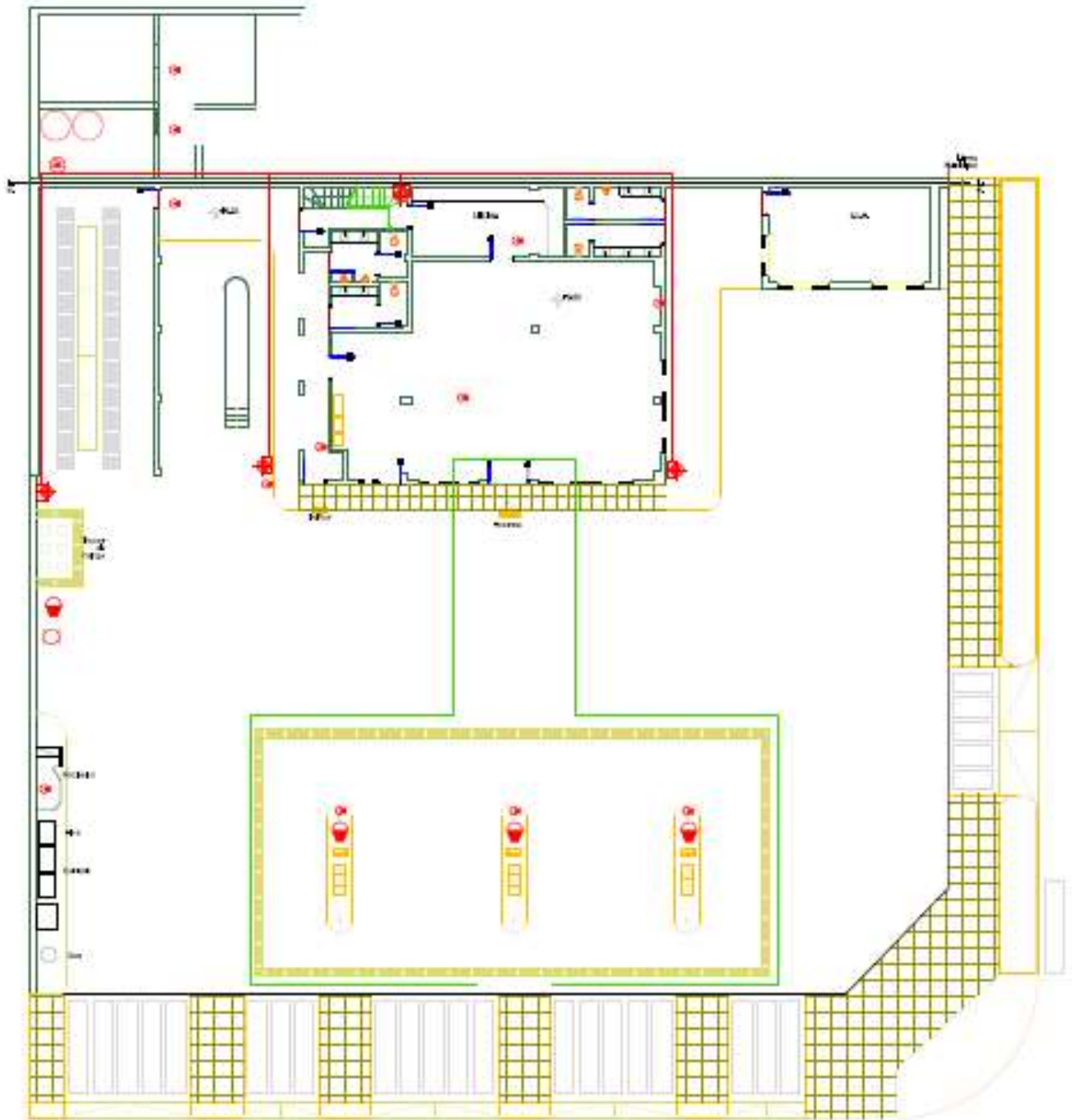
1. Un (1) matafuego por isla, ubicado a distancia no mayor de diez (10) metros decada una de ellas.
2. Un (1) matafuego ubicado a distancia no mayor de diez (10) metros de foso de engrase.
3. Un (1) matafuego ubicado exteriormente a distancia no mayor de diez (10) metros de la puerta de ingreso al depósito de lubricantes y otros productos derivados del petróleo.

En caso que la ubicación de los matafuegos coincida, en razón de distancia, podrá reducirse su número al mínimo de dos (2).

El acceso a la ubicación de los matafuegos no deberá tener obstrucción de ningún tipo y éstos deberán estar separados entre sí.

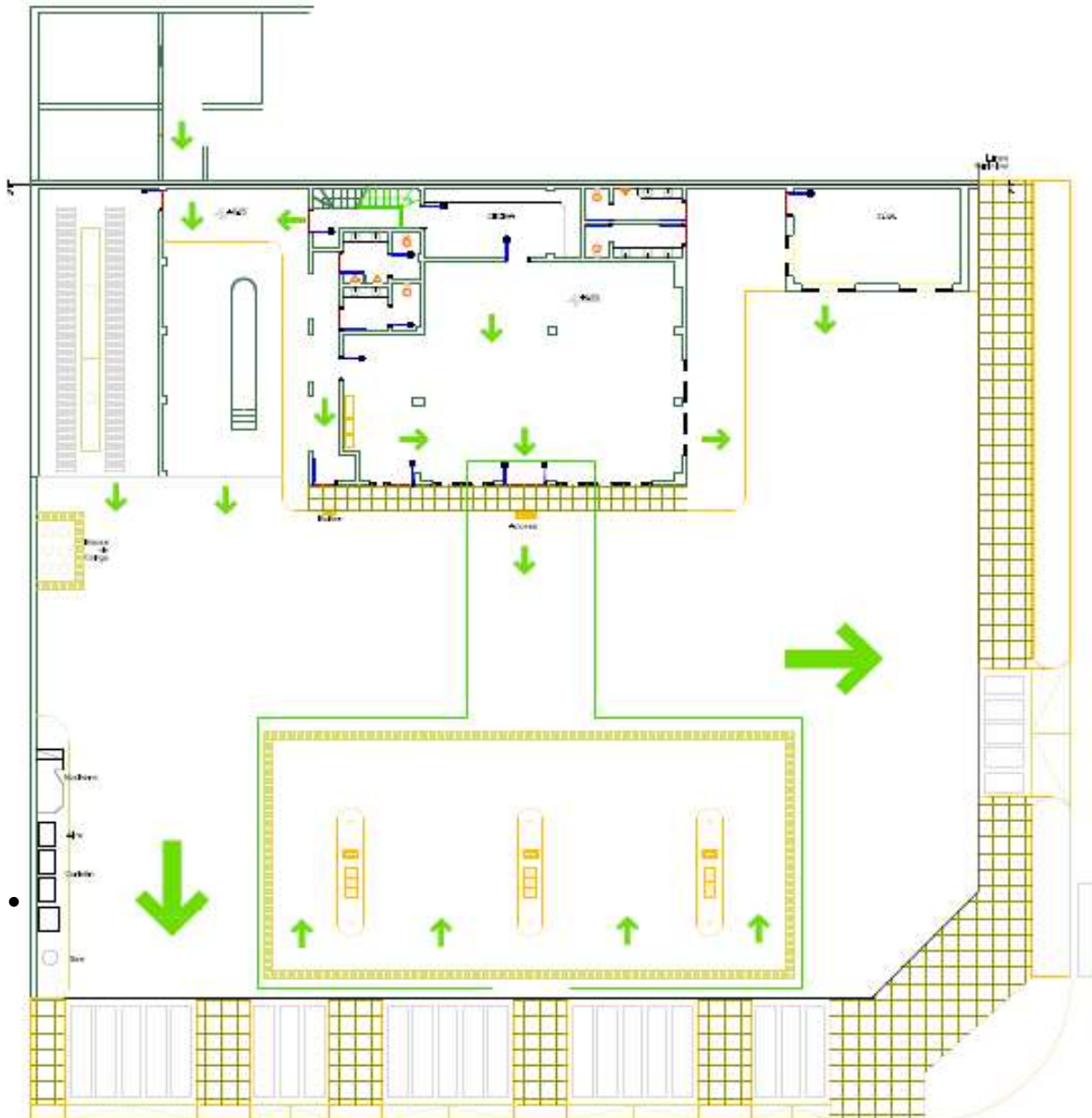
4. Las estaciones de servicio y garajes deberán contar, además de los elementos precedentemente mencionados, con matafuegos reglamentarios para fuego clase A y tambor con tapa de doscientos (200) litros de capacidad, permanentemente lleno de arena u otro absorbente mineral.
5. Un (1) balde con arena u otro absorbente mineral por isla, para esparcir en derrames de combustibles y linternas a prueba de explosión o intrínsecamente seguras.

## Ubicación de extintores – Danovis SA



#### 9.4 Procedimiento en caso de Emergencias.

El establecimiento posee un sistema que permite la actuación en caso de emergencias, cuyo objetivo es establecer el mecanismo de control con el objeto de responder eficazmente ante situaciones de emergencias, evitando o minimizando la afectación de personas, daños materiales y reduciendo los impactos ambientales significativos; y poder establecer los pasos a seguir para la investigación de las causas de incidentes, a fin de obtener la información suficiente destinada a prevenir la repetición de hechos similares.





#### 9.4.1 Rol de emergencia.



**Coordinador de la Emergencia:** la tarea de Coordinador de la Emergencia está designada a la persona que posee mayor conocimiento y experiencia sobre el funcionamiento general de la estación, de los sistemas funcionales y operación de los equipos y accesorios.

#### **Fuerzas de ataque:**

Brigada de ataque: está compuesta por aquellas personas que ejecutan tareas operativas y de atención en expendio.

- Control del fuego, derrame o escapes mediante el uso de elementos adecuados.
- Control del fuego y/o refrigeración de las instalaciones utilizando la red de incendio.
- Empleo de matafuegos portátiles.
- Cumplir con las instrucciones del Coordinador de la Emergencia.

Brigada de operación: está compuesta por personal que cumple tareas de operación, administrativas y/o mantenimiento de las instalaciones.

- Ejecutan operaciones apropiadas en las instalaciones cortando el

suministro de combustible líquido/gas. Corte de energía eléctrica

- Parada de equipos y todas aquellas tareas aconsejadas para actuar frente a un riesgo.
- Colaboran en la lucha contra el fuego y control de derrames.
- Actúan en la evacuación del personal, si fuese necesario.
- Cumplen con las instrucciones del Coordinador de la Emergencia.
- Fuerzas auxiliares:

Brigadas de ataque auxiliares: están compuestas por Bomberos Oficiales y Bomberos Voluntarios. Su función es brindar ayuda complementaria en la emergencia existente, el control de la zona de emergencia y en la evacuación de la zona de riesgo, recibirán instrucciones del Coordinador de la Emergencia. colaborarán en la evacuación del fuego y actuarán según el sistema de organización interna.

Brigadas de operación auxiliares: están compuestas por Defensa Civil, Policía y Centro Asistencial. Su función es brindar asistencia a personas accidentadas, evacuación y circulación de vehículos.

#### **9.4.2 Acciones a tomar ante una situación de emergencia**

Generalidades: todo el personal del establecimiento tiene responsabilidades específicas durante una situación de emergencia, antes y después de la misma. Conocen un plan de acción para cada emergencia posible, independiente de la responsabilidad de hecho del suceso. Se actúa en caso de incendio, derrame,

explosión, derrumbe, emergencia meteorológica, etc. y se ayuda a la empresa a recuperar su actividad después de tales incidentes.

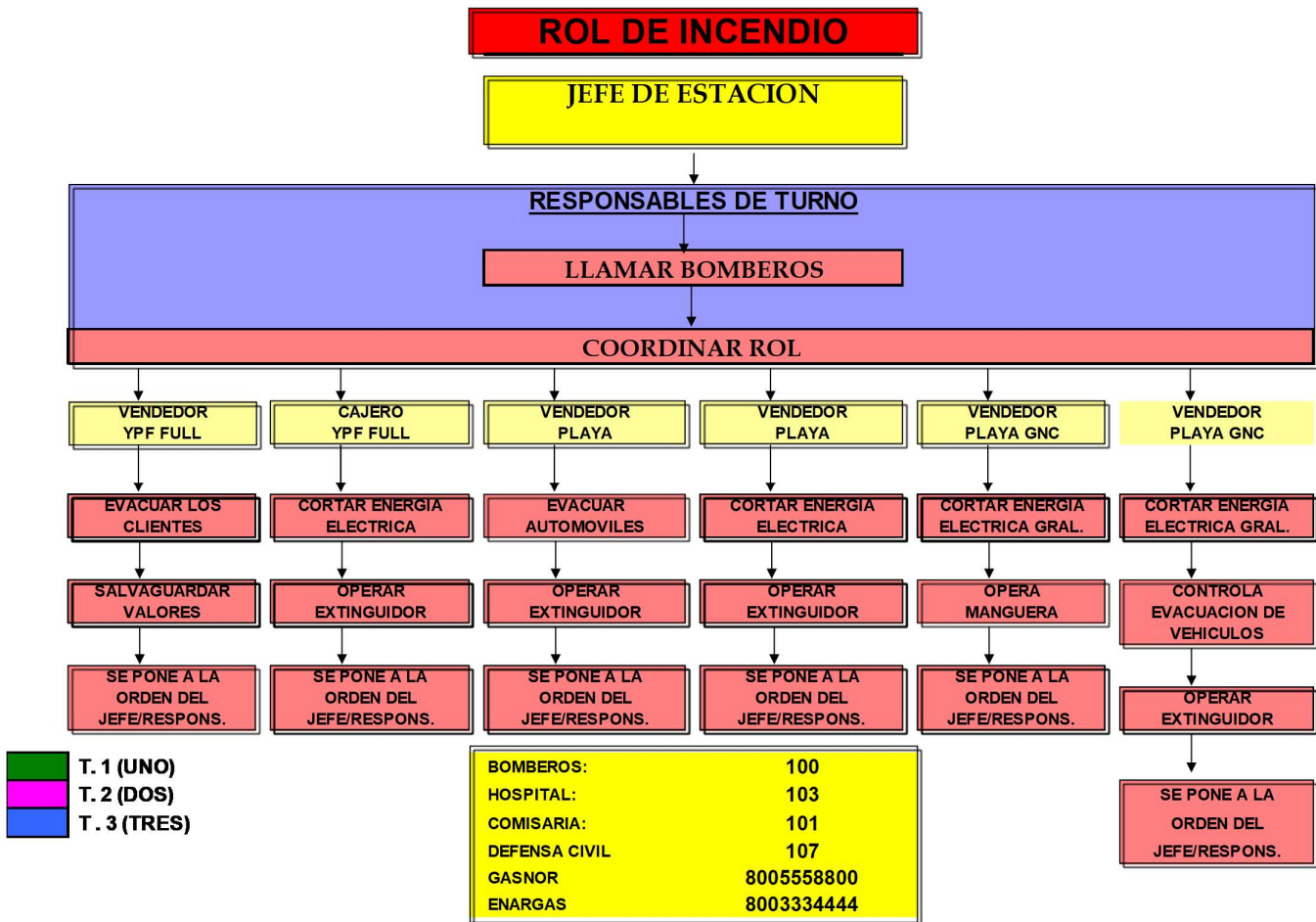
La responsabilidad de cada persona de acuerdo a su puesto de trabajo es:

- Conocer toda la instalación y los riesgos a que puede estar expuesto.
- Conocer el mantenimiento y funcionamiento de todos los sistemas de protección.
- Tener siempre en un lugar visible los teléfonos de asistencia a la emergencia (fuerzas auxiliares).
- Tener una formación teórica y práctica sobre la lucha contra la emergencia, para actuar de inmediato y ayudar a los bomberos públicos si fuese necesario.
- Dirigir las operaciones de emergencia hasta la llegada de las fuerzas auxiliares.
- Reponer las protecciones contra incendio una vez finalizada la emergencia.
- Inspeccionar el área aunque el siniestro parezca sofocado.
- Investigar las causas de incidentes/emergencias luego de procedido el hecho para determinar las causas y poder generar las acciones correctivas con el objeto que no vuelvan a repetirse.

**Procedimiento operativo:**

De acuerdo al tipo de emergencia y el momento de su desarrollo, el personal actuará emprendiendo su tarea específica, dirigido por el Coordinador de la Emergencia. Este decidirá según el caso, de qué manera se pondrá en práctica la acción para la emergencia.

Dado que un incendio es el evento con mayor probabilidad de ocurrir, a continuación se describe el procedimiento operativo para esta emergencia, pudiendo ser empleado para los otros eventos citados con anterioridad.



### 9.5 Rol de incendio

El rol de incendio o plan de evacuación, establece los niveles de responsabilidades para la toma de decisiones, para minimizar los daños a las personas y a los bienes que pudiesen ocasionarse por una situación de emergencia.

Cada empleado tiene una función específica llamada ROL, que forma parte de la estructura organizada, y es fundamental para enfrentar con éxito las emergencias.

### **9.5.1 Plan de emergencia y evacuación**

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

#### **Operador:**

- Supervisa el cumplimiento del Rol de Incendio.
- Verifica la asignación de funciones.
- Determina Prioridades.
- Emite Comunicaciones:
- Llama a Bomberos, Defensa Civil, Gasnor, etc.
- Llama o informa a Vecinos con Riesgos Específicos ( Escuelas, Clubes, etc)
- Informa a la Empresa Productora.
- Llama a la Policía.
- En caso de existir heridos, llama al Hospital.
- A la llegada de Bomberos informa sobre lo actuado.

#### **Encargado:**

- Corta el suministro de energía eléctrica desde la llave general.
- Ordena las tareas de los Operarios de Playa.
- Actúa como apoyo para las tareas de ataque al fuego.
- Supervisa el retiro de los vehículos y elementos inflamables del ámbito de la Estación de Servicio.
- Ordena el alejamiento de las personas no involucradas en el Rol.

**Playero 1:**

Actúa de inmediato atacando el fuego con los equipos portátiles (matafuegos) más cercanos.

**Playero 2:**

Idem anterior.

En caso de contarse con más personal disponible:

Administrativos, Lubricentro, Lavadero, Mantenimiento

De acuerdo con la magnitud del siniestro, atacan el fuego con elementos disponibles, colaborando con los Playeros 1 y 2.

Colaboran en el retiro de los automóviles y demás elementos del lugar.

Proceden a cercar el lugar manteniendo alejadas a las personas; hasta la llegada de la Policía

Colaboran con el Operador, realizando las llamadas correspondientes.

Terminadas las tareas asignadas, se dirigen al área marcada como segura, hasta tanto se restablezcan las condiciones del lugar.

Área Segura : Frente a la estación en la plaza

### **9.5.2 Prácticas y simulacros.**

Estas prácticas pueden llegar a realizarse con el cuerpo de bomberos de la zona. Para estas prácticas y simulacros, se conservarán los registros de los mismos, donde se indica la fecha, los nombres de las personas que intervienen, la práctica realizada y la zona de intervención. Estas prácticas es común registrarlas a través de fotografías donde se muestran con facilidad los puntos a corregir.

### **Conclusiones.**

Las acciones tomadas a lo largo del desarrollo del tema nos conducen necesariamente a mejorar las condiciones en materia de prevención de siniestros que pudiesen ocurrir y se vean involucrados todos aquellos factores que pueden desencadenar un incendio, principalmente en el sector de playa, lugar de estudio del presente proyecto.

Con la implementación del sistema de roles de emergencias y las capacitaciones se logrará un nivel de protección óptimo para todos los trabajadores de la empresa, como así también a clientes.

## **9.6. Capacitación en materia de S.H.T**

De acuerdo a lo requerido en el presente punto, procederemos a elaborar el plan anual de capacitación en higiene y seguridad laboral basados en el procedimiento descrito a continuación.

### **Objeto.**

Establecer los lineamientos para la realización de capacitaciones en materia de Higiene, Seguridad y prevención de riesgos laborales.

→ Objetivos.

- Evitar riesgos al personal.
- Proporcionar continuidad y progreso en el trabajo.
- Dispensar mayor atención a los aspectos esenciales del trabajo.
- Proponer tareas laborales adecuadas a las posibilidades del personal.
- Posibilitar la capacitación del personal en horarios oportunos y utilizarlos adecuadamente.
- Evidenciar consideración y respeto hacia los oyentes y reflexionar acerca de los temas que inquietan al personal.
- Que el personal valore la importancia de la capacitación como herramienta para la prevención de siniestros.
- Que el personal identifique los riesgos presentes en el desarrollo de sus tareas habituales.
- Que el personal comprenda la correcta aplicación de los diferentes procedimientos de higiene y seguridad para un desarrollo seguro de sus actividades.
- Que el personal aplique el desarrollo de hábitos seguros en la ejecución de las tareas asignadas por la supervisión.
- Que el personal sepa usar de manera segura las máquinas y herramientas asignadas para el desarrollo de sus labores.
- Que el personal reconozca cuáles son sus responsabilidades y derechos en materia de seguridad e higiene laboral.



**Desarrollo.**

Las capacitaciones brindadas al personal de la EESS serán dictadas en base al cronograma anual establecido, el cual contiene los temas mínimos a brindar.

Se dictarán capacitaciones distintas toda vez que el responsable técnico de la EESS así lo requiera o en base a necesidades específicas de cada establecimiento.

## Plan Anual de Capacitación MODELO

Ley Nacional. N° 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo

MES	Representante Técnico de Higiene y Seguridad	
	TEMAS	Carga horaria/persona
ENERO	Actos, condiciones y factores contribuyentes de riesgos, rol de emergencia y uso de extintor.	60 minutos
FEBRERO		
MARZO	EESS: Descarga de Combustible + contención de derrame + FULL: Operación segura	60 minutos
ABRIL		
MAYO	SIMULACRO DIURNO de Fuego en Tienda FULL/Servicompras y posterior fuego sobre persona. Accionamiento de Sistema de emergencia y lucha contra incendio de sistema fijo. HIPÓTESIS: ingreso de vehículo con principio de incendio.	60 minutos
JUNIO		
JULIO	Riesgos laborales y sus medidas de prevención (entrega de material impreso Res. SRT N° 905/15).	60 minutos
AGOSTO		
SEPTIEMBRE	SIMULACRO NOCTURNO HIPÓTESIS: derrame e incendio durante la descarga de combustible y evacuación. Accionamiento de Sistema de emergencia y lucha contra incendio de sistema fijo. (Sólo con personal de turno 1).	60 minutos
OCTUBRE		
NOVIEMBRE	Lecciones aprendidas.	60 minutos
DICIEMBRE		

<b>LUGAR:</b>	
<b>TEMA:</b>	
<b>ORIENTANTE:</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	<b>DOTACIÓN TOTAL</b>

**P R E S E N T E S**

NOMBRE/APELLIDO	Nº DE	FUNCIÓN	FIRMA

<b>Puntos clave:</b>

## **9.7 Conclusiones Generales del proyecto.**

A lo largo de este proyecto he desarrollado una metodología que permita la identificación de los riesgos para el puesto de “Playero” en estaciones de servicio y poder proporcionar las medidas correctivas necesarias a fin de evitar la manifestación de los riesgos.

Se han desarrollado normas y procedimientos que permiten la aplicación de un sistema integral de prevención de riesgos laborales.

Estoy convencido que el conjunto de conocimientos adquiridos por la realización del proyecto me ha permitido obtener un enfoque interdisciplinario de todos los temas desarrollados a fin de mejorar el entendimiento y comprensión.

Para la aplicación del análisis y valoración de los riesgos me he basado en la idea de que la seguridad es una parte integral de todo trabajo y no una entidad separada, por lo cual este estudio se ha basado en aquellos aspectos de seguridad y salud observados en el puesto, mediante análisis y observaciones de campo, y en intercambio de ideas con los trabajadores.

Las principales ventajas que ha tenido la realización de este método, es que no se basa en observaciones particulares sino de un conjunto de aspectos que aceleran el reconocimiento de los riesgos. Cabe destacar que el método de valoración de riesgos permite identificar previamente los riesgos no detectados e incrementar el conocimiento del trabajo de aquellas personas que se encuentran involucradas.

Los principales riesgos concluidos de este método son los siguientes:

- Quemaduras, contacto con sustancias químicas peligrosas.
- Aplastamiento o atrapamiento de miembros.
- Incendio/explosión de camión/boca de descarga.
- Contaminación del suelo.
- Golpes por objetos y caídas.

Por último, espero haber cumplido de forma satisfactoria con los requisitos propuestos por la universidad y que los temas tratados y desarrollados pueden ser comprendidos.

## 9.8 Bibliografía

- Ley Nacional N° 19587 reglamentario Decreto Nro. 351/79 “Higiene y Seguridad en el Trabajo” y Decretos Reglamentarios.
- Ley Nacional Nro. 24557 “Ley de Riesgos del Trabajo”, sus Decretos y resoluciones Reglamentarios.
- Ley Nacional Nro. 24.449 - Decreto Nro. 779/95 y sus modificatorios. “Tránsito y Seguridad Vial”.
- Resolución SRT 84/12 - Iluminación
- Resolución SRT 85/12 – Ruido
- Res S.E1102/04-Tanques de combustible-Registro
- Res S.E 404/94-Tanques de combustibles. Consideraciones
- Dec 2407/83-Expendio de Combustibles.
- IRAM Norma Argentina IRAM 3517 – Parte 1y Parte 2.
- Método del Árbol de causas Superintendencia de Riesgo del Trabajo.
- Oshas Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral 18001.
- Apuntes provistos por la catedra.
- Pag. Estructplan.