



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO
TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA: Licenciatura en Higiene y seguridad en el trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

PROGRAMA INTEGRAL DE RIESGOS FÍSICOS E HIGIENICOS EN LA
ACTIVIDAD DE VENDEDOR DE COMBUSTIBLES EN ESTACIONES
DE SERVICIO (PLAYERO)

PROFESOR TITULAR: ING. FLORENCIA CASTAGNARO

PROFESOR ASIGNADO: LICENCIADO CLAUDIO VELÁZQUEZ

ALUMNO: FELDMANN, Anibal Javier

FECHA: 23 DE Septiembre 2023

Índice

.....	1
Características principales del proyecto	6
Marco legal.....	6
Ley Nº 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo	6
Ley Nº 24557 de Riesgos de Trabajo	9
Decreto 2407/83	14
INTRODUCCIÓN.....	16
Motivo Implementación Programa Integral de Riesgos Físicos e Higiénicos.....	18
Objetivos generales:.....	19
Objetivos específicos:.....	19
Reflexión sobre Estaciones de Servicio	19
Tanques Subterráneos de Almacenamiento de Combustibles	20
Unidades de Suministro de Combustibles	22
TEMA 1: Elección del puesto de trabajo.	22
1.1 – ANALISIS DEL PUESTO	23
1.2 INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	23
1.3 CROQUIS DE LA E.S.	24
1.4 HORARIOS DE TRABAJO.....	24
A-. ANALISIS DE CADA ELEMENTO DEL PUESTO.....	25
B-. IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS RIESGOS PRESENTES EN EL PUESTO.	30
C-. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS.....	32
Medias correctivas	37
MATRIZ DE RIESGOS.....	37
ESTUDIO ERGONOMICO (PROTOCOLO).....	55
D-. SOLUCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS.....	69
PROCEDIMIENTO DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE SEGURA	69
El conductor del camión debe:.....	70
Persona que recibe el combustible debe:.....	71
PROCEDIMIENTO PARA EL VARILLADO DE TANQUES SUBTERRANEOS	72
Responsabilidades.....	72

PROCEDIMIENTO PARA EL DESPACHO DE COMBUSTIBLE AL CLIENTE	73
PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS COMUNES Y PELIGROSOS.....	75
E-. ESTUDIO DE COSTOS DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS	77
TEMA 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo.	82
1-. ILUMINACIÓN.....	82
1.1 Marco legal.....	82
1.2 Método de medición	87
1.3 Efectos sobre la salud.....	88
1.4 Medición de iluminación en playa y shop	89
2-. RUIDO.....	98
2.1 Marco legal.....	98
2.2 Método de medición	101
2.3 Efectos del ruido sobre la salud	102
2.4 Medición de ruido en playa y shop	103
3-. PROTECCIÓN CONTRA INCEDIO	109
3.1 Introducción	109
3.2 Marco legal.....	112
3.3 Aspectos principales para la seguridad contra incendios	115
3.4 Tipos de fuego según NFPA	120
3.5 Agentes extintores.	122
3.6 Estudio carga de fuego.....	126
3.7 Roles de Emergencias/Evacuación.	135
TEMA 3: Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.....	157
1-. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	157
INTRODUCCIÓN	157
2-. Selección e ingreso de personal.....	159
2-1-. Objetivo.....	159
2-2-. Selección de perfil.....	159
3-. Capacitación en materia de S.H.T.	162
3-1-. Objetivos	162
3-2-. Desarrollo.....	162
3-3-. Responsabilidades	163
3-5-. Simulacros/Capacitaciones	165

3-6-. Objetivos	165
3-7-. Inicio de la actividad	167
4-. Inspecciones de Seguridad.....	170
4-1-. Introducción.....	170
4-2-. Objetivo.....	170
4-3-. Alcance.....	170
4-4-. Referencias	170
4-5-. Responsabilidades	170
5-. Investigación de siniestros laborales	172
5-1-. Árbol de causas.....	173
6-. Estadísticas de Siniestros Laborales.....	181
6-1-. Desarrollo.....	182
7-. Elaboración de normas de seguridad.....	183
7-1-. Estrategias de prevención y control.	183
8-. Prevención de siniestros en la vía pública (Accidente in-itinere)	198
8-1-. Causas de accidentes in itinere.....	198
8.1.1-. Prevención en la vía pública Como peatón.....	198
8-1-2-. Moto vehículos y bicicletas.....	198
8-1-3-. Conductores de vehículos.....	199
9-. Planes de emergencia.	200
9-1. Objeto.	200
9-2. Alcance	200
9-3-. Definiciones	200
9-4-. Desarrollo.....	201
9-4-1-. Roles del comité de emergencias	201
9-4-2-. Niveles de respuesta.....	202
9-4-3-. Respuesta y evaluación	207
Conclusiones	208
Conclusiones generales.....	209
Agradecimientos	209
Bibliografía	211

Características principales del proyecto

La particularidad de este proyecto es que fue hecha en base a las tareas cotidianas que debe realizar un trabajador que ocupa el puesto de Operador de playa, donde se ha analizado, evaluado y se aplicó medidas correctivas a todas aquellas situaciones, las cuales se pueden corregir, como, por ejemplo, reducir la exposición al benceno, que es un químico componente de los combustibles y es cancerígeno de primera categoría. La manera de prevenir o corregir el mismo, fue capacitando al personal sobre los riesgos del mismo y evaluando, no solo el conocimiento, sino también, observando si ellos llevan a la práctica lo charlado en la capacitación.

En la mayoría de las tareas analizadas se ha logrado en cierta medida corregir los desvíos por medio de capacitaciones y en otras aplicando soluciones de ingeniería a la fuente misma de riesgo.

Marco legal

Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo

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 la 1338/96. Esta Ley establece la obligación de disponer un servicio de Higiene y Seguridad y Medicina Laboral por medio de profesionales competentes. En conclusión, las condiciones de seguridad que se deben cumplir, y que a través del asesoramiento del servicio de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo se deben controlar, con visitas periódicas y mediciones en campo son las siguientes:

- En el capítulo II del decreto 352/79 derogado por el Decreto 1338/96 establece las prestaciones a realizar por el servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo.
 - Rutina de control – Check list (mensual).
 - Constancias de visita (mensual).
 - Resumen de vencimiento.
 - Listados de libros completos (listado):

- Libro de seguridad.
 - Plan de evacuación (legajo técnico).
 - Libros de registros de RRPP.
 - Libro de habilitación de red fija contra incendio.
 - Libro de habilitación Aparatos sometidos a presión.
- El capítulo VI del Decreto 351/79 define parámetros y frecuencia de los análisis a realizar para asegurar la provisión y reserva de agua potable para uso humano.
 - Análisis fisicoquímico de agua potable (anual).
 - Análisis bacteriológico de agua potable (semestral).
 - Análisis de efluentes (anual)
 - El capítulo XVI del decreto 351/79 define características y condiciones de uso de los aparatos sometidos a presión.
 - Instructivo ASP (debe exhibirse junto al equipo) y su registro de capacitación.
 - Calcos con presiones de trabajo, exhibido sobre cada equipo:
 - Compresor de aire: Presión máxima de trabajo 7kg/cm².
 - Recolector de aceite usado: presión máxima de trabajo 2,5 kg/cm².
 - Protocolo de ensayo medición de espesores de compresor de aire (anual).
 - Protocolo de ensayo prueba hidráulica de compresor de aire (5 años).
 - Protocolo de ensayo medición de espesores recolector de aceite usado (anual).
 - Protocolo de ensayo prueba hidráulica recolector de aceite usado (5 años).
 - El capítulo XXII del Decreto 351/79 derogado por el decreto 1338/96 establece los registros e informaciones en cuanto a estadísticas de accidentes y enfermedades del trabajo.
 - Formularios de denuncias de accidentes.
 - Formularios de investigación de accidentes.

- Contrato prevención ART.
- Nómina de personal cubierto por ART (propio y contratado)
- Listado de prestadores médicos ART según provincia (Clínicas-centros médicos).
- Resolución 310/02 (credenciales ART) - constancia de entrega al personal.
- Resolución 415/02 (registro de sustancia y agentes cancerígenos)
- Resolución 463/09 Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL).
- R.T.E.A.R. (R.A.R) – Relevamiento de Trabajadores Expuestos a Agentes de Riesgo.
- El capítulo XVIII del Decreto 351/79 establece características de las instalaciones y elementos de protección contra incendios.
 - Control de extintores.
 - Planilla de vencimiento.
 - Tarjetas de matafuegos.
- Los artículos 8/10 de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo nº 19587 establecen la obligación del empleador del suministro y mantenimiento de los elementos de protección personal, y la obligación de todo su personal del cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad y de las recomendaciones de uso, conservación y cuidado de dichos elementos.
 - Catálogo de elementos y sus especificaciones técnicas.
 - Certificación de EPP`s
 - Registro de entrega de elementos de protección (Res SRT 299/11)
- Los capítulos XII, XIII Y XIV del Decreto 351/79 definen parámetros y condiciones mínimas de cumplimiento de las instalaciones respecto a la iluminación y color, ruidos y vibraciones e instalación eléctrica.
 - Medición de iluminación (anual) y EESS con GNC (semestral).
 - Medición de ruidos (anual) y EESS con GNC (semestral).
 - Medición de vibraciones solo en EESS con GNC (semestral).
 - Medición de puesta a tierra (anual).

- El capítulo XXI del Decreto 351/79 establece la obligación del empleador de capacitar a todo su personal en materia de seguridad e higiene, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo.
 - Plan anual de capacitación.
 - Registros de capacitación.

Ley N° 24557 de Riesgos de Trabajo

En el año 1995 se suma una nueva ley, la Ley n° 24557 de Riesgos de Trabajo, modificada por el Decreto 1278/00.

objetivo:

- Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado.
- Promover la recalificación y recolocación de los trabajadores damnificados.
- Promover la negociación colectiva laboral, para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

El ámbito de aplicación es:

- Funcionarios y empleados del sector público nacional, provincial y municipal.
- Trabajadores en relación de dependencia del sector privado.
- Personas obligadas a prestar un servicio de carga pública.
- El poder ejecutivo podrá incluir a los trabajadores domésticos, autónomos y bombero voluntarios.

Accidentes: clasificación y manejo.

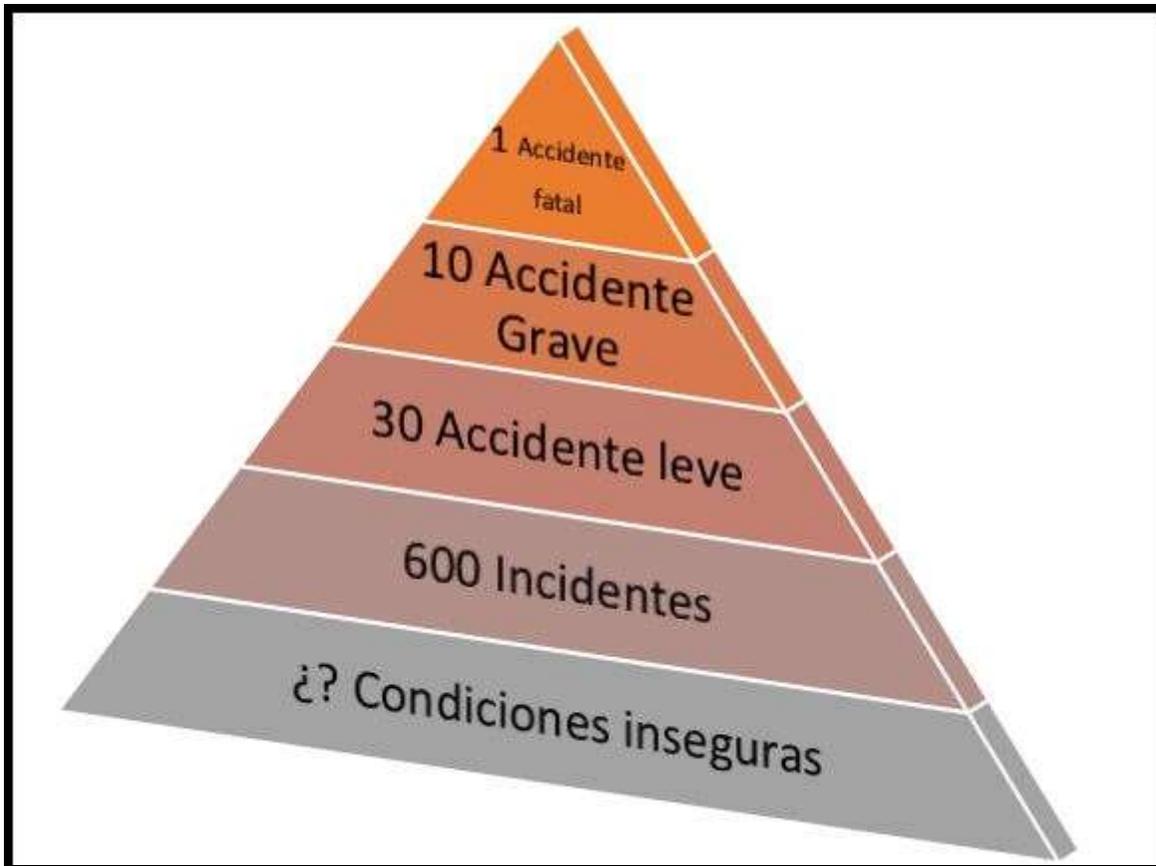
Conceptos:

- Salud: es el estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones y enfermedades. Es el derecho humano fundamental y el logro del grado más alto posible de salud, es un objetivo

social, para cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, también el sector de la salud.

- Riesgo: es la probabilidad que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño derivado del trabajo, pudiendo 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: es todo hecho no previsto dentro de un proceso y del cual puede resultar una lesión, pérdida de equipos, materiales o demoras en la producción.
- Incidente: suceso del que no se producen daños o estos no son significativos, pero que pone a la vista la evidencia de riesgos derivados del trabajo.
- Siniestro: suceso del que se derivan daños significativos a las personas o bienes, o deterioro del proceso de producción.

Los incidentes son importantes por su frecuencia, a continuación, se detalla la pirámide de Bird, también llamada teoría de la pirámide de accidentabilidad, pirámide de Frank Bird, pirámide de Heinrich es la representación gráfica que indica que tras un accidente fatal subyacen alertas previas.



El concepto de accidente de trabajo ha ido variando a medida que se producen los cambios tecnológicos. En 1959 Heinrich define accidente de trabajo como “un evento no planeado ni controlado, en el cual la acción, o reacción de un objeto, sustancia, persona o radiación, resulta en lesión o probabilidad de lesión”. Blake separa el concepto de accidente del de lesión, para él “es una secuencia no planeada ni buscada, que interfiere o interrumpe la actividad laboral”.

Johnson define accidente como “una transferencia indeseada de energía o una interferencia a una transferencia deseada, debido a la falta de barreras o controles que producen lesiones, pérdidas de bienes o interfieren en procesos, precedidos de secuencias de errores de planeamiento y operación, los cuales pueden:

- No adaptarse a cambios en factores físicos o humano.
- Crear condiciones inseguras o actos inseguros, que provienen del propio riesgo de la actividad, que interrumpen o desgastan la misma.

La ley lo define como 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.

Causas de accidentes

Heinrich plantea que el accidente y consecuentemente la lesión son causados por alguna cosa anterior al accidente en sí: “Donde se encuentra un hombre, todo accidente es causado, nunca acontece”. Es causado porque el hombre no se encontraba debidamente preparado y comete diversos tipos de actos inseguros, o existen condiciones inseguras que comprometen a la seguridad del trabajador. Por lo tanto, 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.

Características de los accidentes

- Inicio brusco
- Imprevisible
- Violento
- Súbito

- La exposición es de corta duración
- La resistencia de la persona es poco importante

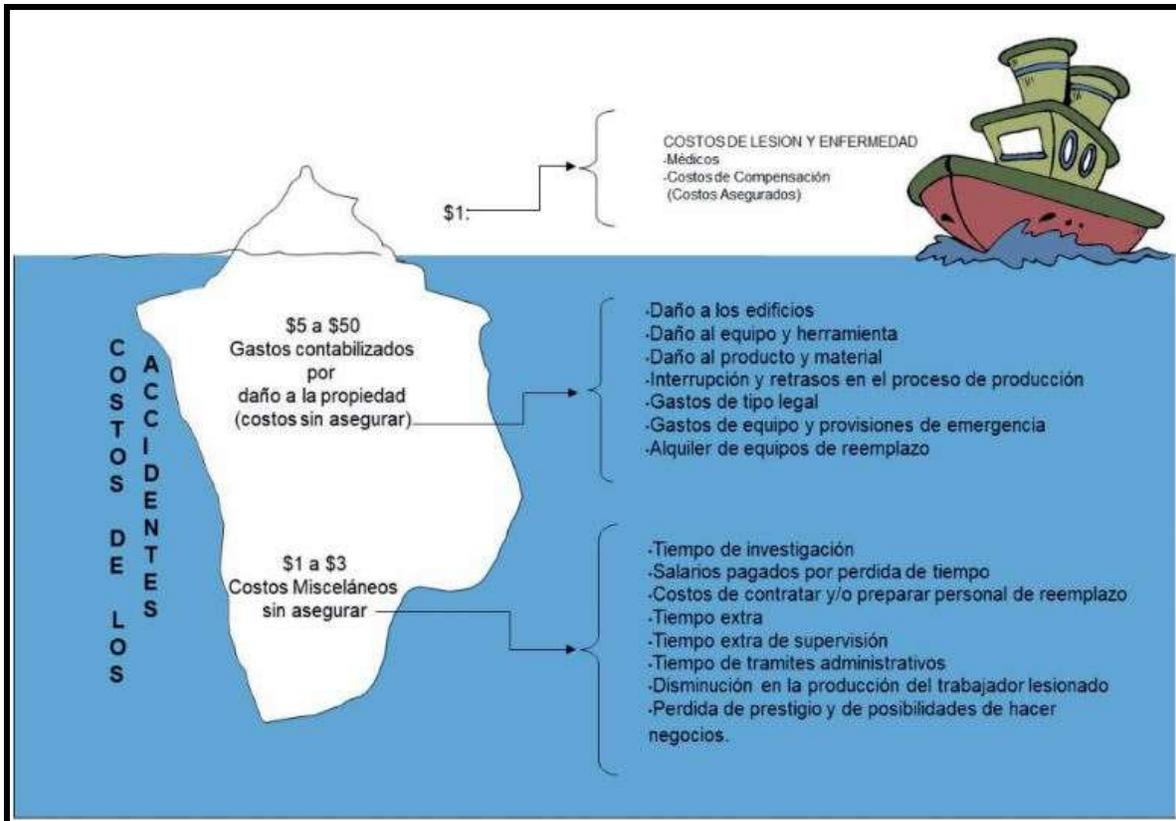
Tipos de riesgos del trabajo

- Riesgos especulativos: son aquellos que impulsan a la acción de emprender, y puede derivar en pérdidas o ganancias.
- Riesgos puros: Son aquellos relacionados con la seguridad, ocasionando, necesariamente pérdidas, nunca ganancias, y pueden ser:
 - Inherente: Son propio del objeto, por lo cual no pueden ser eliminados.
 - Agregados: no tienen que ver con la finalidad o utilidad que intenta seguir el objeto.

Costos de los accidentes de trabajo (iceberg de los costos producidos por los accidentes):

Los costos pueden ser para la persona lesionada, para la empresa y para la sociedad. Los costos generados son dos:

- *Costo directo*: Son aquellos que involucran tanto a la prevención como el pos accidente, y se relacionan con las compensaciones al trabajador. Por ejemplo, las aportaciones por concepto de seguro de riesgoso indemnizaciones.
- *Costos indirectos*: Son el conjunto de pérdidas que sufren las empresas producto de los accidentes laborales, como el tiempo perdido de la jornada laboral, los daños causados en instalaciones, maquinaria o equipo, la pérdida en materia prima, la financiación de la investigación, el deterioro de la imagen corporativa, la pérdida de clientes o riesgos psicosociales, entre otras.



Decreto 2407/83

Al no existir una norma legal que regule en su totalidad los diversos aspectos de la actividad petrolera ya que las normas que en ese momento, por la década del 60 solo fijaban regulaciones vinculadas con la seguridad de grandes instalaciones destinadas a la elaboración y almacenamiento de combustibles, transformación y almacenamiento de combustibles, sólidos minerales, líquidos y gaseosos, no así en lo que se refiere a la comercialización de combustibles en estaciones de servicio y demás bocas de expendio. Que dentro de la totalidad del proceso y en razón de la intervención entraña potencialmente un mayor riesgo para la seguridad de personas y bienes, en ese sentido es que surgió la necesidad de la creación de normas que abarquen todas las etapas de la actividad petrolera, adoptando las prácticas más avanzadas en la prevención y combate de siniestros para este tipo de instalaciones. Y con tal fin y a través de la Secretaría de Energía de la nación argentina, surge el decreto 2407/83 en el cual se establece las normas de seguridad para la venta de combustibles en estaciones de servicio y demás bocas de expendio.

- Capítulo I
 - Disposiciones generales
 - Definiciones
- Capítulo II
 - Elementos contra incendio
- Capítulo III
 - Rol de incendio y combate de fuego
- Capítulo IV
 - Control de pérdidas
- Capítulo V
 - Recepción y almacenamiento
- Capítulo VI
 - Suministro de combustible al usuario
- Capítulo VII
 - Especificación para instalaciones subterráneas de depósito y despacho de combustible
- Capítulo VIII
 - Especificación para construcción de estaciones de servicio y demás bocas de expendio de combustible
- Capítulo IX
 - Camión cisterna para transporte de combustible
- Capítulo X
 - Instalaciones y equipos eléctricos
- Capítulo XI
 - Surtidor para el expendio de combustible.
- Capítulo XII
 - Fiscalización, suspensión, cancelación e interpretación de las normas

INTRODUCCIÓN

La estación de servicio AYACUCHO SRL, de bandera SHELL, es una empresa localizada en la Av Centenario y Río Juramento de la ciudad de Corrientes, en la provincia de Corrientes. Pertenece al sector de servicios con la comercialización de combustibles líquidos al detal*.

Su presencia en la zona, ha dinamizado las actividades comerciales por los productos ofrecidos a sus visitantes, dándoles un mayor valor agregado a todas las actividades que se desarrollan y que requieren el aprovisionamiento de combustibles. Durante el primer año de existencia la empresa se ha ido ganando el reconocimiento de los vecinos y de aquellos visitantes que requieren de sus servicios, los cuales han encontrado en la Estación de Servicio un sitio diferente y ameno al cual se quiere regresar.

De esta manera los propósitos fijados por esta, en corto, mediano y largo plazo, están orientados al crecimiento y desarrollo a nivel organizacional y por consiguiente al mejoramiento en la calidad del servicio que se le presta al público.

La Estación de Servicio AYACUCHO SRL conoce el nivel de peligrosidad de su actividad y de los diferentes riesgos a los que se encuentran expuestos sus trabajadores, por lo tanto, la preocupación ha sido permanente desde el momento en que se dio apertura. Actualmente la consultora Parino Group conjuntamente RRHH han iniciado actividades orientadas a promover ambientes de trabajo y condiciones físicas, mentales y sociales saludables a todos sus colaboradores, donde un trabajador sano y satisfecho significa un elemento fundamental para el buen funcionamiento de la empresa.

Por esto surge la necesidad de diseñar y establecer pautas de salud ocupacional con el objetivo de promover y garantizar la seguridad y protección de todos los trabajadores de la estación.

En el mismo se hará el estudio y análisis de los riesgos generales presentes en la actividad y también los riesgos específicos por puesto, puntualmente se desarrollará sobre el puesto de vendedor (playero), también se analizará y estudiará cuáles serían las prevenciones para el caso y qué planes de contingencia se debería aplicar en caso de que ocurriese una emergencia.

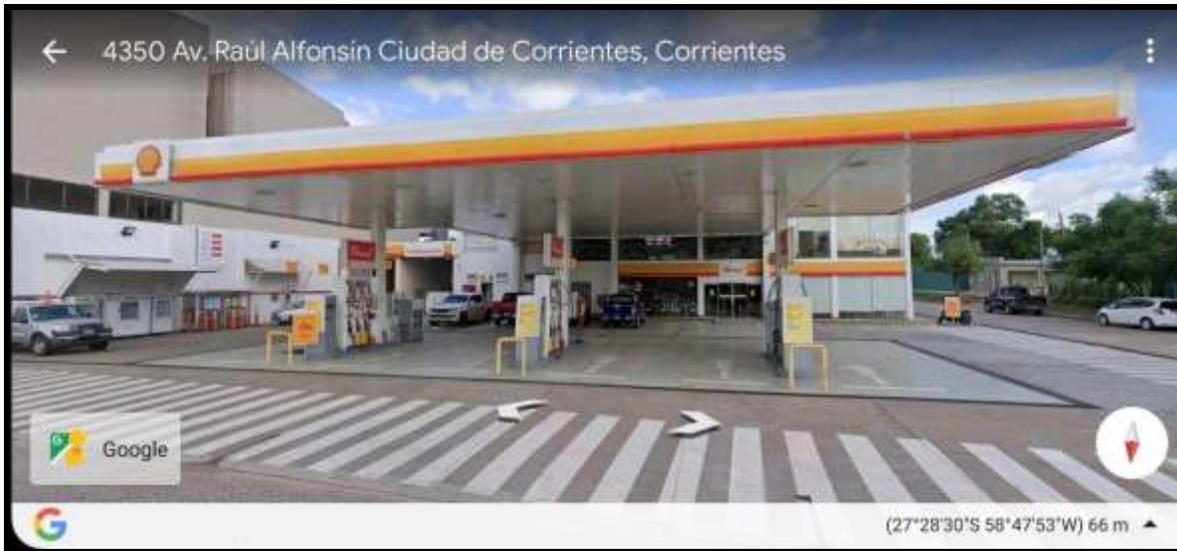
El proyecto se realizará en un establecimiento de venta de combustibles al menor, que conocemos como Estación de Servicio. La finalidad del presente proyecto es estudiar y analizar los riesgos presentes en la actividad.

La E.S. cuenta con una playa de maniobras para la atención a clientes y despacho de combustibles, cuenta además con servicio de confitería y restaurante (el restaurante es concesionado). La misma se ubica en una zona urbana de la ciudad de Corrientes, más precisamente sobre la Av Centenerio y calle Río Juramento. Tiene 17 empleados, los cuales 9 de ellos son vendedores (playeros) dividido en tres turnos de 8 Hs, 3 se ocupan de la confitería, también en 3 turnos de 8 Hs, 1 encargado general que trabaja en horario diferenciado, de 9 a 13 Hs y de 17 a 21 Hs y 3 en la administración.

Ubicación de la Estación de Servicio



<https://www.google.com/maps/place/Shell/@-27.4754104,-58.7984068,19.42z/data=!4m6!3m5!1s0x94456b0e30931fd3:0xfbfd0e62e4e6f8ed!8m2!3d-27.475227!4d-58.7980897!16s%2Fg%2F1td9fvns?authuser=0>



<https://www.google.com/maps/@-27.4749989,-58.7982518,3a,75y,153.83h,83.64t/data=!3m6!1e1!3m4!1safAQb-Tq2ZwPW8DzkaziQ!2e0!7i16384!8i8192?authuser=0>

Motivo Implementación Programa Integral de Riesgos Físicos e Higiénicos

La empresa AYACUCHO S.R.L. quiere, por medio de su junta directiva, implementar un programa integral de Riesgos Físicos e Higiénicos con la finalidad de optimizar y mejorar los recursos en pos de la prevención de accidentes de trabajo. La Estación de Servicio cuenta con un servicio de Higiene y seguridad externo que se encarga del control de las instalaciones y de la documentación, además de brindar capacitaciones y las mediciones pertinentes correspondiente a la ley vigente.

La finalidad de tener un programa de seguridad radica en un ordenamiento de los recursos para lograr alcanzar un alto nivel de prevención.

Realice el análisis del sector de vendedor de combustible (playero), dado que el mismo, es el puesto a que más expuesto a riesgos está el personal. Luego la empresa puede considerar la aplicación del programa al resto de los sectores del establecimiento alcanzando así a todo el personal.

Objetivos generales:

Mejorar las condiciones del puesto ante factores de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores que se ocupan del despacho de combustibles a demanda del cliente y cumplir con la legislación vigente para la actividad.

Objetivos específicos:

- Identificar y evaluar los riesgos presentes en el puesto.
- Confeccionar un programa de HyS que permita gestionar y controlar todos los riesgos.
- Implementar acciones correctivas y de mejoras.
- Seguimiento y medición de las medidas implementadas.

Reflexión sobre Estaciones de Servicio

Para brindar un panorama generalizado sobre las estaciones de servicio, detallaré a continuación las características constructivas e instalaciones de la misma.

La actividad base que se desarrolla en la estación de servicio la de despacho de combustible, pero en muchos casos también ofrecen servicios como lavado de vehículos, mecánica ligera (cambio de aceite), Compresor y red de aire comprimido, shop (kiosco) y venta de comida.

En la venta de combustible interviene una serie de pasos previos hasta la llegada de los camiones cisternas a las estaciones de servicio. El petróleo crudo se traslada desde los yacimientos por medio de cañerías (oleoducto) a tanques de almacenamiento a la espera de ser nuevamente transportados por medio de barcos, trenes o camiones a las diferentes refinerías donde destila el mismo y se separa en otros productos, además del combustible que luego se comercializa en las estaciones de servicio.

Actividad

- Carga y descarga
- Almacenamiento, intermedio y final
- Expendio final

Instalaciones

- Descarga remota o a distancia.
- Tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles SAHS.
- Tuberías entre tanques y surtidores.
- Islas con surtidores para el expendio de combustibles.
- Venteos para eliminar los vapores de combustibles.
- Cámara interceptadora/separadora.
- Oficina de playero (nochero), depósitos, oficinas y baños para clientes.
- Restorán.
- Estacionamiento.

Tanques Subterráneos de Almacenamiento de Combustibles

Los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles deben ser contruidos y auditados de acuerdo a las disposiciones emanadas de la res 404/94 y 1102/04

Deben ser diseñados y contruidos de acuerdo a prácticas reconocidas de ingeniería, utilizándose materiales compatibles con el combustible almacenado; y deben cumplir con la normativa vigente.

El diseño de los tanques debe considerar, entre otras solicitudes, presiones máximas de operación, posibilidades que se produzca vacío interior, sismos, vientos y los esfuerzos originados por los soportes y tuberías. Deben contar con sistemas de venteo; sistema de prevención de derrames; soportes, anclajes y fundaciones protección contra incendios; y la identificación del color del tipo de combustible en la tapa de descarga. El sistema de tuberías también debe cumplir con la normativa vigente.

Los tanques del establecimiento son de acero enchaquetados en fibra, conexionados con cañería plástica.

Posee un sector para la descarga de los camiones cisterna en las cuales todas sus bocas poseen balde de descarga, lo cual evita el contacto del hidrocarburo con el suelo al momento de descargar el camión.

Dichos sectores de descarga están nivelados y poseen salidas francas para la evacuación ante cualquier emergencia.

Tanto debajo de los surtidores como sobre los tanques posee contenedores plásticos de derrames del tipo Sump y Sump riser.

Posee un sector de despacho para vehículos livianos.

El mismo consta con dos islas de dos surtidores duales (dos mangueras) cada una.

Las islas se encuentran contenidas por rejillas perimetrales que desembocan en una cámara interceptora decantadora.

Con respecto a las especificaciones constructivas cumple con todo lo solicitado con la legislación vigente, estando las bocas de descarga sobre elevadas, cierres herméticos, venteos reglamentarios, etc.

Los tanques son independientes unos de otros y están protegidos de la corrosión, ya sea que son construidos en doble pared (chapa fibra) o mediante protección catódica, en caso de los construidos en simple pared o doble chapa-chapa.

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.

La playa permite el estacionamiento del camión cisterna para que no entorpezca el ingreso o egreso de otros vehículos con dirección orientada hacia una salida libre.

Ante un eventual derrame de combustible, se impide que fluya hacia la calle y al sistema de desagüe dado que, si no se puede contener según lo estipulado para este tipo de emergencia, posee rejilla perimetral, la cual descarga a un interceptor-separador.

Posee carteles con la leyenda "DESCARGA DE COMBUSTIBLE" - "PROHIBIDO FUMAR" tanto en forma escrita como gráfica. A fin de no generar contaminación cruzada de producto o derrames por sobrellenado posee colores identificatorios en las tapas de recepción de combustibles.

El sistema de recepción es con acople hermético y con balde de descarga anti derrame.

Unidades de Suministro de Combustibles

La unidad de suministro o surtidor es el conjunto de elementos que permiten el expendio de combustibles al público, formado en general, por la pistola, mangueras, totalizador, medidor, bomba, motor y separador.

Los surtidores deben ubicarse de manera que permitan que los vehículos que estén siendo abastecidos, queden completamente dentro del recinto del establecimiento y rodeados por las rejillas perimetrales que permiten el escurrimiento seguro de derrames o vuelcos accidentales de combustible.

TEMA 1: Elección del puesto de trabajo.

Puesto de vendedor de combustibles al detail (playero) en la Estación de Servicio "AYACUCHO S.R.L."

1.1 – ANALISIS DEL PUESTO

El proyecto se llevará a cabo sobre el puesto del playero, quien es el encargado de despachar combustible a demande del cliente, efectuar el cobro de la venta y también mantener el orden y limpieza del sector.

El trabajo se desarrolla al aire libre, bajo un techo muy elevado por lo cual los trabajadores deben afrontar temperaturas extremas, sobre todo en verano, ya que en nuestra región los calores son más intensos que el frío en invierno. Con tal motivo el empleador provee a los trabajadores uniformes adecuados para tal situación, como zapatos de seguridad resistentes a hidrocarburos, pantalones, camisa y para el invierno campera.

Tareas que realiza un playero:

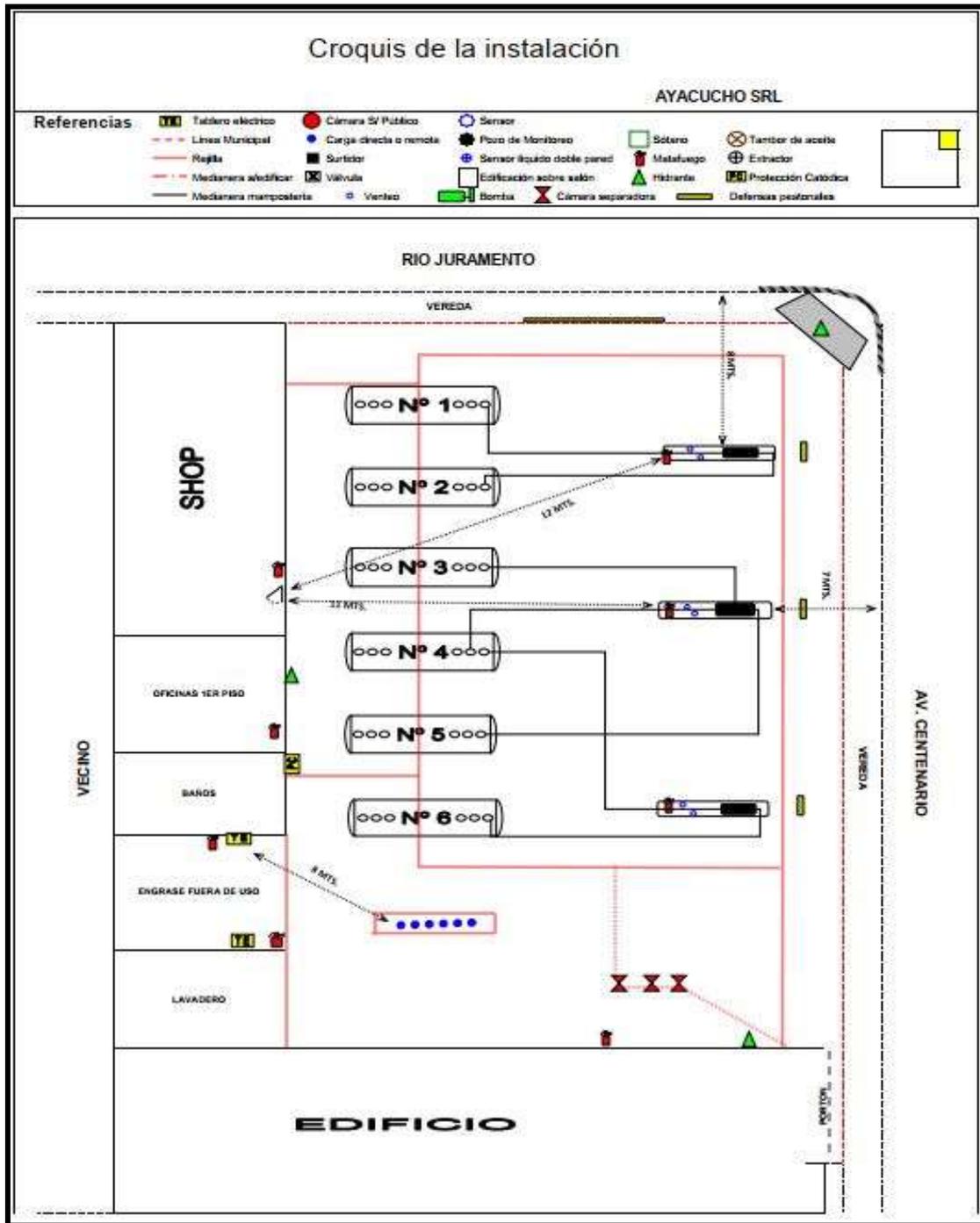
- Atención y venta de combustibles:
- Limpieza de playa de líquidos, rejillas perimetrales y cámara interceptadora/decantadora.
- Limpieza de baldes de boca de descarga y sump dispenser.
- Recolección de residuos, peligrosos y urbanos.
- Descarga de combustible de camión cisterna.
- Varillado de tanques.
- Cierre de turno.

1.2 INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

La superficie de la estación de servicio es aproximadamente 1270 m² y está compuesta por las siguientes instalaciones.

- Tanques tipo SAHS.
- Playa de despacho (líquidos).
- Nochero.
- Shop (local de conveniencias)
- Oficinas administrativas.
- Baños

1.3 CROQUIS DE LA E.S.



1.4 HORARIOS DE TRABAJO

La estación de servicio funciona las 24 hs y se divide en 3 turnos de 8 hs (incluido personal de shop).

- Turno 1: de 6 hs a 14 hs.
- Turno 2: de 14 hs a 22 hs.
- Turno 3: de 22 hs a 6 hs.

A-. ANALISIS DE CADA ELEMENTO DEL PUESTO

ATENCIÓN AL CLIENTE

El personal de playa se encarga de guiar al cliente hasta la isla indicada y del lado correcto de la cara del surtidor para el despacho de combustible. El ciclo de servicio también incluye el control de fluidos del automóvil, limpieza de parabrisas. Una vez completado la carga de combustible el playero suspende la carga, coloca la tapa del tanque del automóvil y devuelve el pico al surtidor. Para finalizar el ciclo de servicio el playero realiza el cobro de combustible despachado e indica la salida al conductor.



LIMPIEZA DE PLAYA, REJILLAS Y CÁMARA DECANTADORA

La limpieza de la playa de despacho se debe limpiar regularmente durante el día, esto quiere decir en los 3 turnos. El proceso de limpieza se realiza aplicando mineral absorbente a los pequeños derrames de combustible que resultan del propio goteo del pico de suministro al retirar de la boca del tanque del automóvil, el mismo proceso se aplica a derrames más grandes por fallas en tanque de automóviles (sobre todo autos viejos) por deficiencia en el tubo que va de la boca del tanque al tanque propiamente dicho, otros derrames también se pueden dar por fallas en pico al no cortar automáticamente el suministro produciendo un sobrellenado en el tanque del automóvil. El material contaminado (mineral absorbente con combustible) es dispuesto en recipientes para residuos peligrosos ubicados en la

playa, cabe mencionar que estos recipientes son pura y exclusivamente para material contaminado, no son para residuos comunes.

Para la limpieza de las rejillas perimetrales, se realiza una inspección ocular, lo mismo para la cámara decantadora, si requiere una limpieza, la misma se realiza.





LIMPIEZA DE BALDES DE BOCAS DE DESCARGA Y SUMP DISPENSER

En la tarea de descarga del camión cisterna es común que al retirar el acople o codo de la manquera de la boca de descarga siempre se produzcan derrames que quedan contenidos en los baldes de plásticos de la misma.





RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

Al finalizar el turno laboral el personal debe realizar la recolección de residuos generados en la playa y realizar la deposición en lugar que corresponda y esto va a depender de qué clase de residuos sea.

Los residuos se clasifican en:

Residuos Sólidos Urbanos (RSU):

Los residuos sólidos urbanos, son análogos a los denominados domiciliarios y pueden ser de origen residencial, urbano, comercial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.

Residuos Peligrosos:

Son aquellos que por sus propiedades intrínsecas pueden generar o generan daño a la salud humana o al medio ambiente.



VARILLADO DE TANQUES:

Esta función consiste en tomar la medida del nivel de combustible que hay en los tanques subterráneos para controlar el stock del mismo, es política en la petrolera SHELL que ésta actividad se deba realizar una vez cada 24hs y al cierre de cada turno. También cada vez que se va a descargar un camión cisterna, claramente se debe realizar antes de la descarga, para saber cuál es la capacidad actual del tanque y prevenir sobre llenados de los mismos y evitar accidentes. Las bocas de varillado se encuentran sobre los lomos de los tanques.



DESCARGA DE COMBUSTIBLE DEL CISTERNA:

Esta actividad es la más riesgosa que realiza el playero, dado el gran volumen de combustible que se trasvasa presión de la cisterna a los tanques subterráneos. Para realizar esta tarea hay un procedimiento de seguridad que debe seguirse a pie de la letra para realizar la misma lo más seguro posible.



CIERRE DE TURNO (TAREAS ADMINISTRATIVAS)

En esta actividad se realiza el control de las ventas realizadas y la facturación del turno.

B-. IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS RIESGOS PRESENTES EN EL PUESTO.

La identificación de riesgos se hará de acuerdo a la siguiente clasificación

Riesgos relacionados a la seguridad

Riesgos físicos

Riesgos de incendio/explosión

Riesgos higiénicos

Condiciones ambientales

Condiciones de trabajo

RIESGOS

- 1- Explosión
- 2- Incendio
- 3- Contacto eléctrico
- 4- Contacto térmico
- 5- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- 6- Inhalación, contacto cutáneo o ingestión de sustancias nocivas
- 7- Derrame/contaminación
- 8- Caídas de persona al mismo nivel
- 9- Caídas de persona a distinto nivel
- 10- Choques contra objetos inmóviles
- 11- Atropellos, golpes, aplastamiento o choques contra o con vehículos
- 12- Proyección de fragmentos o partículas
- 13- Sobreesfuerzos
- 14- Exposición a temperaturas extremas
- 15- Exposición a radiaciones
- 16- Exposición a agentes químicos
- 17- Exposición a agentes físicos
- 18- Exposición a agentes biológicos
- 19- Asalto/Robo

RIESGOS SEGÚN TAREA A REALIZAR:

- **ATENCIÓN AL CLIENTE:** incendio/explosión de vehículo en playa; contacto eléctrico por mal funcionamiento del sistema de puesta a tierra; contacto térmico, el mismo puede pasar cuando se hacen control de fluidos al vehículo del cliente;

atropellamiento/aplastamiento al recibir al cliente a la playa de despacho; sobreesfuerzos mucho tiempo de pie o al accionar el gatillo de pico al despachar; exposición a temperaturas extremas; exposición a radiaciones; exposición a agentes químicos inhalación de sustancias químicas, físicos (mala iluminación o ruido) y biológicos (virus, bacterias, hongos, etc); Asalto o robo.

- **LIMPIEZA DE PLAYA, REJILLAS Y CÁMARA DECANTADORA:** Contacto con sustancias corrosivas o causticas; caída de persona a mismo nivel; aplastamiento; proyección de partículas; exposición a agentes químicos y físicos.

- **LIMPIEZA DE BOCAS DE DESCARGA Y SUMP DISPENSER:** Incendio; contacto cutáneo/inhalación de sustancias nocivas; golpes por objetos; sobreesfuerzos; exposición a agentes químicos.

- **RECOLECCIÓN DE RESIDUOS:** Incendio; contacto cutáneo/inhalación de sustancia nocivas; golpes por objetos; caídas a mismo nivel; proyección de partículas o fragmentos; sobreesfuerzos; atropello de vehículo; Exposición a agentes químicos.

- **VARILLADO DE TANQUES:** Incendio; inhalación, contacto cutáneo con sustancias nocivas; caída a mismo nivel; atropello por vehículo; exposición a agentes químicos.

- **DESCARGA DE COMBUSTIBLE DEL CISTERNA:** incendio; explosión; inhalación, contacto cutáneo de sustancias nocivas; derrame/contaminación; atrop; sobreesfuerzo; proyección de partículas; exposición a agentes químicos.

- **CIERRE DE TURNO (TAREAS ADMINISTRATIVAS):** contactos eléctricos; caídas a mismo nivel y distinto nivel; choques contra objetos inmóviles; sobreesfuerzos; exposición a agentes físicos y biológicos.

C-. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

La evaluación de riesgos laborales es uno de los componentes de los principios básicos de la política nacional de salud y seguridad en el trabajo (SST) junto con la acción de combatir en su origen los riesgos del trabajo y desarrollar una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud que incluya información,

consultas y formación (artículo 3 del Convenio 187 de OIT). Así mismo es un requisito de los “Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo” (SGSST) y una herramienta fundamental para evitar daños a la salud y la seguridad de los trabajadores (Cláusulas 6.1.2.2 de ISO 45001:2018 y 3.7.2.b de ILO OSH 2001). De esta manera realizar una valoración de los mismos que permita anteponer su corrección. Con este procedimiento la empresa podrá ser capaz de determinar los riesgos significativos que pueden presentarse.

El estudio de identificación, evaluación y control abarca a todos los niveles de la empresa desde la gerencia hasta los operadores de playa.

La gerencia y el departamento de HyS son los responsables de manejar la gestión de manera que todas las operaciones se realicen en sincronía con los controles de establecidos para cada riesgo identificado.

En el análisis de riesgos se debe definir las áreas físicas o sectores de actividades que serán alcanzados por el análisis de riesgo a realizar en la empresa.

Se deberá definir un cronograma con los plazos para su cumplimiento; definir equipos de trabajo que llevaran a cabo el proceso establecido; desarrollar un plan formal que sea eficaz y eficiente, que incluya la eliminación o control de los riesgos significativos y el mantenimiento de los sistemas existentes en la empresa; registrar y documentar los riesgos significativos establecidos de cada sector.

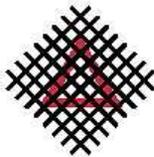
La finalidad de este proceso es estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, consiguiendo la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y qué medidas deben adoptarse. La evaluación se debe documentar y tiene que llevar los datos de cada sector donde se necesite aplicar una medida preventiva, los cuales son:

- 1-. Identificación del puesto de trabajo.
- 2-. Riesgo o riesgos existentes.
- 3-. Relación de trabajadores afectados.
- 4-. Resultado de la evaluación y las medidas preventivas.

5-. Criterios y procedimientos de evaluación y métodos de medición y análisis utilizado.

Para combatir los riesgos de accidentes y daños a la salud, es prioritario la aplicación de medidas basadas en ingeniería, técnicas o administrativas con la finalidad de eliminar los riesgos en su origen o minimizarlos, a través de barreras de protección colectivas y cuando éstas sean insuficientes y como última medida la utilización de Elementos de Protección Personal (EPP).

Los cuatro métodos fundamentales para la eliminación o reducción de riesgos profesionales

<p>1. ELIMINACIÓN DEL RIESGO</p> 	<p>2. AISLAMIENTO DEL RIESGO</p> 
<p>3. ALEJAMIENTO DEL TRABAJADOR. PROTECCIÓN COLECTIVA</p> 	<p>4. PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR PROTECCIÓN PERSONAL</p> 

Las actividades serán analizadas durante sus rutinas habituales, no habituales y en situación de emergencia.

Rutina habitual: son aquellas que se realizan diariamente con frecuencias definidas (ej: atención al cliente).

Rutina no habitual: son aquellas que ocurren con frecuencias no definidas (ej: mantenimiento de instalaciones; limpieza; etc).

Emergencias: son situaciones imprevistas, no deseadas, incidentes o accidentes (ej: cualquier riesgo antes mencionado, se materialice).

Evaluación de los riesgos:

Para evaluar los riesgos existen diversas herramientas o métodos. Los más comunes son las matrices de evaluación de riesgos. Todos se relacionan de una u otra formas con la probabilidad concreta de que ocurra un hecho no deseado y con la gravedad del mismo. La gravedad o impacto está determinada por las consecuencias asociadas a la concreción de ese hecho. Si se conoce la probabilidad de ocurrencia de un hecho y la gravedad del daño que puede ocasionar, es posible determinar el valor del riesgo. La ubicación del riesgo dentro de la matriz da lugar a acciones de control preventivas como una forma de disminuir la probabilidad del accidente. En los casos que no sea posible bajar la probabilidad, se actúa mitigando el impacto a través de acciones que tienen por finalidad proteger al trabajador. Dentro de ellas se encuentran incluidas las protecciones individuales (EPP).

EV = PxC → Evaluación de riesgos = Probabilidad x Consecuencia o Gravedad

Crterios para la clasificación de Gravedad

CALSIFICACIÓN	GRAVEDAD
LIGERAMENTE DAÑINO (1)	Primeros auxilios, rasguños, contusiones, polvo en los ojos, erosiones leves.
DAÑINO (2)	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, fracturas, dislocación, laceraciones que requiere suturas, erosiones profundas.
EXTREMADAMENTE DAÑINO (3)	Fatalidad – para/cuadriplejia. Incapacidad permanente, amputación, mutilación.

Crterio para la clasificación de Probabilidad

CLASIFICACIÓN	PROBABILIDAD
---------------	--------------

BAJA (1)	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el periodo de un año.
MEDIA (2)	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el periodo de una año.
ALTA (3)	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el periodo de un año.

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD				
PROBABILIDAD	GRAVEDAD			
		LIGERAMENTE DAÑINO (1)	DAÑINO (2)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (3)
	BAJA (1)	BAJO (1)	BAJO (2)	MODERADO
	MEDIA (2)	BAJO (2)	MODERADO (4)	IMPORTANTE (6)
	ALTA (3)	MODERADO (3)	IMPORTANTE (6)	CRÍTICO (9)

Medias correctivas

Siempre como primera medida correctiva es eliminar la situación de peligro y si esto no posible, se debe seguir un proceso que respete el siguiente orden de selección de acciones de control:

ELIMINACIÓN: Es una solución permanente y debe ser siempre la primera medida a tomar.

SUSTITUCIÓN: Implica en cambiar algo que entrañe peligro por otro no entrañe peligro.

CONTROLES DE INGENIERÍA: Implica aplicar barreras o cambios estructurales del entorno físico o de algún proceso.

CONTROLES ADMINISTRATIVOS: Reducen los peligros aplicando, procedimiento, señalización, capacitaciones, permisos de trabajo, etc.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: Son la última alternativa en caso de no poder eliminar, sustituir o controlar algún peligro.

Documentación:

Para documentar la evaluación de riesgos se utiliza el formulario **Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos**. El mismo debe estar disponible para todo el personal y partes interesadas como así también para instituciones u organismos de control.

MATRIZ DE RIESGOS

Una matriz de riesgos es una herramienta que permite identificar los factores de riesgo que se pueden presentar dentro de una organización, brinda la posibilidad de que estos se puedan cuantificar, es decir, clasificar en el daño que este podría causar.

Así mismo permite también valorar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos identificados.

La matriz debe ser una herramienta flexible y sencilla que documente los procesos y evalúe de manera global el riesgo dentro de un establecimiento y que permita realizar un diagnóstico objetivo de la situación real de la empresa.

En conclusión, una matriz de riesgo adecuadamente diseñada y bien implementada se convierte en soporte conceptual y funcional de un efectivo sistema integral de gestión de riesgos.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			VALORACIÓN RIESGOS			CONTROLES
Actividad	Tarea	Rutina	Riesgo	valor	Descripción	Medidas de control
P L A	A T E N	H A B I	Incendio/explosión	6	Que maduras en miembros superior e inferior. Afectación a las instalaciones.	Controlar y verificar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones una vez al año. Mantener actualizado y vigente la carga de extintores. Evitar despacho de combustible en recipientes no homologados. Comunicar y hacer respetarla obligatoriedad de las

Y A D E S P	C I Ó N C L I E N T E	T U A L				restricciones , por ejemplo, prohibido fumar, prohibido uso de celular, etc. Controlar que el vehículo esté apagado. Aplicar ciclo de servicio.
			Contacto eléctrico	6	Quemaduras; contracciones musculares involuntarias; convulsiones; fibrilación ventricular o para respiratorio.	Capacitación sobre riesgos eléctricos y la probabilidad de contactos directos e indirectos. Establecer un programa de mantenimiento preventivo. Tareas de reparaciones por personal matriculado. Permisos de trabajo. Comunicar desperfectos de las instalaciones . Disponer de interruptores diferenciales con la

<p>A</p> <p>C</p> <p>H</p> <p>O</p> <p>L</p>						sensibilidad adecuada.
			<p>Contacto térmico</p>	2	<p>Quemaduras en rostro y miembro superiores por agente a alta temperatura.</p>	<p>Verificar la presencia de líquido refrigerante en depósito. Ante la imposibilidad de observación del mismo evitar apertura del depósito. En caso de presencia de vapor, no abrir el depósito y dejar enfriar el vehículo. Utilizar EPP acorde a la tarea a realizar (guantes de pvc puño largo y mascara facial).</p>
			<p>Atropello</p>	4	<p>Golpes, aplastamiento de extremidades inferiores o cuerpo entero.</p>	<p>Circular siempre por detrás del vehículo. Mantener una distancia mínima de 3 mts entre vehículos.</p>
				4	<p>Trastornos musculoesqueleticos por bipedestación</p>	<p>Rotación de puesto de trabajo y cambio de</p>

I Q U I D O S			Sobreesfuerzos ergonómicos		y movimiento repetitivo en mano y muñeca.	tareas de los trabajadores . Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral.
			Exposición a temp extremas	6	Alteraciones cutáneas(erupción, quemaduras); alteraciones sistémicas (espasmos o calambres musculares, debilidad extrema cefalea, mareos, taquicardia, estado de inconciencia); Golpe de calor (Estado crítico que puede causar la muerte)	Capacitar a trabajadores y supervisores sobre los peligros que llevan a enfermedades por calor y las maneras de evitarlas. Capacitar a los trabajadores para que reconozcan y reporten los síntomas en ellos mismos y en sus compañeros de trabajo. Disponer de agua potable fría en lugares estratégicos y visibles, cercanos al área de trabajo. Beber agua constantemente, en pequeños sorbos cada 10 o 15 minutos. Cubrir la cabeza con

					una gorra o similar.	
			Exposición a radiaciones	2	La exposición a la radiación (rayo UV) pde presentar enfermedades que podrían causar ceguera y cáncer de piel.	Capacitar sobre los efectos que causa la exposición a los rayos de sol. Vestir con ropas que cubran brazos y piernas. Gafas de sol. Protector solar.
			Exposición a agentes químicos	6	La exposición a químicos puede provocar daños a la salud temporales o permanentes, como enfermedad en el punto de contacto con la sustancia o ingresar al organismo por las vías respiratorias.	Eliminar o sustituir sustancia química por una que entrañe menos peligro. Capacitar al personal sobre la exposición al BENCENO.
			Exposición a agentes biológicos	6	La interacción con los clientes de manera estrecha puede generar exposición a agentes biológicos (ej: gripe, covid)	Capacitar al personal sobre la exposición a agentes biológicos y prevención sobre los mismos.

			Exposición a agente físicos	2	La mala iluminación (problemas oculares, dolores de cabeza, etc), ruido (Problemas auditivos, mala comunicación, etc), vibraciones (mareos, problemas en las extremidades y articulaciones)	Iluminación adecuada y acorde a la tarea a realizar. Eliminar o aislar el ruido. Herramientas con diseño ergonómico.
	L I M P I E Z A R	H A B I T	Contacto con sustancias corrosivas o causticas	4	Daños a los ojos, la piel. Inhalación o ingestión puede dañar las vías respiratorias y conductos gastrointestinales.	Evitar en contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con estos productos. No utilizar botellas de agua o contenedores de bebidas rellenándolos con los productos en cuestión. Etiquetar.
			Caída de persona a mismo nivel	4	Heridas, contusiones, torcedura rozaduras, luxaciones, esquinces o lesiones más	Mantener el orden y la limpieza. Evitar dejar cajones o puertas de armario abiertas.

E J I L L A C A M A R A	U A L			graves como fracturas.	Recoger/ocultar cables. No correr. Calzado de seguridad.
		Aplastamiento	6	Heridas, contusiones, torcedura rozaduras, luxaciones.	Trabajar de a dos. Uso de calzados de seguridad.
		Proyección de partículas	4	Daño ocular.	Capacitación y procedimientos en procesos de limpieza. Utilizar lentes de seguridad.
		Exposición a agentes químicos	6	La exposición a químicos puede provocar daños a la salud temporales o permanentes, como enfermedad en el punto de contacto con la sustancia o ingresar al organismo por las vías respiratorias.	Eliminar o sustituir sustancia química por una que entrañe menos peligro. Capacitar al personal sobre la exposición al BENCENO.
	L I M P I E	N O H	Incendio	6	Que maduras en miembros superior e inferior. Afectación a las instalaciones.

	Z A B O C A D E S C A R G A S U M P D I S P E N S	A B I T U A L				Mantener actualizado y vigente la carga de extintores. Respetar obligatoriedad de las restricciones, por ejemplo, prohibido fumar, prohibido uso de celular, etc. Capacitar en gestión de Residuos Peligrosos.
			Contacto cutáneo/inhalación de sustancias nocivas	6	Daños a los ojos, la piel. Inhalación o ingestión puede dañar las vías respiratorias y conductos gastrointestinales.	Evitar en contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con estos productos. Se recomienda utilizar elemento de protección personal. Capacitación en gestión de Residuos Peligrosos.
			Golpes por objetos	4	Heridas, contusiones.	Mantener el orden y la limpieza. No correr. Calzado de seguridad.
					Trastornos musculoesque	Rotación de puesto de

	E R		Sobresfuerzos	4	leticos por bipedestación, lesiones a la altura de la espalda (zona lumbar) y movimiento repetitivo en mano y muñeca.	trabajo y cambio de tareas de los trabajadores . Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral.
			Exposición a agentes químicos	6	La exposición a químicos puede provocar daños a la salud temporales o permanentes, como enfermedad en el punto de contacto con la sustancia o ingresar al organismo por las vías respiratorias.	Eliminar o sustituir sustancia química por una que entrañe menos peligro. Capacitar al personal sobre la exposición al BENCENO. Capacitación en gestión de residuos Peligrosos.
	R E C O L E C C I Ó N	H A B I T U	Incendio	6	Que maduras en miembros superior e inferior. Afectación a las instalaciones.	Controlar y verificar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones una vez al año. Mantener actualizado y vigente la carga de extintores. Respetar obligatoriedad de las restricciones , por

	R E S I D U O S	A L				ejemplo, prohibido fumar, prohibido uso de celular, etc. Capacitar en gestión de Residuos Peligrosos.
			Contacto cutáneo/inhalación de sustancia nocivas	6	Daños a los ojos, la piel. Inhalación o ingestión puede dañar las vías respiratorias y conductos gastrointestinales.	Evitar en contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con estos productos. Se recomienda utilizar elemento de protección personal. Capacitación en gestión de Residuos Peligrosos.
			Golpes por objetos	4	Heridas, contusiones.	Mantener el orden y la limpieza. No correr. Calzado de seguridad.
			Caídas a mismo nivel	4	Heridas, contusiones, torcedura rozaduras, luxaciones, esquinces o lesiones más graves como fracturas.	Mantener el orden y la limpieza. Evitar dejar cajones o puertas de armario abiertas. Recoger/ocultar cables. No correr.

					Calzado de seguridad.
			Proyección de partículas o fragmentos	4	Daño ocular. Capacitación en gestión de Residuos Peligrosos. Utilizar lentes de seguridad.
			Sobresfuerzos	4	Trastornos musculoesqueléticos por bipedestación, lesiones a la altura de la espalda (zona lumbar) y movimiento repetitivo en mano y muñeca. Rotación de puesto de trabajo y cambio de tareas de los trabajadores . Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral.
			Atropello de vehículo	6	Golpes, aplastamiento de extremidades inferiores o cuerpo entero. Circular siempre por detrás del vehículo. Mantener una distancia mínima de 3 mts entre vehículos.
			Exposición a agentes químicos	6	La exposición a químicos puede provocar daños a la salud temporales o permanentes, como enfermedad en el punto de contacto con la sustancia o ingresar al Eliminar o sustituir sustancia química por una que entrañe menos peligro. Capacitar al personal sobre la exposición al BENCENO. Capacitación

	V A R I L L A D O T K S	H A B I T U A L			organismo por las vías respiratorias.	en gestión de residuos Peligrosos.
			Incendio	6	Que maduras en miembros superior e inferior. Afectación a las instalaciones.	Controlar y verificar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones una vez al año. Mantener actualizado y vigente la carga de extintores. Respetar obligatoriedad de las restricciones, por ejemplo, prohibido fumar, prohibido uso de celular, etc. Capacitar en gestión de Residuos Peligrosos.
			Inhalación, contacto cutáneo con sustancias nocivas	6	Daños a los ojos, la piel. Inhalación o ingestión puede dañar las vías respiratorias y conductos gastrointestinales.	Evitar en contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con estos productos. Se recomienda utilizar elemento de protección personal.

					Capacitación en procedimiento de descarga y control de stock.	
			Caída a mismo nivel	4	Heridas, contusiones, torcedura, rozaduras, luxaciones, esquinces o lesiones más graves como fracturas.	Mantener el orden y la limpieza. Evitar dejar cajones o puertas de armario abiertas. Recoger/ocultar cables. No correr. Calzado de seguridad.
			Atropello por vehículo	6	Golpes, aplastamiento de extremidades inferiores o cuerpo entero.	Se recomienda realizar un cerco perimetral con conos para evitar la circulación de vehículos en zona de lomos de tks.
			Exposición a agentes químicos	6	La exposición a químicos puede provocar daños a la salud temporales o permanentes, como enfermedad en el punto de contacto con la sustancia o ingresar al	Capacitar al personal sobre la exposición al BENCENO. Capacitación en Control de stock.

					organismo por las vías respiratorias.	
	DESCARGA CISTERNA	HABITUAL	Incendio/Explosión	9	Incendio o explosión de camión cisterna o boca de descarga. Que maduras en miembros superior e inferior. Afectación a las instalaciones.	Respetar procedimiento de descarga. Controlar y verificar la puesta a tierra del sistema y renovar mediciones una vez al año. Mantener actualizado y vigente la carga de extintores. Respetar obligatoriedad de las restricciones, por ejemplo, prohibido fumar, prohibido uso de celular, etc. Capacitar en gestión de Residuos Peligrosos.
			Inhalación, contacto cutáneo de sustancias nocivas	6	Daños a los ojos, la piel. Inhalación o ingestión puede dañar las vías respiratorias y conductos gastrointestinales.	Evitar en contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con estos productos. Se recomienda

					utilizar elemento de protección personal. Capacitación en procedimiento de descarga y control de stock.
			Derrame/contaminación	6	Contaminación de suelo. Capacitar para situaciones de emergencia (derrame, incendio, uso de extintores). Mantener tambor de arena con no menos del 80% de su capacidad. Verificar capacidad de los tks subterráneos antes de iniciar la descarga. Mantener rejillas perimetrales limpias, ídem cámara decantadora.
			Proyección de partículas	6	Daño ocular. Capacitación en procedimiento de

						descarga Utilizar lentes de seguridad.
			Exposición a agentes químicos	4	La exposición a químicos puede provocar daños a la salud temporales o permanentes, como enfermedad en el punto de contacto con la sustancia o ingresar al organismo por las vías respiratorias.	Capacitar al personal sobre la exposición al BENCENO. Capacitación en Control de stock.
O F I C I N A	C I E R R E T U R N O	H A B I T U A L	Contactos eléctricos	4	Quemaduras; contracciones musculares involuntarias; convulsiones; fibrilación ventricular o para respiratorio.	Capacitación sobre riesgos eléctricos y la probabilidad de contactos directos e indirectos. Establecer un programa de mantenimiento preventivo. Tareas de reparaciones por personal matriculado. Permisos de trabajo. Comunicar desperfectos de las instalaciones

					. Disponer de interruptores diferenciales con la sensibilidad adecuada.
			Caídas a mismo nivel y distinto nivel	4	Heridas, contusiones, torcedura rozaduras, luxaciones, esquinces o lesiones más graves como fracturas. Mantener el orden y la limpieza. Evitar dejar cajones o puertas de armario abiertas. Recoger/ocultar cables. No correr. Calzado de seguridad.
			Choques contra objetos inmóviles	6	Heridas, contusiones. Mantener el orden y la limpieza. Evitar dejar cajones o puertas de armario abiertas. Recoger/ocultar cables. No correr. Calzado de seguridad.
			Sobreesfuerzos	2	Trastornos musculoesqueléticos por bipedestación y movimiento repetitivo en mano y muñeca. Rotación de puesto de trabajo y cambio de tareas de los trabajadores . Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral.

			exposición a agentes físicos y biológicos	4	La interacción con los clientes de manera estrecha puede generar exposición a agentes biológicos (ej: gripe, covid). La mala iluminación (problemas oculares, dolores de cabeza, etc)	Capacitar al personal sobre la exposición a agentes biológicos y prevención sobre los mismos. Iluminación adecuada y acorde a la tarea a realizar.
--	--	--	---	---	---	--

ESTUDIO ERGONOMICO (PROTOCOLO)

El procedimiento que aquí se propone está orientado a la realización de un estudio ergonómico sobre las tareas más preponderantes de la actividad del puesto, es decir, teniendo en cuenta solo la tarea que realiza (según resolución 886/15). Pretende dar unas pautas sencillas, pero que permitan un abordaje ordenado de la problemática, determinando cuales son los factores a considerar y que requieren un análisis más profundo. A continuación, se adjunta el protocolo.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:
Razón Social: AYACUCHO S.R.L.	C.U.I.T.: 30-68796488-4	CIIU: 4731
Dirección del establecimiento: Av. Centenario y Río Juramento	Provincia: Corrientes	
Área y Sector en estudio: PLAYA	N° de trabajadores: 1	
Puesto de trabajo: Op De Playa		
Procedimiento de trabajo escrito: SI	Capacitación: SI	
Nombre del trabajador/es: Sesin Luciana		
Manifestación temprana: NO	Ubicación del síntoma: N/A	
Paso 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.		
Tareas habituales del Puesto de Trabajo		Nivel de Riesgo

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo		1 - Despacho o combustible	2 - Depósito de lubricantes	3 - Limpieza Playa, rejilla perimetral, cámara decantadora	Tiempo total de exposición al factor riesgo.	tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso		X		5%		1	
B	Empuje / arrastre		X		3%		1	
C	Transporte		X		3%		1	
D	Bipedestación	X	X		60%	2	2	
E	Movimientos repetitivos							
F	Postura forzada			X	10%			2
G	Vibraciones							
H	Confort térmico	X		X	40%	1		1
I	Estrés de contacto	X			40%	2		
Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.								
Firma del Empleador			Firma del Responsable del Serv de HyS		Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		Fecha: 22/05/2023	

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Playa			
Puesto de trabajo: Operador de playa		Tarea N°: 2	
2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			
PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO

1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (<u>si se realiza de forma esporádica, consignar NO</u>)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras urgentes.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.			
*Art.1: "... prevención de trastornos musculoesqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y vérices primitivas bilaterales.			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 22/5/23 Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio: Playa	
Puesto de trabajo: Operador de playa	Tarea N°: 2
2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA	

PASO1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		X
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 30 kgf.		X

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kg para hombres o 10 Kg para mujeres.		
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kg. para hombres o mujeres		
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento en las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano		
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1 ^{o*} de la presente Resolución		

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

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

Firma del Empleador	Firma del Responsabl	Fecha: 22/5/23
---------------------	----------------------	-------------------

e del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Hoja N°: _____
--	--	----------------------

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Playa			
Puesto de trabajo: Operador de playa		Tarea N°: 2	
2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	X	
3	Lo realiza diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		X
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros	X	
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 5 es SI debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Hoja N°: Fecha: 22/5/23

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Playa			
Puesto de trabajo: Operador de playa		Tarea N°: 1	
2.D: BIPEDESTACIÓN			
Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuesta es SÍ continuar con paso 2			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).	X	
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg		X
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha: 22/5/23
			Hoja N°:

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Playa			
Puesto de trabajo: Operador de playa		Tarea N°: 2	
2.D: BIPEDESTACIÓN			

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:				
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO	
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	X		
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable .				
Si la respuesta es SÍ continuar con paso 2				
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo				
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO	
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).	X		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg		X	
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		X	
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		X	
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 22/5/23 Hoja Nº:

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Playa			
Puesto de trabajo: Operador de playa		Tarea Nº: 3	
2.F: POSTURAS FORZADAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan posturas forzadas en forma habitual, durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		X
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		X
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.	X	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha: 22/5/23 Hoja N°:

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Playa			
Puesto de trabajo: Operador de playa		Tarea N°: 1	
2.-H CONFORT TÉRMICO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si la respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.	X	
Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

Fuente; Fanger, P.O
Thermal confort. Mc Graw,
new york, 1972

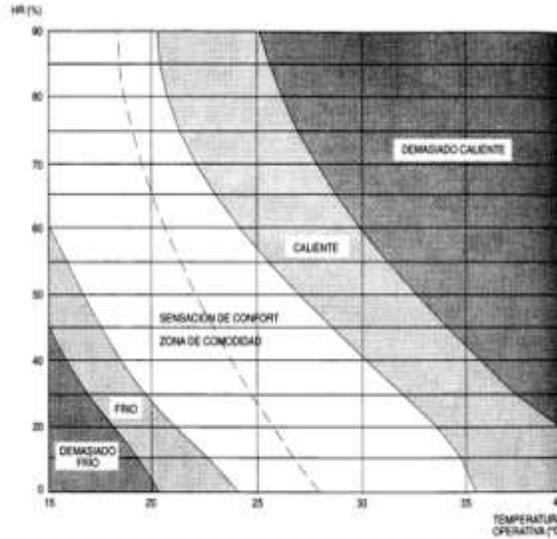


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del
Empleador

Firma del Responsable
del Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de Medicina
del Trabajo

Fecha: 22/5/23

Hoja
N°:

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

Área y Sector en estudio: Playa			
Puesto de trabajo: Operador de playa		Tarea N°: 3	
2.-H CONFORT TÉRMICO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.	X	

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

Fuente; Fanger, P.O
Thermal confort. Mc Graw,
new york, 1972

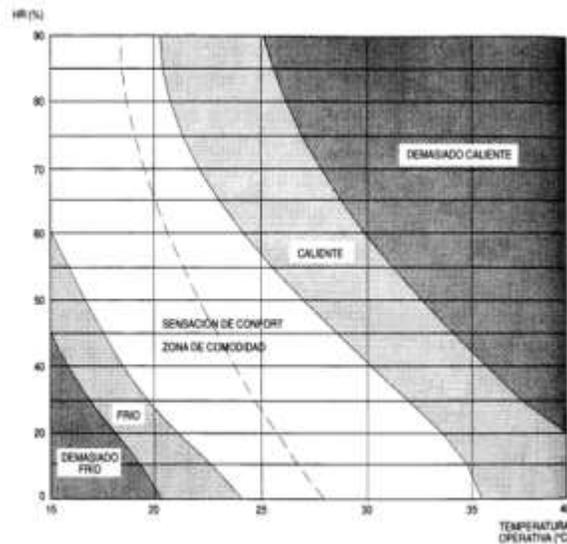


Fig. 4.6. Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del
Empleador

Firma del Responsable
del Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de Medicina
del Trabajo

Fecha: 22/5/23

Hoja
N°:

ANEXO A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Playa

Puesto de trabajo: Operador de playa

Tarea N°: 1

2.- I ESTRÉS DE CONTACTO

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales	X	

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
----	-------------	----	----

1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila ó muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto		X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil	X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1 de la presente Resolución?		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable.			
Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.			
Firma del empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 22/5/23 Hoja N°:

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
Razón Social: AYACUCHO S.R.L.					Nombre del trabajador/es: Sesin Luciana
Dirección del establecimiento: AV CENTENARIO Y RÍO JURAMENTO					
Área y Sector en estudio: PLAYA					
Puesto de Trabajo: OPERADOR DE PLAYA					
Tarea analizada: DESPACHO DE COMBUSTIBLE					
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)				
	Medidas Preventivas Generales	Fecha: 22/5/23	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		

	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)	Fecha: 22/5/23	Observaciones
1	Para trabajos de pie se recomienda equipar a al trabajador con calzado de trabajo apropiado, el mismo debe ser, de talla adecuada , flexibles pero que otorgue suficiente agarre al talon, plantilla acolchada y suela antideslizante, la liguerza es una plus para reducir la fatiga. Tambien se recomienda determinar periodos de descanso, estos deben aprovecharse para variar la postura e incluso para realizar estiramiento que relajen las zonas musculares más afectadas.		
2	En epocas de calor se recominda realizar ciclos breves y frecuentes de trabajo/descanso que períodos largos de trabajo y descanso. Rotación de los trabajadores en los puestos con riesgo de calor y prever los descansos en ambientes frescos, con suministro de agua fresca.		
3	Se rotar al personal de los puestos con riesgo al estrés por contacto e informar al personal con respecto a, los riesgos que genera la exposición al estrés por contacto. Capacitar.		
4	En relación con la vigilancia de la salud: Es aconsejable participar en las campañas anuales de reconocimientos médicos con el fin de detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades. Efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia. Es aconsejable consultar al Servicio Médico en cuanto sean detectados los primeros síntomas de trastornos en la salud para favorecer un diagnóstico precoz y el posterior tratamiento correcto de posibles alteraciones.		
Observaciones:			
Firma del Empleado		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina laboral

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
Razón Social: AYACUCHO S.R.L.					Nombre del trabajador/es: Sesin Luciana
Dirección del establecimiento: AV CENTENARIO Y RÍO JURAMENTO					
Área y Sector en estudio: PLAYA					
Puesto de Trabajo: OPERADOR DE PLAYA					
Tarea analizada: DEPOSITO DE LUBRICANTES					
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)				
	Medidas Preventivas Generales	Fecha: 22/5/23	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		

2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME	X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.	X		
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)		Fecha: 22/5/23		Observaciones
1	Capacitar al personal sobre levantamiento manual de cargas, factores de riesgos y manera correcta de manipulación de cargas, pesos límites y distancias máximas según peso acumulado.			
2	En relación con la vigilancia de la salud: Es aconsejable participar en las campañas anuales de reconocimientos médicos con el fin de detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades. Efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia. Es aconsejable consultar al Servicio Médico en cuanto sean detectados los primeros síntomas de trastornos en la salud para favorecer un diagnóstico precoz y el posterior tratamiento correcto de posibles alteraciones.			
Observaciones:				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad		Firma del Responsable del Servicio de Medicina laboral

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
Razón Social: AYACUCHO S.R.L.				Nombre del trabajador/es: Sesin Luciana
Dirección del establecimiento: AV CENTENARIO Y RÍO JURAMENTO				
Área y Sector en estudio: PLAYA				
Puesto de Trabajo: OPERADOR DE PLAYA				
Tarea analizada: LIMPIEZA PLAYA, REJILLA PERIMETRAL, CÁMARA DECANTADORA				
N.º	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)			
	Medidas Preventivas Generales	Fecha: 22/5/23	S	N
			I	O
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X	
				Observaciones

2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME	X	
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.	X	
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)		Fecha: 22/5/23	Observaciones
1	Siempre que sea necesario permanecer en bipedestación largos periodos de tiempo, si es posible, hacer uso de un soporte para mantener un pie más elevado que el otro (alternativamente). Alternar el trabajo sentado – de pie. Evitar trabajos prolongados en cuclillas. Intercalar pausas, acompañando éstas de ejercicios de estiramientos opuestos a la postura mantenida para permitir la relajación de los grupos musculares implicados. Evitar movimientos repetitivos continuados o intercalar descansos programados.		
2	En relación con la vigilancia de la salud: Es aconsejable participar en las campañas anuales de reconocimientos médicos con el fin de detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades. Efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia. Es aconsejable consultar al Servicio Médico en cuanto sean detectados los primeros síntomas de trastornos en la salud para favorecer un diagnóstico precoz y el posterior tratamiento correcto de posibles alteraciones.		
Observaciones:			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina laboral	

D- SOLUCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

La evaluación de riesgos es la base fundamental para la aplicación de las medidas correctivas, dado que permite, después de la identificación y valoración, eliminar, minimizar o aislar los factores de riesgos que pueden desencadenar un incidente, accidente y/o enfermedades profesionales a las personas que desarrollan sus tareas habituales en la Estación de Servicio. A continuación, se detallan los procedimientos

para cada tarea que debe desarrollar el operador de playa, que la petrolera SHELL llama como tarjetas de entrenamiento.



Tarjetas de Entrenamiento para el personal de Estaciones de Servicio



PROCEDIMIENTO DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE SEGURA

A continuación, se detallan los pasos necesarios a seguir considerando tanto las funciones que tendrá el conductor del camión, así como la persona que recibe el combustible.

RESPONSABILIDADES

El conductor del camión debe:

1. Estacionar en un lugar seguro, orientando el camión hacia la salida de la Estación de Servicio (verificando que se mantenga despejada durante toda la operación de descarga).
2. Detener el motor, accionar el freno de mano y cortar la corriente.
3. Colocar tacos de material antichispa.
4. Entregar la documentación correspondiente a la persona que recibe el producto.
5. Bajar el matafuego del camión e instalarlo cerca de la descarga (menos de 3 metros).
6. Indicar a la persona que recibe los productos las cantidades a descargar.
7. Verificar que se haya aislado el área de seguridad (con vallas correspondientes)
8. Realizar la purga con balde metálico con puesta a tierra para cada cisterna antes de conectar la manguera.
9. Conectar la manguera de descarga en la válvula de salida correspondiente.
10. Verificar el código de colores en la boca de descarga.
11. Antes de conectar el codo de descarga en el tanque receptor, debe tocar el marco metálico de la boca del tanque con el extremo libre de la manguera (si no se conectó la jabalina correspondiente).
12. El conductor debe permanecer al lado de las válvulas de descarga del camión durante toda la operación para interrumpir la descarga del producto ante cualquier emergencia.
13. En caso de derrame, fuego y/o accidente en general, debe suspender de inmediato la descarga y poner en marcha el plan de emergencia.
14. De ser necesario mover el camión para ajustes en la descarga (ej: nivelar), se debe verificar que todas las tapas se encuentren debidamente cerradas.
15. Al terminar la descarga, purgar el remante de la manguera y cisterna depositándola en el tanque correspondiente. Participar de la medición de los tanques receptores de la E.S.

16. Firmar la constancia de entrega y retirarse con el apoyo del personal de la E.S.

Persona que recibe el combustible debe:

1. Al llegar el camión, suspender todo tipo de operaciones dentro de un área de seguridad de 3 metros alrededor del camión y de las bocas de descarga.
2. Indicar al conductor del C.C. el lugar del estacionamiento, apoyándolo en la maniobra.
3. Verificar que el C.C. esté con su motor detenido y el freno de manos accionado.
4. Suspender el expendio de combustible y varillar los tanques de la E.S. para confirmar el nivel de producto presente. Cerrar las tapas y anotar la medición en una planilla.
5. Instalar valla indicando “peligro descarga de combustible/prohibido fumar”, matafuego, balde con arena seca en el área de descarga.
6. Revisar precintos y constatar con el remito. Verificar que la presión indicada en el manómetro sea mayor a 2 Kg/cm².
7. Realizar la purga con balde metálico de cada cisterna con puesta a tierra antes de recibir el producto. Se recomienda que esta operación la realice el conductor del C.C. y que el encargado de descarga de la E.S. haga la inspección visual. Si la operación la realiza el encargado, debe utilizar antiparras.
8. Realizar análisis de trazadores.
9. Verificar colores, numeración y capacidad disponible del tanque receptor.
10. Abrir solamente la tapa del tanque receptor.
11. Dar instrucciones al conductor para proceder a la conexión de la manguera. Debe mantenerse alerta durante toda la operación. Estar presente en el área de descarga en todo momento.
12. Observar el visor del codo de descarga. Ante cualquier anomalía detener la operación.
13. En caso de derrame, fuego y/o accidentes en general, poner en marcha el plan de emergencia de la E.S.

14. Terminada la descarga, medir los tanques y comparar el volumen descargado con el facturado.
15. Firmar la constancia de entrega.
16. Retirar balde de arena, valla y matafuego, Coordinar la salida del camión.

PROCEDIMIENTO PARA EL VARILLADO DE TANQUES SUBTERRANEOS

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

1. La varilla siempre deberá trasladarse paralela al cuerpo.
2. Ubicar la zona de tanques donde se realizará la medición.
3. Ubicar el tanque sobre el cual se realizará la medición.
4. Identificar la boca sobre la cual se realizará la medición (no se deberá varillar sobre la descarga directa, o recuperación de gases).
5. 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.
6. Sacar la tapa de varillado.
7. Colocarse los guantes para varillar.
8. Realizar la medición, haciendo que la varilla baje lentamente.
9. NO se deberá soltar la varilla, ni dejar que baje en caída libre.
10. 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 obre su propio eje).
11. 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.
12. Colocar los EPP´s y la varilla en el sector indicado en la EESS.
13. Si observa que alguno de los EPP´s o varillas no se encuentran en buenas condiciones, dar aviso al Jefe de E.S. para que gestione el reemplazo.
14. Colocar la varilla en el lugar destinado para guardarla.

Responsabilidades

Jefe de E.S.

- Que la Estación de Servicios cuente con los EPP's necesarios para realizar el varillado 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 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.
- Avisar al Jefe de Estación cuando se detecten EPP's en malas condiciones.

PROCEDIMIENTO PARA EL DESPACHO DE COMBUSTIBLE AL CLIENTE

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. (Evita la contaminación accidental del tanque del 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 JJEE, para que realice el cambio y reemplazo de la misma.

Responsabilidades

Jefe de E.S.

- Que la Estación de Servicios cuente con los EPP's necesarios para realizar el suministro de combustible a clientes, (2 como mínimo) a saber:
 - Guantes de nitrilo tipo exanimación.
 - Zapatos de seguridad (resistentes a hidrocarburos)
- 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 Jefe de E.S. cuando se detecten EPP's en malas condiciones.
- Comunicar al Jefe de E.S. si se observan pistolas de despacho defectuosas.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS COMUNES Y PELIGROSOS

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.

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.

Responsabilidades

Jefe de E.S.

- 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.

E-. ESTUDIO DE COSTOS DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS

A partir del análisis de riesgos se pudieron corregir y tomar medidas que minimizan los riesgos, así mismo debemos tener en cuenta que en la actividad de estaciones de servicio, puntualmente el operador de playa (playero), debe utilizar de manera obligatoria los EPP correspondientes a la tarea.

EPP	USO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
 Guantes de nitrilo	- Despacho de combustible.	100	\$ 12	\$ 1.200

 <p>Guantes doble nitrilo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga de combustible. - Limpieza rejilla perimetral - Cámara decantadora. - Bocas de descarga. - Sump riser. - Residuos peligrosos. 	1	\$ 1.530	\$ 1.530
 <p>Mascara facial</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control de fluido de refrigeración. 	1	\$ 2.623	\$ 2.623
 <p>Guantes de PVC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control fluido de refrigeración. 	1	\$ 1.588	\$ 1.588
	<ul style="list-style-type: none"> - Despacho de combustible. 	17	\$ 16.400	\$ 278.800

Calzado de seguridad resistente a hidrocarburos.				
 Antiparras de seguridad industrial.	- Descarga de combustible.	2	\$ 831	\$ 1.662
 Casco de seguridad.	- Descarga de Combustible. - Deposito de lubricantes. - Deposito de mercaderías.	2	\$ 2.499	\$ 4.998
 Chaleco reflectivo de seguridad.	- Descarga de combustible.	2	\$ 1.900	\$ 3.800
 Linterna Antiexplosiva (APE)	- Tareas de limpieza sump riser y sump dispenser. - Descarga de combustible.	1	\$ 16.899	\$16.899

<p>Matafuego clase ABC (PQS)</p> 	<p>- En caso de emergencias por principio de incendio con fuegos de clase A, B o C.</p>	5	\$ 46.136	\$ 230.680
<p>Matafuego clase BC (CO2)</p> 	<p>- En caso de emergencias por fuegos de origen eléctrico.</p>	1	\$ 73.500	\$ 73.500
<p>Matafuegos clase K (acetato de potasio)</p> 	<p>- En caso de emergencias por fuegos en cocinas.</p>	1	\$ 89.900	\$ 89.900
<p>Sistema contra incendios (AFFF) 130 m2</p> 	<p>- Emergencia en caso de incendios</p>	1	\$ 16.673.146	\$16.673.146

	- Emergencia en caso de incendios	2	\$ 167.665	\$ 335.330
	- Emergencia en caso de incendios	2	\$ 27.982	\$ 55.964
Total \$ (pesos)				\$ 17.771.420

Conclusiones:

Con el concepto de que la seguridad forma parte de manera integrada, de todo trabajo y no solo es un departamento más en una empresa, desarrollé el análisis y valoración de todos los riesgos presente en el puesto seleccionado. Con lo cual este proyecto se ha basado en aquellos aspectos principales que hacen a la seguridad, prevención (eliminado, o minimizando las causas que pueden provocar incidentes o accidentes) y protección de instalaciones y/o de personas (colectivamente e individualmente).

TEMA 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo.

Dentro de este tema elegí evaluar:

1. Iluminación:

- 1.1. Marco legal.
- 1.2. Método de medición.
- 1.3. Efectos sobre la salud.
- 1.4. Medición de iluminación en playa y shop.

2. Ruido:

- 2.1. Marco legal.
- 2.2. Método de medición.
- 2.3. Efectos sobre la salud.
- 2.4. Medición de ruido en playa y shop.

3. Protección contra incendios.

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Marco legal.
- 3.3. Aspectos principales para la seguridad contra incendios.
- 3.4. Tipos de fuego según NFPA.
- 3.5. Agentes extintores.
- 3.6. Estudio de carga de fuego.
- 3.7. Roles de emergencia/evacuación.

1-. ILUMINACIÓN

1.1 Marco legal

En el anexo IV correspondiente a los art. 71 a 84 de la Reglamentación aprobada del decreto 351/79 Capítulo XII se establecen los requisitos mínimos para las intensidades de iluminación y color.

La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea de manera horizontal, vertical u oblicuo, está en la tabla 1, de acuerdo con la dificultad de la tarea visual y en la tabla 2, de acuerdo con el destino del local.

Los valores indicados en la tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidos en la tabla 2.

Con el objeto de evitar diferencias de iluminancias causantes de incomodidad visual o deslumbramientos se deberán mantener las relaciones máximas indicadas en la tabla 3. La tarea visual se sitúa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo ángulo de abertura es de 1 (uno) grado, estando el vértice del mismo en el ojo del trabajador.

Para asegurar una uniformidad razonable en la iluminación de un local, se exigirá una relación no menor de 0,5 entre sus valores mínimo y medio.

La iluminancia media se determinará efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminancia mínima será el menor valor de iluminancia en las superficies de trabajo o en un plano horizontal a 0,80 m del suelo. Este procedimiento no se aplicará a lugares de tránsito, de ingreso o egreso de personal o iluminación de emergencia.

En los casos en que se ilumine en forma localizada uno o varios lugares de trabajo para completar la iluminación general, esta última no podrá tener una intensidad menor que la indicada en la tabla 4.

TABLA 1		
Intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual.		
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)		
Clases de tarea visual	Iluminación sobre plano de trabajo (lux)	Ejemplo de tareas visuales.
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En lugares de poco tránsito: sala de calderas, depósitos de materiales voluminosos y otros.

Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300.	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente críticas y prolongadas, con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tarea severa y prolongadas de poco contraste.	750 a 1.500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste.	1.500 a 3.000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3.000	Trabajo fino de relojería y reparación.
Tareas excepcionales, difíciles o importantes.	5.000 a 10.000	Casos especiales, como por ej.: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

TABLA 2

**Intensidad mínima de iluminación
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)**

VIVIENDA	100 a 200
CENTRO COMERCIALES IMPORTANTES	300 a 1.000
CENTROS COMERCIALES DE MEDIANA IMPORTANCIA	500
HOTELES	100 a 400
GARAGES Y ESTACIONAMIENTOS	100 a 200
OFICINAS	200 a 750
BANCOS	500 a 750
INDUSTRIA ALIMENTICIA	50 a 600
FABRICAS DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA	100 a 400
METALURGICA	100 a 3.000
INDUSTRIA DEL CALZADO	400 a 1.000
CENTRALES ELECTRICAS	100 a 400
CERÁMICA	200 a 1.000
INDUSTRIA DEL CUERO	200 a 600
IMPRESA	300 a 1.000
JOYERÍA RELOJERÍA	400 a 2.000
INDUSTRI DE LA MADERA	100 a 900
PAPELERA	100 a 500
INDUSTRIA QUÍMICA	100 a 1.000
INDUSTRIA DEL TABACO	400
TEXTIL	200 a 1.500

INDUSTRIA DEL VESTIDO	400 a 1.000
INDUSTRIA DEL VIDRIO	100 a 400

TABLA 3	
Relación de máximas luminancias	
Zonas de campo visual	Relación de luminancias con la tarea visual
Campo visual central (cono de 30 grados de abertura).	3:1
Campo visual periférico (cono de 90 grados de abertura).	10:1
Entre la fuente de luz y el fondo sobre el cual se destaca.	20:1
Entre dos puntos cualesquiera del campo visual.	40:1

TABLA 4	
(En función de la iluminación localizada)	
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)	
Localizada	General
250 1x	125 1x
500 1x	250 1x
1.000 1x	300 1x
2.500 1x	500 1x
5.000 1x	600 1x

10.000 1x	700 1x
-----------	--------

1.2 Método de medición

El método utilizado es la que se realiza sobre una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. El fundamento de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 08 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de luminarias} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

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

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x + 2)^2$$

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

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

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

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

$$E \text{ media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado en la tabla 2 del anexo IV del Decreto 351/79, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

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

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

$$E \text{ mínima} \geq \frac{E \text{ media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición. Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

1.3 Efectos sobre la salud

La iluminación inadecuada puede causar fatiga ocular, dolores de cabeza y estrés. Por ejemplo, la luz demasiado brillante o demasiado tenue puede forzar los ojos y causar fatiga ocular. Además, la luz blanca fría puede aumentar la actividad cerebral y dificultar el sueño, mientras que la luz cálida puede ayudar a relajarse y conciliar el sueño. Es importante encontrar un equilibrio adecuado y ajustar la iluminación según la tarea que se está realizando.

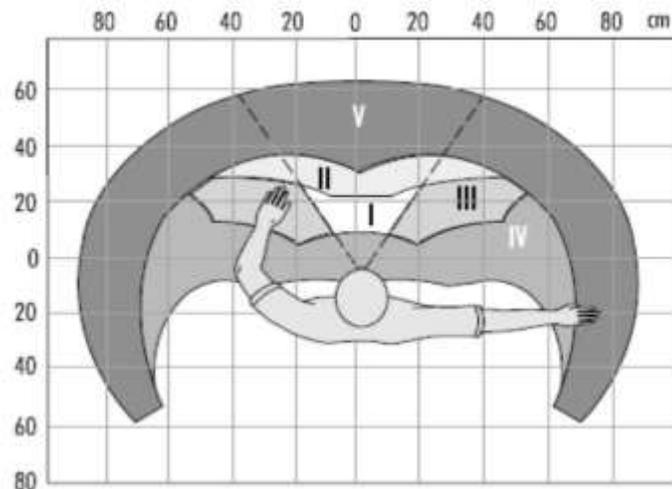
Además, la mala iluminación puede tener un impacto negativo en la productividad. Si se trabaja en un ambiente con poca luz, es posible que te sientas cansado y desmotivado, lo que puede afectar el rendimiento en el trabajo. Además, si la iluminación no es adecuada para la tarea que se realiza, es posible que a los trabajadores le cueste concentrarse y realizar la tarea de manera eficiente. Por lo

tanto, es importante asegurar una buena iluminación en el lugar de trabajo para maximizar la productividad y reducir la fatiga visual.

Los factores que pueden afectar a la visibilidad de los objetos son el contraste de luminancias, también el tamaño de los objetos y los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Se puede establecer 5 zonas en el área de trabajo.

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están movimiento. La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

Los factores que determinan el confort visual son la iluminación uniforme, optima, ausencia de brillos deslumbrantes, contrastes adecuados, colores correctos y ausencia de efectos estroboscópicos. Es importante analizar la luz en el lugar de trabajo no solo con criterios cuantitativos, sino también cualitativos.



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

	Movimientos de trabajo	Esfuerzo visual
Gama I	Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo	Gran esfuerzo visual
Gama II	Movimientos menos frecuentes	Esfuerzo visual frecuente
Gama III	Implican poco tiempo	La información visual no es importante
Gama IV	Aún menos frecuentes, poco tiempo	No requiere un esfuerzo visual en particular
Gama V	Deben evitarse	Debe evitarse

1.4 Medición de iluminación en playa y shop

Punto de muestreo N° 1: PLAYA

Las dimensiones del punto de muestreo son los siguientes:

Largo: 12 mts

Ancho: 24 mts

Altura: 6 mts

Con dichos datos calculamos el número mínimo de mediciones a tomar.

$$\text{Índice de local} = \frac{12 \text{ mts} \times 24 \text{ mts}}{6 \text{ mts} \times (12 \text{ mts} + 24 \text{ mts})} = 1,33 = 2$$

Número mínimo de mediciones según índice local. Si el índice del local ≥ 3 , entonces el índice local = 4

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

Para verificar que el nivel de iluminación presente en el local cumple con lo requerido por la legislación, compararemos con el anexo IV del decreto 351/79 donde se establece que la iluminación mínima requerida para la actividad desarrollada en este local es de **100 lux** y el promedio de las mediciones obtenidas (E media) es de **268 lux** por lo que **CUMPLE** con lo requerido por la legislación vigente.

Luego se debe verificar la uniformidad de la iluminancia (según lo requiere el anexo IV del Decreto 351/79). La uniformidad requerida establece que ningún valor medido de ser inferior a la E media/2, o sea **268 / 2 = 134** es el valor mínimo requerido en cualquier punto de la muestra por lo que **CUMPLE** con lo que requiere la ley.

Valor mínimo medido = **200**

Punto de muestreo Nº 2: SHOP

Las dimensiones del punto de muestreo son los siguientes:

Largo: 10 mts

Ancho: 16 mts

Altura: 4 mts

Con dichos datos calculamos el número mínimo de mediciones a tomar.

$$\text{Índice de local} = \frac{10 \text{ mts} \times 16 \text{ mts}}{4 \text{ mts} \times (10 \text{ mts} + 16 \text{ mts})} = 1,54 = 2$$

Número mínimo de mediciones según índice local. Si el índice del local ≥ 3 , entonces el índice local = 4

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

Para verificar que el nivel de iluminación presente en el local cumple con lo requerido por la legislación, compararemos con el anexo IV del decreto 351/79 donde se establece que la iluminación mínima requerida para la actividad desarrollada en este local es de **300 lux** y el promedio de las mediciones obtenidas (E media) es de **358 lux** por lo que **CUMPLE** con lo requerido por la legislación vigente.

Luego se debe verificar la uniformidad de la iluminancia (según lo requiere el anexo IV del Decreto 351/79). La uniformidad requerida establece que ningún valor medido de ser inferior a la E media/2, o sea **358 / 2 = 179** es el valor mínimo requerido en cualquier punto de la muestra por lo que **CUMPLE** con lo que requiere la ley.

Valor mínimo medido = **291**

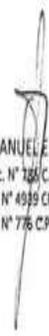
 #PensarEnFuturo		Distribución y Venta Directa: Av. 25 de mayo 1734 / Tel: (0362) 4450 940 / 4444 872 Administración y Consultoría: Julio A. Roca 641 / Tel: (0362) 4429 933 / 4442 437 CP: 3500 (Resistencia, Chaco) www.parinogroup.com.ar
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Soc:	AYACUCHO SRL	
Dirección:	AV CENTENARIO Y RÍO JURAMENTO	
Localidad:	CORRIENTES	
Provincia:	CORRIENTES	
C.P:	3400	C.U.I.T.: 30-68796488-4
Horarios/Turnos Habituales de Trabajo:		
En el establecimiento se realizan las actividades las 24 horas.		
Datos de la Medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:	CEM. DT - 86. 160716864	
Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:	11/2/2022	
Metodología utilizada en la Medición: Se utilizó el método de la grilla o cuadrícula		
Página 1		
Fecha de la Medición:	Hora de Inicio:	Hora de Finalización:
8/2/2023	20:15	21:15
Condiciones Atmosférica		
DESPEJADO - T 23°C		
Documentación que se adjuntará a la Medición		
Certificado de Calibración.		
Plano o Croquis del establecimiento.		
Observaciones:		
 <small>ING. MARCELA VECCHI MAESTRO Nº 3261/2013 MAESTRO Nº 4057/1994 Chaco MAESTRO Nº 178/2011, Formosa</small>		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente		
CONSULTORA PARINO		
Julio A. Roca 641 P.A. - (3500) Resistencia - Chaco - 0362 - 444 9933/ 444 2437		
e-mail: divisionhys@parinogroup.com.ar		



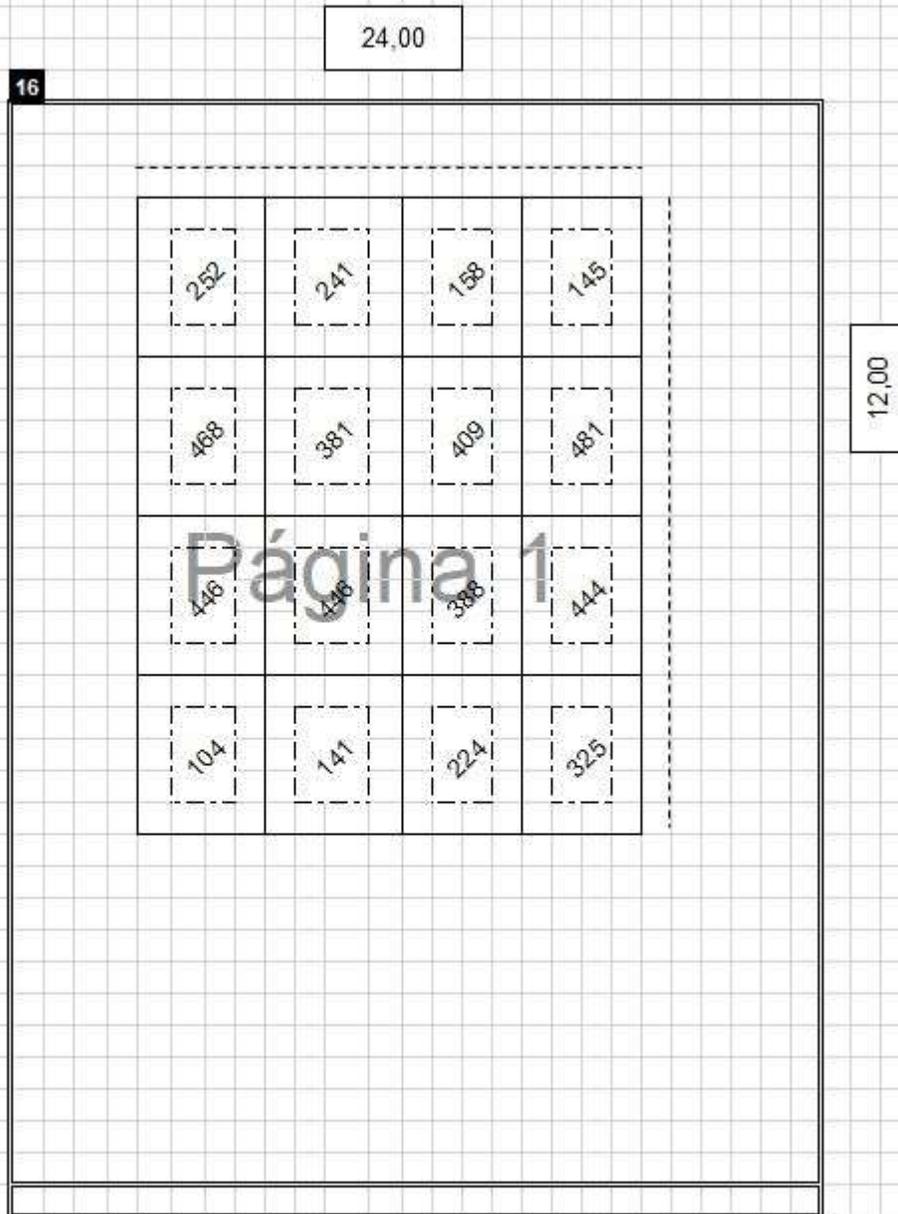
Pro Patria ad Deum

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social:		AYACUCHO SRL			C.U.I.T.:		30-68796488-4		
Dirección:		AV CENTENARIO Y RÍO JURAN		Localidad:		CORRIENTE		C.P.: 3400	
								Provincia: CORRIENTES	
Datos de la Medición									
Punto de Muestra	Hora	Sector	Sección/Puerta/Puerta Tipo	Tipo de Iluminación		Iluminación General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima 2 (E media)/2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Anexo IV Dec 351/79
				Natural/Artificial/Mixta	Incandescente/Descarga/Mixta				
1	20:15:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	252	100
2	20:16:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	241	100
3	20:17:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	158	100
4	20:18:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	145	100
5	20:19:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	468	100
6	20:20:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	381	100
7	20:21:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	409	100
8	20:22:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	481	100
9	20:23:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	446	100
10	20:24:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	446	100
11	20:25:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	388	100
12	20:26:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	444	100
13	20:27:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	104	100
14	20:28:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	141	100
15	20:29:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	224	100
16	20:30:00	PLAYA		MIXTA	MIXTA	GENERAL	158	325	100
E media			316	E Mínima	158			5053	
1	20:31:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	273	300
2	20:32:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	103	300
3	20:33:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	282	300
4	20:34:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	358	300
5	20:35:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	190	300
6	20:36:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	219	300
7	20:37:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	147	300
8	20:38:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	248	300
9	20:39:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	443	300
10	20:40:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	415	300
11	20:41:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	519	300
12	20:42:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	588	300
13	20:43:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	227	300
14	20:44:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	460	300
15	20:45:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	533	300
16	20:46:00	SHOPP		MIXTA	MIXTA	GENERAL	176	589	300
E media			351	E Mínima	176			5618	
DIMENSIONES DE LOS SECTORES									
SECTOR	LARGO	ALTO	Alto Luminaria	cantidad mediciones Mínim.					
PLAYA	12	24	6	16					
SHOPP	10	16	4	16					
OBSERVACIONES:									

Ing. MANUEL E. VECCHI
 Matric. N° 125 CP.DH
 Matric. N° 4939 CPIAya Ctes.
 Matric. N° 776 CP. Formosa

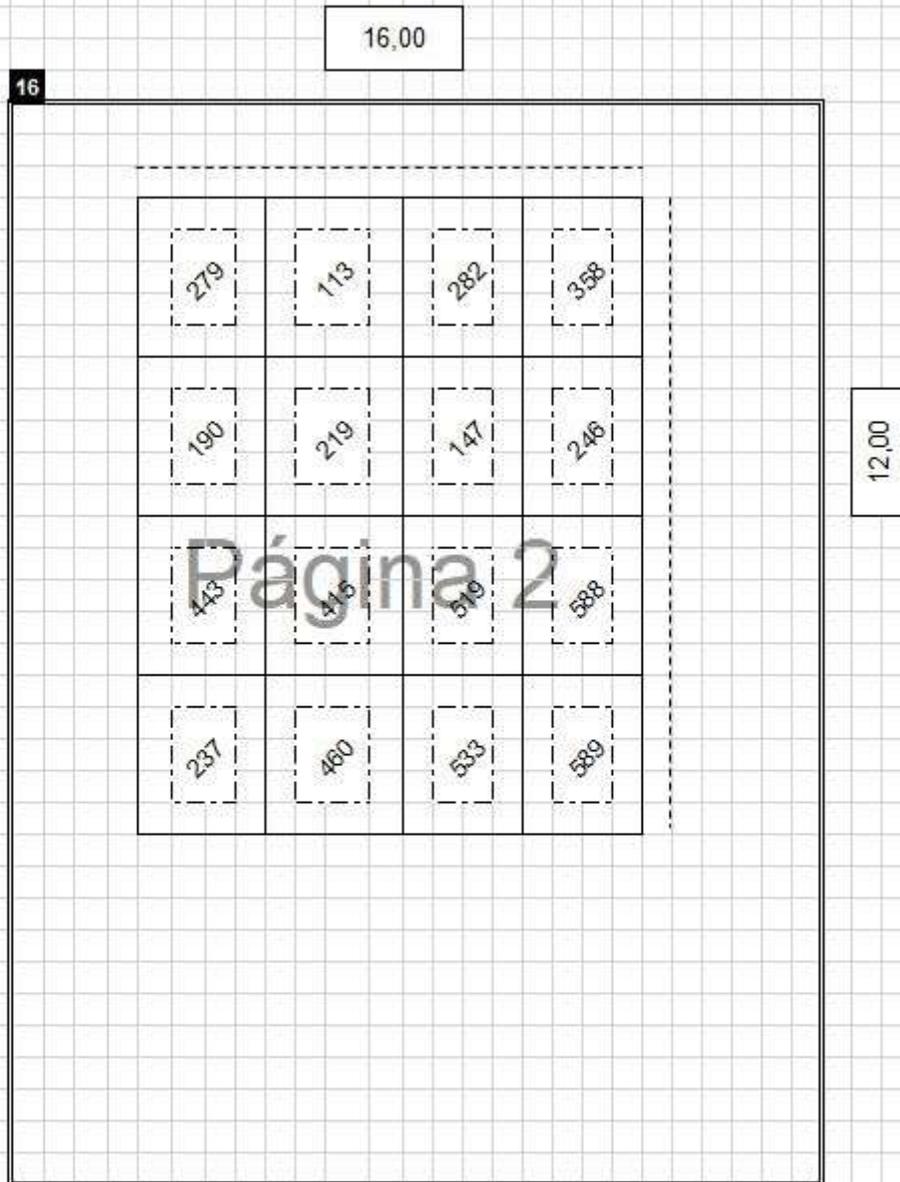
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL				
Razón Soc:	AYACUCHO SRL	C.U.I.T.:	30-68796488-4	
Dirección:	AV CENTENARIO Y RÍO JURA	Localidad:	CORRIENTES	Provincia: CORRIENTES
		C.P.:	3400	
Análisis de los Datos y Mejoras a realizar				
Conclusiones			Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente	
El Decreto Reglamentario 351/79 en su anexo IV de la Ley 19587 establece los niveles mínimos de uniformidad e iluminancia que deben cumplir todos los locales donde se desarrolle actividad laboral. De acuerdo a las mediciones efectuadas, se arriba a las siguientes conclusiones			Se recomienda, realizar adecuaciones/limpieza sobre lamparas para lograr uniformidad en los sectores PLAYA y SHOP. Los valores hallados no se corresponden con los estipulados en la legislación vigente.	
PLAYA	INTENSIDAD	Lux		
La iluminación mínima requerida para el local es:		100		
El promedio de las mediciones obtenidas Emedia es:		316		
por lo que		CUMPLE	con el requerimiento legal.	
UNIFORMIDAD		Lux		
El mínimo valor obtenido durante las mediciones es:		104		
El valor mínimo requerido es:		158		
Por lo que		NO CUMPLE	con el requerimiento legal.	
SHOPP	INTENSIDAD	Lux		
La iluminación mínima requerida para el local es:		300		
El promedio de las mediciones obtenidas Emedia es:		351		
por lo que		CUMPLE	con el requerimiento legal.	
UNIFORMIDAD		Lux		
El mínimo valor obtenido durante las mediciones es:		113		
El valor mínimo requerido es:		176		
Por lo que		NO CUMPLE	con el requerimiento legal.	
 Ing. MANUEL E. VECCHI Matric. N° 120 C.P.DH Matric. N° 4939 CFIYA Ctes. Matric. N° 776 C.P. Formosa				
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente:				
CONSULTORA PARINO Julio A. Roca 641 P.A. - (3500) Resistencia - Chaco - 0362 - 444 9933/ 444 2437 e-mail: divisionhys@parinogroup.com.ar				

Croquis N°: 1 PLAYA



Cantidad de	16,00
Altura de luminarias:	6,00 m
Horario de medición:	20:15 h

Croquis N°: 2 SHOPP



Cantidad de	16,00
Altura de luminarias:	4,00 m
Horario de medición:	20:31 h



Telefax: +54 – 0362 – 4483047 ó 4484193
Av. Diagonal Eva Perón N° 670 –Bqueras –Chaco
info@labsolmax.com.ar - www.solmax.com.ar

1

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 12.075/22

Empresa: Consultora Parino y Asociados S.A.
Lugar: Julio A. Roca 641 – Resistencia – Chaco
Fecha de calibración: 11/02/22
Fecha de emisión: 11/02/22
Fecha de vencimiento: 11/02/23

Instrumento calibrado: Luxómetro

- *Marca:* CEM
- *Modelo:* DT – 86
- *N° de serie:* 190716864

Procedimiento utilizado

La calibración del luxómetro se realizó por comparación con el patrón descrito a continuación.

Patrón utilizado

Luxómetro, marca LUTRON, modelo LM-8000, N° de serie A.B.21107, con certificado de calibración N° SOL210607-2, trazable al certificado de calibración N° OQL-10-20-1862-S1.



Ing. Maximiliano M. Diaz
M.P. 11258

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración, los mismos sólo están relacionados con los ítems calibrados. Solmax S.R.L., no se responsabiliza por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de los instrumentos calibrados y/o de este certificado. La reproducción parcial de este certificado no es válida. Certificados sin firma carecen de validez.



Conclusiones

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

Se recomienda realizar mantenimiento periódico preventivo en todas las luminarias del establecimiento, limpieza y remplazo de lámparas o tubos que no funcionen.

2-. RUIDO

2.1 Marco legal

En el anexo V del decreto 351/79, se establecen los requisitos mínimos para la exposición al ruido.

Estos límites representan las exposiciones al sonido a los que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos para la audición.

Excepto para el sonido de impulsos de banda de un tercio de octava, con duración inferior a 2 segundos, los niveles para frecuencias entre 1 y 80 Hz de nivel de presión sonora (NPS), no deben exceder el valor techo de 145 dB. Además, el NPS global no ponderado no debe exceder el valor techo de 150 dB.

No hay tiempo límite para estas exposiciones. Sin embargo, la aplicación de los valores límite para el Ruido y el Ultrasonido, recomendados para prevenir la pérdida de audición por el ruido, puede proporcionar un nivel reducido aceptable en el tiempo.

Una alternativa que puede utilizarse, pero con un criterio ligeramente más restrictivo, es cuando el pico NPS medido con la escala de frecuencias, del sonómetro en lineal o no ponderada, no exceda de 145 dB para situaciones de sonido sin impulsos.

La resonancia en el pecho de los sonidos de baja frecuencia en el intervalo aproximado de 50 Hz a 60 Hz puede causar vibración del cuerpo entero. Este efecto puede causar molestias e incomodidad, hasta hacerse necesario reducir el NPS de este sonido a un nivel al que desaparezca el problema.

Las mediciones de la exposición al ruido se deberán ajustar a las prescripciones establecidas por las normas nacionales e internacionales.

Estos valores límite se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.

Cuando los trabajadores estén expuestos al ruido a niveles iguales o superiores a los valores límite, es necesario un programa completo de conservación de la audición que incluya pruebas audiométricas.

Ruido continuo o intermitente

El nivel de presión acústica se debe determinar por medio de un sonómetro o dosímetro que se ajusten, como mínimo, a los requisitos de la especificación de las normas nacionales o internacionales. El sonómetro deberá disponer de filtro de

ponderación frecuencial A y respuesta lenta. La duración de la exposición no deberá exceder de los valores que se dan en la Tabla 1.

Estos valores son de aplicación a la duración total de la exposición por día de trabajo, con independencia de si se trata de una exposición continua o de varias exposiciones de corta duración.

Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos de exposición a distintos niveles de ruidos, se debe tomar en consideración el efecto global, en lugar del efecto individual de cada período. Si la suma de las fracciones siguientes:

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{tn}$$

es mayor que la unidad, entonces se debe considerar que la exposición global sobrepasa el valor límite umbral. C1 indica la duración total de la exposición a un nivel específico de ruido y T1 indica la duración total de la exposición permitida a ese nivel. En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA. Esta fórmula se debe aplicar cuando se utilicen los sonómetros para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos. Para sonidos que no cumplan esta condición, se debe utilizar un dosímetro o sonómetro de integración. El límite se excede cuando la dosis es mayor de 100%, medida en un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para las 8 horas.

Utilizando el sonómetro de integración el valor límite se excede cuando el nivel medio de sonido supere los valores de la Tabla 1.

Ruido de impulso o de impacto

La medida del ruido de impulso o de impacto estará en el rango de 80 y 140 dBA y el rango del pulso debe ser por lo menos de 63 dB. No se permitirán exposiciones sin protección auditiva por encima de un nivel pico C ponderado de presión acústica de 140 dB.

Si no se dispone de la instrumentación para medir un pico C ponderado, se puede utilizar la medida de un pico no ponderado por debajo de 140 dB para suponer que el pico C ponderado está por debajo de ese valor.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA [*]
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA [*]
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

*No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB

*El nivel de presión acústica en decibeles se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

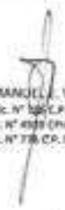
2.2 Método de medición

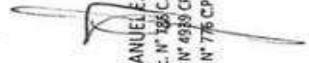
Ya que el trabajo de operador de playa se desarrolla en un ámbito donde la mayoría de los sonidos proviene de la vía pública, propio de los motores de los vehículos que circulan por la calle, es por ello que realice una medición de 5 minutos con un decibelímetro marca TES, modelo 1350A. En este caso por haber realizado solo un porcentaje de la jornada de trabajo, se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido.

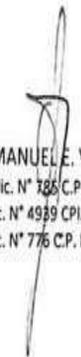
2.3 Efectos del ruido sobre la salud

Pérdida de la capacidad auditiva es el efecto perjudicial del ruido más conocido y probablemente el más grave, pero no el único. Otros efectos nocivos son los acúfenos (sensación de zumbido en los oídos), la interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de las señales de alarma, las alteraciones del rendimiento laboral, las molestias y los efectos extra-auditivos. En la mayoría de las circunstancias, la protección de la audición de los trabajadores debe servir de protección contra la mayoría de estos efectos. Esta consideración debería alentar a las empresas a implantar programas adecuados de control del ruido y de la conservación de la audición. El deterioro auditivo inducido por ruido es muy común, pero a menudo se subestima porque no provoca efectos visibles ni, en la mayoría de los casos, dolor alguno. Sólo se produce una pérdida de comunicación gradual y progresiva, estas pérdidas pueden ser tan graduales que pasan inadvertidas hasta que el deterioro resulta discapacitante. El grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador en cuestión. Lamentablemente, no existe tratamiento médico para el deterioro auditivo de carácter laboral; solo existe la prevención. La pérdida auditiva provocada por ruido suele ser, al principio, temporal. En el curso de una jornada ruidosa, el oído se fatiga y el trabajador experimenta una reducción de su capacidad auditiva conocida como desviación temporal umbral (Temporary Threshold Shift, TTS) pero a menudo parte de la pérdida persiste. Tras días, meses y años de exposición, la TTS da lugar a efectos permanentes y comienzan a acumularse nuevas carencias por TTS sobre las pérdidas ya permanentes. Un buen programa de pruebas audiométricas permitirá identificar estas pérdidas auditivas temporales y proponer medidas preventivas antes de que se convierta en permanentes.

2.4 Medición de ruido en playa y shop

 #PensarEnFuturo			
Distribución y Venta Directa: Av. 25 de Mayo 1734 / Tel: (0362) 4450 940 / 4444 872 Administración y Consultoría: Julio A. Roca 641 / Tel: (0362) 4439 933 / 4442 437 CP: 3500 (Resistencia, Chaco) www.parinogroup.com.ar			
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Soc:	AYACUCHO SRL		
Dirección:	AV CENTENARIO Y RIO JURAMENTO		
Localidad:	CORRIENTES		
Provincia:	CORRIENTES		
C.P:	3400	C.U.I.T.:	30-68796488-4
Datos de la Medición			
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:			
Marca: CEM	Modelo: DT 8852	Serie N°: 140314234	
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 24/9/2021			
Fecha de la Medición:	Hora de Inicio:	Hora de Finalización:	
8/2/2023	19:30	20:00	
113) Horarios/turnos habituales de trabajo:			
Página 1			
114) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo:			
Despacho de comustible a vehículos de pequeño y mediano porte en playa semicubierta			
115) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición:			
Documentación que se adjuntará a la Medición			
116) Certificado de Calibración.			
117) Plano o Croquis del establecimiento.			
 Ing. MANUEL J. VECCHI Matric. N° 1262 P.C.H. Matric. N° 4109 (Física Clás.) Matric. N° 778 CP-Fonética			
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente			
CONSULTORA PARINO			
Julio A. Roca 641 P.A. - (3500) Resistencia - Chaco - 0362 - 443 9933/ 444 2437			
e-mail: divisionhys@parinogroup.com.ar			

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDOS EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: AYACUCHO SRL		C.U.I.T.: 30-68796488-4		Provincia: CORRIENTES					
Dirección: AV CENTENARIO Y RIO JURAME		Localidad: CORRIENTE		C.P.: 3400					
Datos de la Medición									
(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Sección/Puesto/Puesto Tipo	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te. en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo, intermitente, de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO. Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)			
		(30) Nivel de presión acústica integrada (L _{aeq} , Te en dBA)			(31) Resultado de las sumas de las fracciones es.	(32) Dosis (en %)	(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI/NO)		
1	PLAYA		8hs	5 minutos	continuo	--	72,10	--	SI
2	SHOPP		8hs	5 minutos	continuo	--	66,23	--	SI
(34) Información adicional:									
 Ing. MANUELE VECCHI Matric. N° 1285 CP-CH Matric. N° 4939 CP/Av. Ctes. Matric. N° 776 CP. Formosa									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									
CONSULTORA PARINO									
Julio A. Roca 641 P.A. - (3500) Resistencia - Chaco - 0362 - 444 9933 / 444 2437									
e-mail: divisionhys@parinogroup.com.ar									

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDOS EN EL AMBIENTE LABORAL					
Razón Soc: AYACUCHO SRL		C.U.I.T: 30-68796488-4			
Dirección: AV CENTENARIO Y RIO JURAM		Localidad: CORRIENTES	C.P.: 3400	Provincia: CORRIENTES	
Análisis de los Datos y Mejoras a realizar					
Conclusiones			Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente		
<p>Las mediciones se realizan en momento de pleno funcionamiento de todos los sectores. De acuerdo a los valores hallados se determina que en ningún sector del establecimiento supera los valores de NSCE definidos como límite en el Decreto Reglamentario N° 351/79 de la Ley 19,587/72.</p>			<p>N/A.</p>		
<h1>Página 1</h1>					
					
<p>Ing. MANUEL E. VECCHI Matric. N° 785 C.P.CH Matric. N° 4939 CPIAyA Ctes. Matric. N° 776 C.P. Formosa</p>					
<p>Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente</p>					
<p>CONSULTORA PARINO</p>					
<p>Julio A. Roca 641 P.A. - (3500) Resistencia - Chaco - 0362 - 444 9933/ 444 2437</p>					
<p>e-mail: divisionhys@parinogroup.com.ar</p>					

Nivel Leq' o nivel sonoro continuo equivalente: Es el nivel en dBA de un ruido constante hipotético correspondiente a la misma cantidad de energía acústica que el ruido real considerado, en un punto determinado durante un período de tiempo T. Su expresión matemática es la siguiente:

$$Leq = 10 \log \left(\frac{\sum t_i \cdot 10^{Li/10}}{T} \right) \text{ dBA}$$

Donde t_i es el tiempo de observación durante el cual el nivel sonoro es $L_i \pm 2,5$ dBA.

Medición de NSCE

Procedimiento aproximado: Tomar muestras frecuentes durante un periodo, en dBA, e introducir las en la columna L_i , el valor Leq de la última muestra es el nivel equivalente (ignorar el valor del resto de las filas sin muestras)

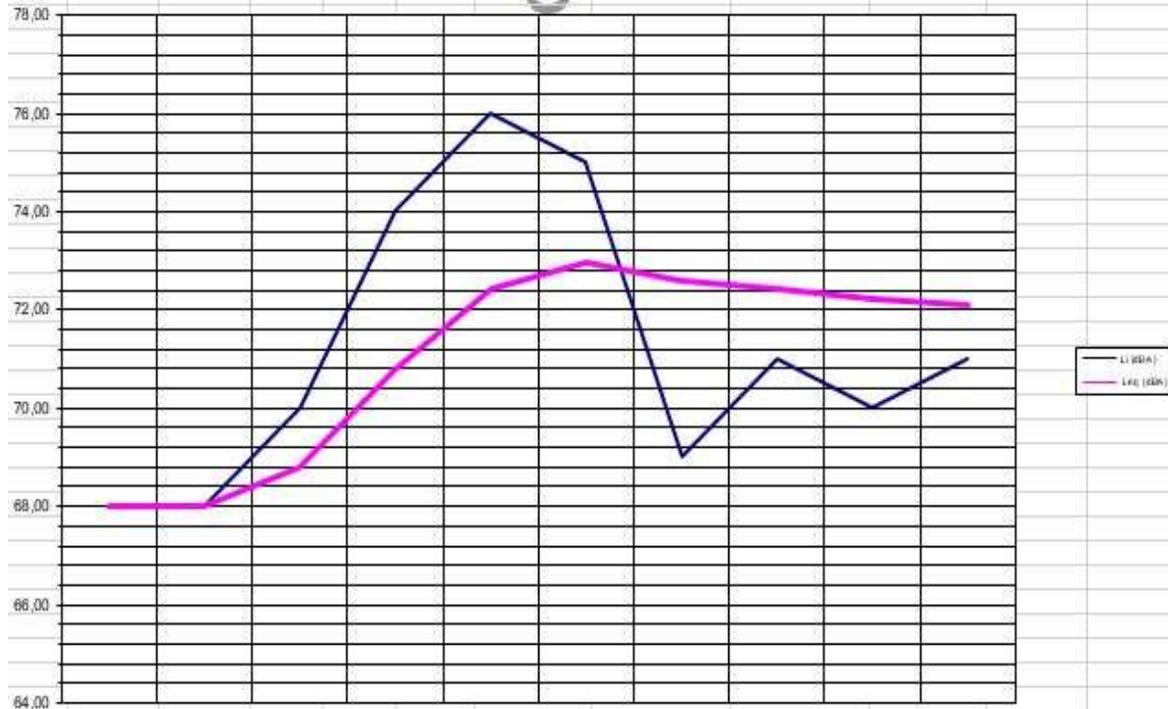
Fecha: 8/2/2023
Hora: 19:30:00

Sector **01/1900**

STANDARD Sound Level Meter DATA LOG				Muestras	Nivel	Intensidad	Suma	Media Int.	Nivel Equiv
				i	L_i (dBA)	$10^{L_i/10}$	$\sum t_i \cdot 10^{L_i/10}$	$(\sum t_i \cdot 10^{L_i/10})/T$	Leq (dBA)
1	8/2/2023	19:30:00	68 dBA	1	68,00	6309573	6309573	6309573	68,00
2	8/2/2023	19:30:15	68 dBA	2	68,00	6309573	12619147	6309573	68,00
3	8/2/2023	19:30:30	70 dBA	3	70,00	10000000	22619147	7539716	68,77
4	8/2/2023	19:30:45	74 dBA	4	74,00	25118864	47738011	11934503	70,77
5	8/2/2023	19:31:00	76 dBA	5	76,00	39810717	87548728	17509746	72,43
6	8/2/2023	19:31:15	75 dBA	6	75,00	31622777	119171505	19861917	72,98
7	8/2/2023	19:31:30	69 dBA	7	69,00	7943282	127114787	18159255	72,59
8	8/2/2023	19:31:45	71 dBA	8	71,00	12589254	139704041	17463005	72,42
9	8/2/2023	19:32:00	70 dBA	9	70,00	10000000	149704041	16633782	72,21
10	8/2/2023	19:32:15	71 dBA	10	71,00	12589254	162293295	16229330	72,10

Página 1

Secto **PLAYA**



Nivel Leq' o nivel sonoro continuo equivalente: Es el nivel en dBA de un ruido constante hipotético correspondiente a la misma cantidad de energía acústica que el ruido real considerado, en un punto determinado durante un período de tiempo T. Su expresión matemática es la siguiente:

$$Leq = 10 \log \left(\frac{\sum t_i \cdot 10^{Li/10}}{T} \right) \text{ dBA}$$

Donde t_i es el tiempo de observación durante el cual el nivel sonoro es $Li \pm 2,5$ dBA.

Medición de NSCE

Procedimiento aproximado: Tomar muestras frecuentes durante un periodo, en dBA, e introducir las en la columna Li , el valor Leq de la última muestra es el nivel equivalente (ignorar el valor del resto de las filas sin muestras)

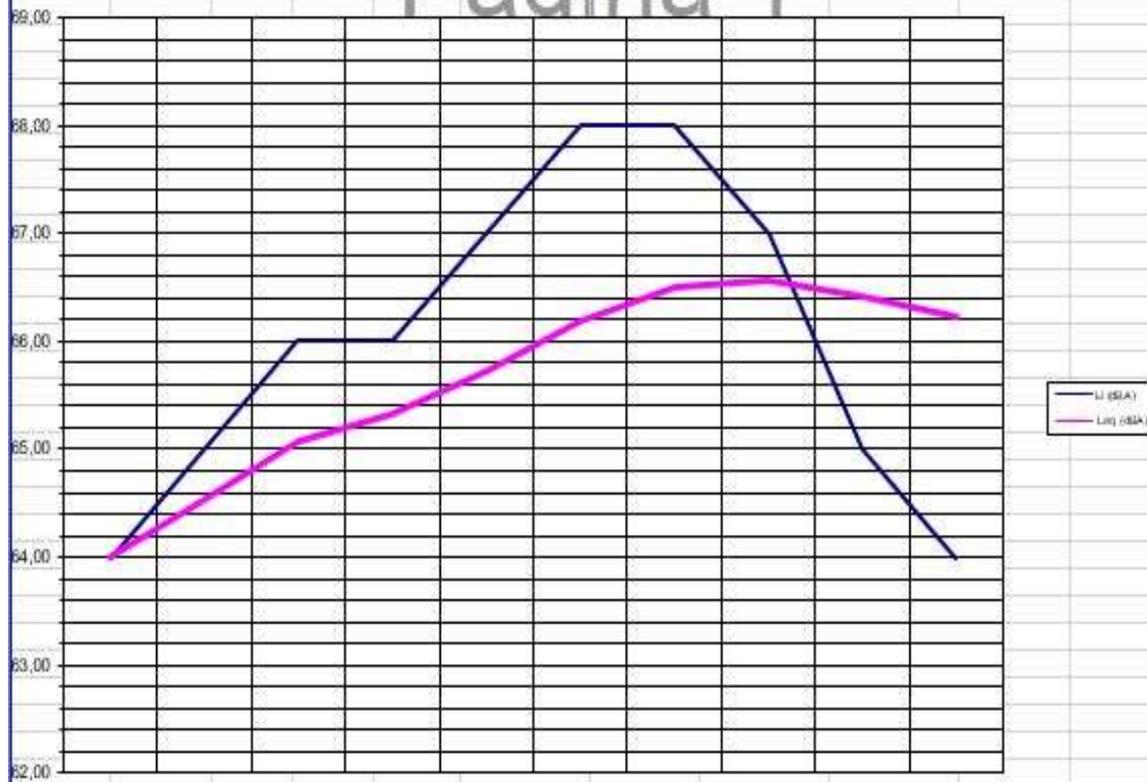
Fecha: 8/2/2023
Hora: #|REF!

Sector **GIHISGG**

			Muestras	Nivel	Intensidad	Suma	Media Int	Nivel Equiv
			i	Li (dBA)	$10^{Li/10}$	$\sum t_i \cdot 10^{Li/10}$	$(\sum t_i \cdot 10^{Li/10})/T$	Leq (dBA)
8/2/2023	# REF!	64 dBA	1	64,00	2511886	2511886	2511886	64,00
8/2/2023	# REF!	65 dBA	2	65,00	3162278	5674164	2837082	64,53
8/2/2023	# REF!	66 dBA	3	66,00	3981072	9655236	3218412	65,08
8/2/2023	# REF!	66 dBA	4	66,00	3981072	13636308	3409077	65,33
8/2/2023	# REF!	67 dBA	5	67,00	5011872	18648180	3729636	65,72
8/2/2023	# REF!	68 dBA	6	68,00	6309573	24957753	4159626	66,19
8/2/2023	# REF!	68 dBA	7	68,00	6309573	31267327	4466761	66,50
8/2/2023	# REF!	67 dBA	8	67,00	5011872	36279199	4534900	66,57
8/2/2023	# REF!	65 dBA	9	65,00	3162278	39441477	4382386	66,42
8/2/2023	# REF!	64 dBA	10	64,00	2511886	41953363	4195336	66,23

Sector **SHOPP**

Página 1



Tel/Fax: 0054 11 5263-3818
e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar

SolTec
Instrumentos

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN N°: PAR210924
VERIFICATION CERTIFICATE N°:

<p>Material: Object: Decibelímetro</p> <p>Fabricante: Manufacturer: CEM</p> <p>Modelo: Model: DT-85A</p> <p>N° de Serie: Serial number: 190716891</p> <p>Cliente: Customer: CONSULTORA PARINO Y ASOC. S.A</p> <p>Dirección del cliente: Customer Address:</p> <p>N° de páginas: N° of pages: 1 de 2</p> <p>Fecha de Recepción: Reception Date: 31/08/2021</p>	<p>Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025</p> <p>Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</p> <p>El cliente está obligado a recalibrar el material a intervalos apropiados.</p> <p><i>This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.</i></p> <p><i>It provides traceability of measurements to recognised national standards, and to units of measurement realized at the INTI or other recognised national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).</i></p> <p><i>The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
---	---

Estado general del instrumento: *En buenas condiciones de uso.*

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.

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

El Laboratorio de Calibración que los emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento $k = 2$, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbre.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Calibration Certificates without signature are not valid.

The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.

The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of the calibrated instruments or of the certificate hereof.

The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

<p>Sello Stamp</p>	<p>Fecha de calibración Calibration date</p> <p>24/09/2021</p>	<p>Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory</p> <p><i>K</i></p> <p>Gustavo Eñás</p>	<p>Responsable de la Calibración Responsible person</p> <p>Tomas Pefundo</p>
--------------------------------------	--	--	--



Conclusiones

Ya que el trabajo de operador de playa se desarrolla en un ámbito al aire libre los sonidos o ruidos más comunes son los de el transito cotidiano, los cuales no son perceptible o dañinos para la salud, el personal puede exponerse diariamente sin efectos adversos para la salud. Por lo tanto, la E.S. cumple con la legislación vigente. Los niveles de ruido no exceden lo permitido.

3-. PROTECCIÓN CONTRA INCEDIO

3.1 Introducción

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

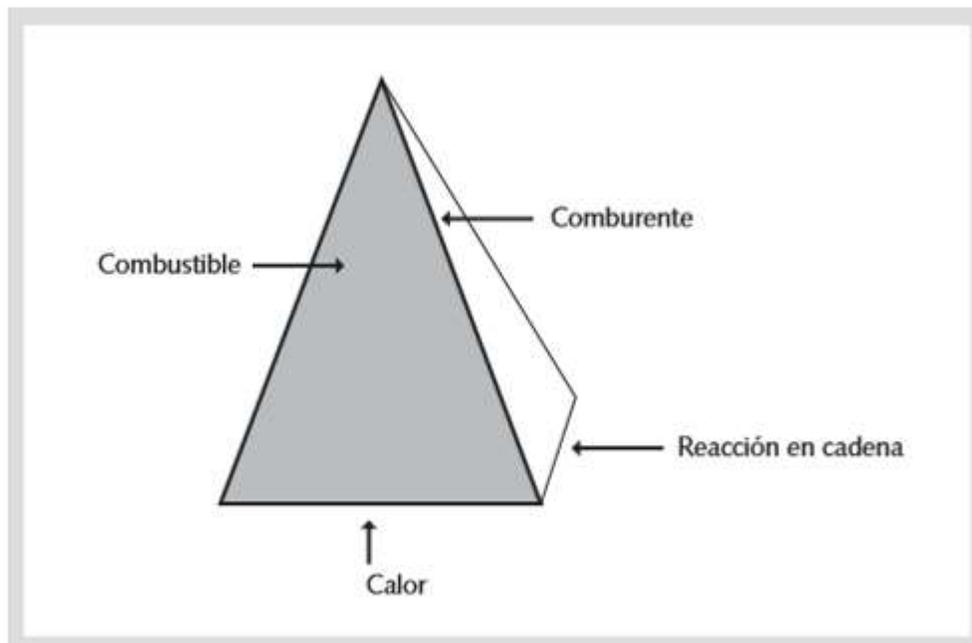
Combustión lenta Se dará en lugares con escasez de aire, combustibles muy compactos, o cuando la propia creación de humos haya enrarecido la atmósfera. Este tipo de combustión que suele darse en sótanos y habitaciones cerradas, es muy peligroso, pues en el caso de entradas de aire limpio puede generarse 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



3.2 Marco legal

La ley nacional N° 19587 y su Decreto reglamentario 351/79 establece los pasos necesarios para el estudio de la protección contra incendios.

Requisitos básicos: para cumplir con los objetivos de la protección contra incendios, el decreto 351/79 en su capítulo 18 y anexo VII, contempla los siguientes requisitos fundamentales:

- a) sectorización del edificio, dividiéndolo en compartimientos estancos al fuego,
humo y gases del incendio;
- b) disposición de medios de escape, en cantidad y anchos adecuados para posibilitar una evacuación rápida y segura;
- c) resistencia al fuego de las estructuras y elementos constructivos para garantizar que el incendio eventual origine solamente daños menores; y
- d) condiciones de incendio, que contemplan las instalaciones y equipamiento necesario para el mantenimiento de los servicios esenciales y para favorecer la extinción.

Es decir que se prevé un sistema de autodefensa del edificio mismo con la finalidad de salvar vidas y para evitar que se produzcan lesiones irreparables en su estructura.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- Paso 1: Determinación del riesgo de incendio
- Paso 2: Determinación de la carga de fuego
- Paso 3: Resistencia a fuego exigible
- Paso 4: El diseño del edificio
- Paso 5: Las condiciones de incendio

Debido a los volúmenes de combustibles acopiados, resultaría imposible aplicar un número determinado de matafuegos para cubrir la carga de fuego del lugar. 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 y 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.

Planes de emergencia y evacuación

El plan de emergencia de cualquier establecimiento plantea el doble objetivo de proteger a las personas y a las instalaciones ante situaciones críticas, minimizando sus consecuencias. La mejor salvaguarda para los ocupantes ante una emergencia es que puedan trasladarse a un lugar seguro, a través de un itinerario protegido y en un tiempo adecuado. Esto implica realizar una evacuación eficiente.

Para afrontar con éxito una situación “de emergencia”, la única forma válida, es la planificación anticipada de las diferentes alternativas y acciones a seguir por los equipos que tendrán que hacer frente a dicha emergencia.

Más allá de todas las leyes y normativas vigentes, las autoridades de un establecimiento deberán adoptar las medidas necesarias en materia de lucha contra incendios y evacuación de personas.

El Plan de Evacuación es parte integral del Plan de Emergencias.

Para la definición de los planes de emergencia y elaboración del plan de evacuación se deberán tener en consideración:

- Evaluación del riesgo: enunciación y valorización de las condiciones de riesgo de los edificios en relación con los medios disponibles.
- Medios de protección: Determinará los medios materiales y humanos disponibles y/o necesarios, se definirán los equipos y sus funciones y otros datos de interés para garantizar la prevención de riesgos y el control inicial de las emergencias que pudieran ocurrir
- Plan de emergencia: Contemplará las diferentes hipótesis de emergencias y los planes de actuación para cada una de ellas y las condiciones de uso y mantenimiento de instalaciones. Plan de evacuación: Consistente en el diseño y divulgación general del Plan, la realización de la formación específica del personal incorporado al mismo, la realización de simulacros, así como su revisión para su actualización cuando corresponda

El plan de evacuación es parte del plan de emergencias, y deberá ser único y diseñado específicamente para el edificio en cuestión.

3.3 Aspectos principales para la seguridad contra incendios

PREVENCIÓN (neutralizando las causas)

CAUSAS:

ELÉCTRICAS

- Cortocircuitos debido a cables gastados, enchufes rotos, etc.
- Líneas recargadas, que se recalientan por excesivos aparatos eléctricos conectados y/o por gran cantidad de derivaciones en las líneas, sin tomar en cuenta la capacidad eléctrica instalada.
- Mal mantenimiento de los equipos eléctricos.

CIGARRILLOS Y FÓSFOROS

- El fumar en el lugar de trabajo ha sido causa de gran cantidad de incendios.
- En toda planta industrial debe estar PROHIBIDO FUMAR, en todos sus ambientes.
- La señalización es muy importante. No crea que "NO FUMAR" esta sobreentendido. Muchas personas fuman porque no hay un "cartelito" que lo prohíba.
- El tener una señalización adecuada, sirve de arma para que quienes no fuman puedan hacer respetar esta norma.

LÍQUIDOS INFLAMABLES/COMBUSTIBLES

- El manejo inadecuado y el desconocimiento de algunas propiedades importantes de ellos, son causa de muchos incendios.
- Los productos inflamables, bajo ciertas condiciones tiene un alto poder explosivo. Muchas veces son almacenados en cualquier recipiente y en cualquier lugar, por un gran descuido en su uso.
- Las gasolinas y los solventes ligeros se vaporizan a cualquier temperatura ambiente, y sus vapores se inflaman fácilmente. Los vapores livianos viajan a cualquier lugar; si llegan a tener contacto con alguna fuente de ignición, pueden inflamarse ó explotar.

- Otros líquidos como insecticidas, diluyentes, etc., representan el mismo riesgo de no tener cuidado en su uso y almacenamiento.

FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA

Otra causa de incendios en el trabajo, es la acumulación de desperdicios industriales, y la colocación de los trapos de limpieza impregnados con aceites, hidrocarburos, grasas, en cualquier parte. Los casos típicos son:

- Dejar trapos con aceites, hidrocarburos, grasas en cualquier lugar, y no en un recipiente metálico cerrado y con tapa.
- Permitir que los desperdicios industriales, malezas, etc., se acumulen en el área de trabajo.
- Permitir el desorden y la falta de aseo en el área de trabajo.

FRICCIÓN

Las partes móviles de las máquinas, producen calor por fricción ó roce. Cuando no se controla la lubricación, el calor generado llega a producir incendios. El calor generado por cojinetes, correas y herramientas de fuerza para esmerilado, perforación, lijado, así como las partes de las máquinas fuera de alineamiento, son causas de incendios.

PROTECCIÓN: efectuada sobre las personas y sobre los bienes

Plan de evacuación

Sistema de acciones y medidas destinadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, a dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y a garantizar la integración de estas actuaciones con el sistema público de protección civil.

Aborda la identificación y evaluación de los riesgos, así como las medidas de protección y otras actuaciones a adoptar para cada caso específico de emergencia.

Medios de escape: Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando la edificación se desarrolla en uno o más niveles el medio de escape estará constituido por:

Primera sección: ruta horizontal desde cualquier punto de un nivel hasta una salida.

Segunda sección: ruta vertical, escaleras abajo hasta el pie de las mismas.

Tercera sección: ruta horizontal desde el pie de la escalera hasta el exterior de la edificación

Condiciones que deben tener los medios de escape:

El desplazamiento durante la evacuación se debe realizar mediante pasos comunes y el medio debe estar libre de toda obstrucción, permanente o eventual.

Condiciones que deben tener los medios de escape:

Deben tener resistencia al fuego acorde al riesgo de incendio de mayor importancia.

Las puertas que los comunican deben abrir en sentido de la evacuación y no debe afectar el ancho del medio de escape.

No deben reducir su ancho en el sentido de la evacuación.

No deben ser ascendentes (salvo en caso de sótanos).

No se debe evacuar a través de otro sector de incendio.

EXTINCIÓN: CONOCIENDO

- Clases de fuego

- Fuego clase A: producido por materiales sólidos como:
 - Papel
 - Madera
 - Tela
 - Algunos plásticos
- Fuego clase B: producidos por líquidos inflamables que desprenden vapores tales como:
 - Alcoholes

- Solventes
- Naftas

Y gases como:

- Propano
 - Gas natural
 - Acetileno
- **Fuego clase C:** Son lo que tienen su origen en equipos, dispositivos o conductores eléctricos: Se denominan fuegos eléctricos, pero en realidad son fuego de la clase A o clase B en presencia de equipos energizados.

- **Agentes extintores**

- El agua:
 - Efecto refrigeración: Debido a la capacidad de vaporizarse puede absorber calor, cuanto más finas sean las gotas más fáciles es su transformación en vapor y por lo tanto es mejor la absorción de calor.
 - Efecto sofocación: el vapor de agua producido por el calor genera una atmosfera que desplaza al oxígeno reduciendo la combustión.
 - Efecto de dilución: La presencia de agua puede diluir la concentración del combustible hasta debajo del límite de inflamabilidad.
- Anhídrido carbónico CO₂:
 - Efecto de sofocación: Reduce el oxígeno presente en el aire circundante a las llamas.
 - Efecto de refrigeración: Produce un efecto secundario de enfriamiento debido a la expansión del gas.
- Polvos químicos

- Mezcla a base de algunas de estas sustancias:
 - Bicarbonato de sodio o potasio
 - Sulfato de amonio
 - Fosfato de amonio
- Extinción por inhibición: inhibe la reacción química actuando sobre los radicales H^+ y OH^-
- Extinción por sofocación y enfriamiento: desplaza al oxígeno por el gas inerte que se genera por la acción del polvo sobre el fuego.
- Halones:
 - Extinción por inhibición y sofocación: Los halones, hidrocarburos halogenados, intervienen en la cinética de la combustión capturando los radicales H^+ y OH^- , produciendo una reducción en la velocidad de reacción hasta detenerla por completo.
- **Técnicas básicas de extinción**
 - Eliminación del combustible: Como claramente se indica, es cuando se retira el combustible de la combustión, como cuando se cierra la válvula de alimentación del sistema que suministra gas combustible o un líquido combustible. Desde el punto de vista de la prevención del incendio, es importante adoptar medidas como la retirada de residuos y la limpieza del centro de trabajo, las sustituciones de materias primas por otras menos inflamables, las diluciones de mezclas o la ventilación natural o forzada.
 - Sofocación: Es cuando se retira el oxígeno de la combustión, como cuando se tapa una sartén con aceite ardiendo, cuando se cubre con tierra una hoguera o cuando se tapa con una manta una persona cuyas ropas estén ardiendo. En entornos industriales desde el punto

de vista de la prevención, se traduce en realizar determinados trabajos en atmósferas *inertes*, es decir con una baja proporción de oxígeno.

- *Inhibición:* Se elimina la reacción en cadena. Los radicales libres del agente extintor, reaccionan con los radicales libres de la combustión en una reacción endotérmica, que absorbe calor, y corta la reacción en cadena. Los extintores de Polvo Polivalente ABC se basan en este principio. Desde el punto de vista de la prevención, se traduce en la adición de sustancias antioxidantes a las materias primas o la utilización de tejidos ignifugados.
- *Refrigeración:* En este caso el agente extintor absorbe calor procedente de la combustión, al disminuir la energía calórica, el proceso de oxi-reducción se ralentiza llegando a paralizarse. Sería el caso como en el ejemplo anterior del extintor de Polvo Polivalente ABC o del agua.

3.4 Tipos de fuego según NFPA

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.

- **Fuego clase A: producido por materiales sólidos como:**

- Papel
- Madera
- Tela
- Algunos plásticos

y en general todos aquellos que durante su ignición producen brasa y que como residuo de esa ignición dejan ceniza.

Se combate por enfriamiento ya sea con agua o con soluciones que tengan gran proporción de esta.

- **Fuego clase B: producidos por líquidos inflamables que desprenden vapores tales como:**

- Alcoholes
- Solventes
- Naftas

Y gases como:

- Propano
- Gas natural
- Acetileno

Estos se consumen totalmente y no queda ningún residuo y se extinguen por sofocación.

- **Fuego clase C:** Son lo que tienen su origen en equipos, dispositivos o conductores eléctricos: Se denominan fuegos eléctricos, pero en

realidad son fuego de la clase A o clase B en presencia de equipos energizados.

Se extinguen por sofocación ya que no se pueden usar soluciones acuosas por conducción eléctrica.

3.5 Agentes extintores.

Los agentes extintores que habitualmente se utilizan, son los siguientes:

- AGUA
- ESPUMA
- ANHÍDRIDO CARBÓNICO – CO₂
- POLVO QUÍMICO SECO
- HALOTRON I
- POLVOS ESPECIALES

El agua, la espuma y el anhídrido carbónico CO₂, actúan en forma física, sobre la temperatura, el aire y el combustible. Los restantes agentes extintores, lo hacen en forma química o como supresores de la reacción en cadena.

Para tener éxito en la utilización de los agentes de extinción, es necesario conocer muy bien y sin lugar a dudas, las clases de fuego para las que su uso es aconsejable y cómo actúa sobre uno o más de los cuatro factores que producen el fuego.

AGUA

Los equipos extintores de agua que ejercen su poder de extinción por el efecto de ENFRIAMIENTO.

- Son adecuados para fuegos de clase A (sólidos)
- No deben ser utilizados para fuegos de clase B (líquidos y gases combustibles)
- No deben ser utilizados para fuegos de clase C (equipos eléctricos bajo tensión) por ser el agua conductora de la corriente eléctrica (Riesgo de electrocución).
- No deben ser utilizados para fuegos de clase D (metales)
- No deben utilizarse sobre grasas o aceites hirviendo (Clase K)

Por lo tanto, el AGUA debe ser utilizada para fuego de clase A, tales como madera, papel, telas, gomas y otros.

ESPUMA

Los equipos extintores que utilizan espuma, ejercen su poder de extinción por el efecto de SOFOCACIÓN que se produce al formarse una capa ignífuga sobre el combustible y, además, por el efecto de ENFRIAMIENTO, dado que la espuma es esencialmente agua.

- Son adecuados para fuegos de clase A (sólidos)
- Son adecuados para fuegos de clase B (líquidos combustibles, con excepción de gases)
- combustibles.
- No deben ser utilizados para fuegos de clase C (equipos eléctricos bajo tensión) por ser el agua conductora de la corriente eléctrica.
- No deben ser utilizados para fuegos de clase D (metales)
- No deben utilizarse sobre grasas o aceites hirviendo (Clase K)

Por lo tanto, la ESPUMA debe ser utilizada para fuego de clase A, tales como madera, papel, telas, gomas y para fuegos de clase B, tales como nafta, querosene, aceites y otros.

ANHÍDRIDO CARBÓNICO CO₂

Los equipos que utilizan anhídrido carbónico CO₂, ejercen su poder de extinción por el efecto de SOFOCACIÓN que producen.

- No son adecuados para fuegos de clase A (sólidos)
- Son adecuados para fuegos de clase B (líquidos y gases combustibles)
- Son adecuados para fuegos de clase C (equipos eléctricos bajo tensión) por no ser el CO₂ conductor de la corriente eléctrica.
- No deben ser utilizados para fuegos de clase D (metales).

Por lo tanto, el ANHÍDRIDO CARBÓNICO CO₂ debe ser utilizada para fuegos de clase B, tales como nafta, querosene, aceites, gases inflamables y para fuegos de clase C, tales como equipos eléctricos bajo tensión.

POLVO QUÍMICO SECO BC.

Los extintores que utilizan polvo químico seco BC, ejercen su poder de extinción por el efecto de SUPRESIÓN de la reacción en cadena.

- No son adecuados para fuegos de clase A (sólidos)
- Son adecuados para fuegos de clase B (líquidos y gases combustibles)
- Son adecuados para fuegos de clase C (equipos eléctricos bajo tensión) por no ser el polvo químico BC conductor de la corriente eléctrica.
- No deben ser utilizados para fuegos de clase D (metales).

Por lo tanto, el POLVO QUÍMICO BC debe ser utilizada para fuegos de clase B, tales como nafta, querosene, aceites, gases inflamables y para fuegos de clase C, tales como equipos eléctricos bajo tensión.

POLVO QUÍMICO SECO ABC

Los extintores que utilizan polvo químico seco ABC, ejercen su poder de extinción por el efecto de SUPRESIÓN de la reacción en cadena.

- Son adecuados para fuegos de clase A (sólidos)
- Son adecuados para fuegos de clase B (líquidos y gases combustibles)
- Son adecuados para fuegos de clase C (equipos eléctricos bajo tensión) hasta 1.000 voltios – por no ser el polvo químico ABC conductor de la corriente eléctrica.
- No deben ser utilizados para fuegos de clase D (metales).

Por lo tanto, el POLVO QUÍMICO ABC debe ser utilizada para fuegos de clase A, tales como madera, papel, telas. Para fuegos de clase B, tales como nafta, querosene, aceites, gases inflamables y para fuegos de clase C, tales como equipos eléctricos bajo tensión.

HALOTRON I

Los extintores que utilizan halotron I, ejercen su poder de extinción por el efecto de SUPRESIÓN de la reacción en cadena.

- Son adecuados para fuegos de clase A (sólidos)
- Son adecuados para fuegos de clase B (líquidos y gases combustibles)
- Son adecuados para fuegos de clase C (equipos eléctricos bajo tensión)
- No deben ser utilizados para fuegos de clase D (metales).

Por lo tanto, el HALOTRON I debe ser utilizado para fuegos clase A, tales como madera, papel, telas. Para fuegos de clase B, tales como líquidos combustibles, gases inflamables, nafta querosene, aceites, y para fuegos de clase C, equipos eléctricos bajo tensión.

POLVOS ESPECIALES

Los extintores que utilizan polvos especiales, ejercen su poder de extinción en formas muy diversas, dependiendo de la composición química propia de cada polvo especial.

- No deben ser utilizados para fuegos de clase A- sólidos.
- No deben ser utilizados para fuegos de clase B- líquidos combustibles, y gases inflamables.
- No deben ser utilizados para fuegos de clase C- equipos eléctricos bajo tensión.
- Son para fuegos de clase D (metales).

Por lo tanto, los POLVOS ESPECIALES deben ser utilizados únicamente para fuegos de clase D, metales como el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.

En el presente gráfico se especifican los agentes extintores adecuados (según la clase de fuego para los que deban ser utilizados):

3.6 Estudio carga de fuego

Definición (351/79): Peso en madera por unidad de superficie (KG/M²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior a 18.41MJ/KG.

Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendio.

De esta manera se desprende la siguiente ecuación que ayudará a realizar el cálculo correspondiente:

$$Cf = \frac{\sum P \times Pc}{4400 \frac{kcal}{kg} \times A}$$

Cf: Carga de fuego.

P: Cantidad de material contenido en el sector de incendio (kg)

Pc: Poder calorífico del material (Kcal/kg)

A: Área del sector de incendio (M²)

4400: Poder calorífico de la madera (Valor constante kcal/kg)

Calculo de Carga de Fuego

Se presenta un estudio de la Carga de Fuego, aplicando el Decreto. 351/79.

En el estudio se encuentra lo siguiente:

- El Riesgo de Incendio corresponde a R3: Materiales muy Combustibles.
- La Carga de Fuego máxima posible (está calculado sobre la cantidad de materiales que se encuentran en el sector) es de 1,66 Kg. madera/m²

- La Resistencia al Fuego es F30 y corresponde a construcción de ladrillo cerámico macizo portante de 10 cm. Se cumple.
- El Potencial extintor debe ser 1A como mínimo en la clase de fuego A y de 4B en la de clase de fuego B. Asimismo, en base a la condición actual del establecimiento, la estación de servicio cuenta con una cantidad de extintores que supera el mínimo establecido por la legislación vigente. Por tal motivo se cumple con la condición de extinción. Cabe destacar que cumple con el mínimo de 200 m² por extintor y 20 metros de distancia entre extintores.

Se concluye que con la distribución de los extintores se cumple con el Decreto 351/79, en lo referido a Protección contra incendio.

Cálculo del Riesgo

El riesgo de incendio queda determinado por la peligrosidad relativa de los materiales predominantes en el sector que se analiza y los productos que con ellos se elabora, transforman, manipulan o almacenan.

Por sector de incendio se entiende un local o conjunto de locales delimitados por un muro y entrepisos resistentes al fuego y comunicados directamente con un medio de escape.

El grado combustible implica una valoración intermedia entre las calificaciones clásicas de los materiales "muy combustibles", permitiendo lograr una mayor flexibilidad en la apreciación del peligro de incendio y posibilitando, por lo tanto, soluciones más económicas sin perjuicio de la seguridad.

Cabe aclarar que la carga de fuego ha sido realizada sobre la superficie del establecimiento, es decir, no se ha tomado en consideración el combustible contenido en los tanques subterráneos.

La estimación de combustible en surtidor es de 5lts por cada pico de despacho.

En el siguiente Cuadro, se indican, en forma comparativa, los riesgos establecidos en el Código de la Edificación y en el Decreto 351/79.

CUADRO I: RIESGOS DE INCENDIO

Código de edificación Art 4.12	Según decreto 351/79
Explosivo	R.1 Explosivo
Inflamable	R.2 Inflamable
Muy combustible	R.3 Muy combustible R.4 Combustible
Poco combustible	R.5 Poco combustible R.6 Incombustible
refractario	R.7 refractario

MUY COMBUSTIBLES: Materiales que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

Para los sectores depósito de lubricantes, comedor y cocina de la estación de servicio, se estima que el material puede considerarse como muy combustible.

En el cálculo de la carga de fuego se incluyen todos los materiales combustibles presentes en la estación de servicio “**AYACUCHO S.R.L.**”

Área del establecimiento 345 m²

MATERIAL	Kg	Poder Kcal	Kcal/Kg
Picos	120	10.000	1.200.000
Aceite mineral	220	10.000	2.200.000
caucho	130	10.000	1.300.000
Material Sintético	250	4.000	1.000.000
Cartón/Papel	75	4.000	300.000
Madera	495	4.400	2.178.000

Polietileno	50	10.000	500.000
Aceite vegetal	20	10.000	200.000
Tela	20	4.000	80.000
PVC	260	5.000	1.300.000
	Q TOTAL	Kg Equiv.	C. Fuego
	10.258.000 Kcal/Kg	2.331,3 Kg	6 ,75 kg/m2

Resistencia al fuego Exigible

La resistencia al fuego contempla la determinación del tiempo durante el cual los materiales y elementos constructivos conservan las cualidades funcionales que tiene asignadas en el edificio mismo. Interesan aquí, particularmente, la fisuración, la reducción de resistencia mecánica, el gradiente térmico, la reducción de secciones, la acción combinada del calor y el agua de extinción, etc.

Con este dato y el riesgo es posible determinar la resistencia al fuego:

C. FUEGO	RIESGO				
	1 (Explosivo)	2 (inflamable)	3 (muy combustible)	4 (combustible)	5 (poco combustible)
Hasta 15 Kg/m2		F60	F30	F30	
16 a 30		F90	F60	F30	F30
31 a 60		F120	F90	F60	F30
61 a 100		F180	F120	F90	F60
>100		F180	F180	F120	F90

Las clases de resistencia al fuego normalizadas son las que se indican en el Cuadro III. Se designan con la letra F seguida de un número que indica el tiempo en minutos durante el cual, en el ensayo de incendio, el material ó elemento constructivo conserva sus cualidades funcionales.

CUADRO III: Resistencia al fuego normalizada

Resistencia al Fuego		Denominación
Clase	Duración (minutos)	
F30	30	Retardador
F60	60	Resistente al Fuego
F90	90	Resistente al Fuego
F120	120	Resistente al Fuego
F180	180	Altamente Resistente al Fuego

CUADRO IV: Espesor cm. De los elementos constructivos en función de su resistencia al fuego

Muros	Descripción				
	F30 cm	F60 cm	F90 cm	F120 cm	F180 cm
Ladrillo cerámico macizos del 75 %, no portante.	8	10	12	18	24
Ídem anterior, portante	10	20	20	20	30
Ladrillo cerámico huecos. No portantes.	12	15	24	24	24

Ídem anterior, portante.	20	20	30	30	30
De hormigón armado (armadura superior a 0,2 % en cada dirección). No portante.	6	8	10	11	14
De ladrillos huecos de hormigón. No portante		15		20	

Como la construcción está realizada de ladrillo cerámico macizo portante de 10 cm de espesor, se cumple con la condición de construcción.

Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la tabla 1.

Tabla 1					
C. Fuego	Riesgo				
	R. 1 Explos.	R. 2 Inflam.	R. 3 Muy Comb.	R. 4 Comb.	R. 5 Poco Comb.
Hasta 15 Kg/m ²	X	X	A1	A1	A1
16 a 30 Kg/m ²	X	X	2A	A1	A1
31 a 60 Kg/m ²	X	X	3A	2A	A1
61 a 100 Kg/m ²	X	X	6A	4A	3A

100 Kg/m ²	A determinar en cada caso
-----------------------	---------------------------

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido a la tabla 2.

Tabla 1					
C. Fuego	Riesgo				
	R. 1 Explos.	R. 2 Inflam.	R. 3 Muy Comb.	R. 4 Comb.	R. 5 Poco Comb.
Hasta 15 Kg/m ²	X	6B	4B	X	X
16 a 30 Kg/m ²	X	8B	6B	X	X
31 a 60 Kg/m ²	X	10B	8B	X	X
61 a 100 Kg/m ²	X	20B	10B	X	X
100 Kg/m ²	A determinar en cada caso				

Extintores presentes en el establecimiento

Clase	Kg	Cantidad
ABC	10	4
BC	5	1
AB	70	1
AK	5	2

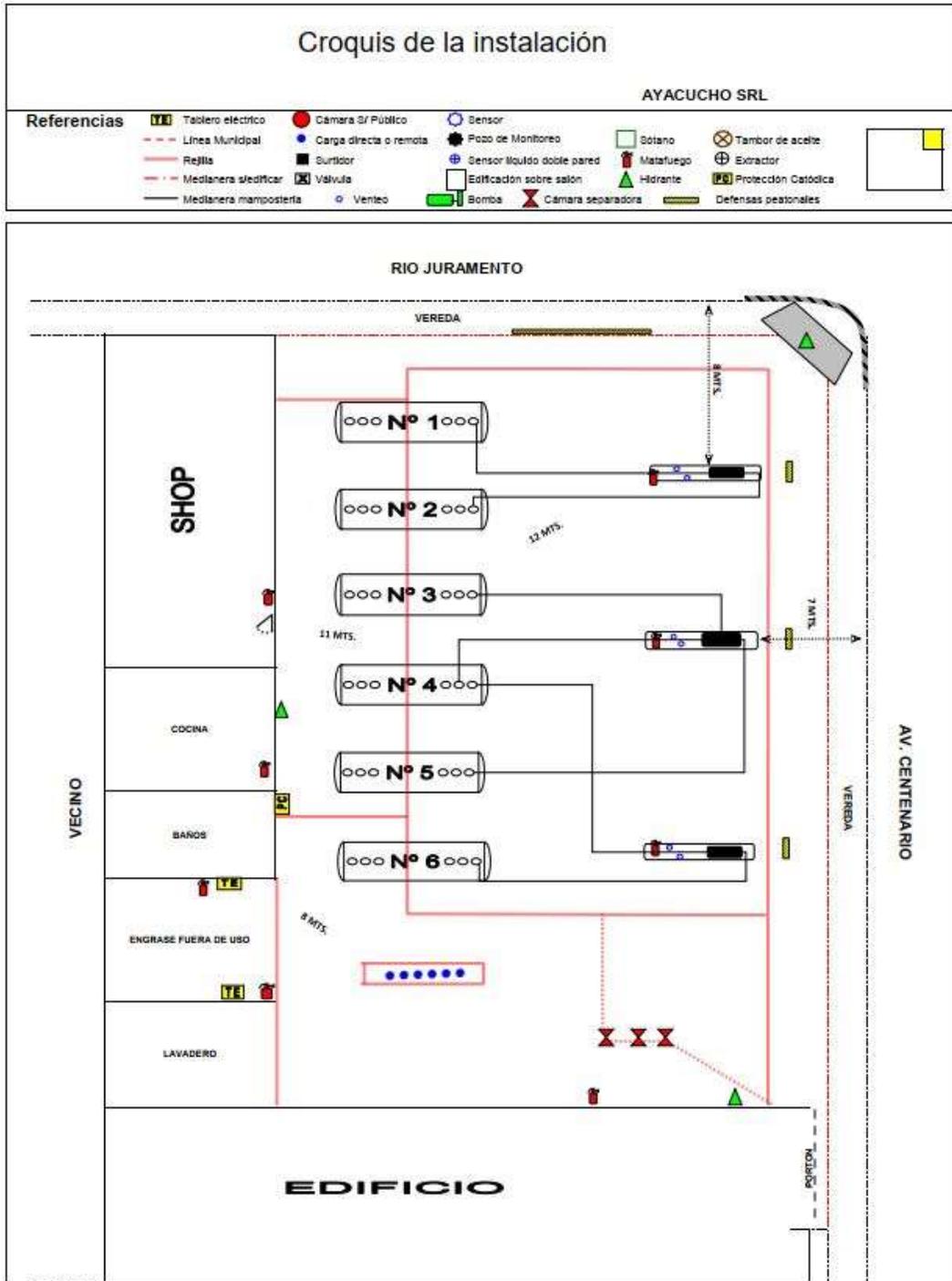
Según el Art. 176 de Decreto 351/79 establece como mínimo un matafuego cada 200 m² y la máxima distancia a recorrer hasta el matafuego no debe ser superior a 20 m.

Dentro de la estación de servicio hay una cantidad de 8 extintores distribuidos según los lineamientos de la legislación vigente, motivo por el cual se cumple con la condición de extinción.

Recomendaciones

- Garantizar que cada sector del establecimiento cuente con la dotación de extintores adecuados a las necesidades y según la carga de fuego desarrollada en el punto anterior.
- Garantizar los medios de escape y la señalización.
- Realizar capacitaciones periódicas al personal sobre manejo del fuego y uso de extintores portátiles.
- Respetar la realización de simulacros de incendio, de forma semestral
- Verificar el cumplimiento de no fumar y prohibición de uso de celular en playa de despacho.
- Relevar el estado de los extintores de forma mensual.
- Mantener actualizado el plan de evacuación y asignación de roles específicos con el ingreso de nuevo personal.
- Comunicar a todos los miembros de la empresa el sistema de actuación en emergencias.

Ubicación de Extintores



3.7 Roles de Emergencias/Evacuación.

El establecimiento posee un plan que permite la actuación en caso de emergencias, cuyo objetivo es establecer y organizar la situación con el objeto de responder eficazmente ante sucesos 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.

Organización para la emergencia

La organización para la emergencia está compuesta por personal propio, que actúa en forma inmediata ante la emergencia y eventualmente cuando no se puede controlar la emergencia, por fuerzas auxiliares integradas en forma conjunta por bomberos, defensa civil, policía y centro asistencial. Cada Sitio posee un organigrama actualizado del Rol de Emergencias, donde se incluyen los nombres/puestos del coordinador y las fuerzas de ataque que lo integran.

Rol de emergencia

El Plan de Emergencia deberá definir la secuencia de acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias que puedan producirse, respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se hará?
- ¿Cómo y dónde se hará?
- ¿Cuándo se hará?
- ¿Quién lo hará?

CLASIFICACION DE EMERGENCIAS

La clasificación de la emergencia se realiza de acuerdo a la gravedad; dificultad en controlarla, posibles consecuencias y disponibilidad de medios humanos.

Clasificación del riesgo en función de la gravedad:

CONATO DE EMERGENCIA

Accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia ó sector.

EMERGENCIA PARCIAL

Accidente que para ser dominado requiere la actuación de la “Brigada de Emergencias”. Sus efectos se limitan al sector y no afecta a los colindantes ni a terceras personas.

EMERGENCIA GENERAL

Accidente que precisa de la actuación de la Brigada de Emergencia, del establecimiento y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores.

Roles de Emergencia:

1) Jefe de Brigada: Su función es la de dirigir en forma centralizada toda la acción de los componentes de la Brigada, siendo el responsable de dar aviso a los Bomberos y las distintas autoridades de la firma, en función de la gravedad de la emergencia. Estará a su cargo la toma de decisión para la acción de los Brigadistas, para definir y actuar en función del riesgo. (Ejemplo: pasar de la acción de un conato, a emergencia parcial). Así también será el responsable de tomar la decisión cuando considere que la emergencia ha finalizado.



2) Jefe Reemplazante: Su función es cumplimentar y ayudar al Jefe de la Brigada para dirigir toda la acción de los distintos componentes de la misma. Paralelamente, y como responsabilidad directa será el encargado de producir el corte efectivo y general de la Emergencia Eléctrica. Es indispensable, para este accionar, conocer perfectamente la ubicación de la Llave General de CORTE; tener perfectamente identificada la misma; tener “Libre Acceso” en todo momento para acceder a ella; y tener la seguridad de que el corte es de carácter general. Para ello deberá verificar periódicamente estas condiciones a fin de mantener la vigencia y seguridad en su

accionar. Todo el personal de la “Brigada” debe “Conocer” y “Saber” cómo se produce el corte general de energía, de tal manera que en caso de que el Jefe reemplazante no lo pueda efectuar, tenga la posibilidad de dar la orden de corte a cualquiera de los integrantes de la Brigada.

3) Encargados de matafuegos: Su función tal su nombre lo indica es el de acudir a los extintores de incendio para accionar en el sector donde se ha generado el mismo. Se debe recordar que la institución No requiere héroes, sino de personal responsable que sepa cuidar su integridad física. Se debe recordar siempre que es preferible atacar el fuego con varios extintores, que con uno solo (se potencia su acción). Su función no solo se limita al uso del extintor sino también a su control periódico a fin de observar si se encuentra en perfectas condiciones para su uso verificando la fecha de vencimiento y su presurización.

4) Encargado de evacuación: Cuando el Jefe de Brigada lo ordena, entra en



funciones los encargados de evacuación. Antes de ordenar la evacuación se debe verificar que las puertas de egreso estén abiertas y los caminos de egreso sin obstáculos. Su función principal es conducir al personal y otros hasta un punto de

reunión para ponerlos a resguardo de todo tipo de riesgo.

Su accionar debe ser calmado y no transmitir nerviosismo, e indicar al personal a evacuar el camino de egreso. Deba conocer el edificio y todas las posibles salidas para el caso de incendio. Recordar que cuando hay fuego existe humo y la posibilidad de su toxicidad, Los humos son la primera causa de muerte por inhalación de gases tóxicos. Dado que el humo asciende el personal debe permanecer agachado lo necesario para no aspirar los mismos. El otro gran peligro es el pánico, generado por la falta de seguridad que sienten las personas al sentirse acorraladas, sin defensa y sin vislumbrar una salida rápida; en esas circunstancias actúan por impulsos primarios y no con un plan determinado. La evacuación debe

hacerse en forma ordenada, evitando que el personal corra, debe hacerlo a paso ligero, pero no correr, debe evitarse todo tipo de disturbio y discusiones que entretengan al personal durante la evacuación. Se debe recordar que este grupo es el encargado de prestar los “Primeros Auxilios” en caso de necesidad, por lo que el encargado de evacuación deberá designar una persona del mismo para esta tarea y está capacitado como socorrista.



5) Encargados de retirar los elementos combustibles: Su función es evitar que el fuego se propague. Es decir, se debe establecer un cerco de seguridad y a partir de allí retirar todos los elementos combustibles. Siempre se debe recordar que lo primero es la integridad física, es decir que si los humos o el avance del fuego es rápido esta tarea no se debe realizar.

La intervención de la Brigada debe garantizar:

A)- LA ALERTA

De la forma más rápida debe

- Poner en acción los equipos interiores del personal.
- Informar al personal el estado de alerta y ayudas de intervenciones exteriores.

B)- LA ALARMA:

- Para la evacuación.

C)- LA INTERVENCIÓN:

- Para el control de emergencias.

D)- EL APOYO:

- Para la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

Funciones y responsabilidades de todo el equipo de Emergencia:

Cada componente del equipo deberá:

- Estar informado del riesgo en general y particular que presente el establecimiento.
- Señalar anomalías que se detecten y verificar que han sido subsanadas
- Tener conocimiento de existencia y uso de los medios materiales con que se dispone.
- Estar capacitado para suprimir sin demora las causas que pueden provocar anomalías mediante:
 - **La acción indirecta:** dando alarma a las personas designadas en el plan de emergencia
 - **La acción directa:** cortar corriente eléctrica, llaves de gas, aislar materiales combustibles, etc. De allí la necesidad de que los tableros eléctricos tengan identificadas la llave de corte general y los extintores visibles, identificados y libres de obstáculos.
 - Prestar primeros auxilios a las personas accidentadas.

Nota: Recordar que una vez que llegaron los Bomberos, cesa la acción de la Brigada, solo el Jefe queda a disposición de los mismos para evacuar consultas, pero es importante buscar y resolver en el menor tiempo posible la liquidación del principio de incendio y que los bomberos lleguen a contemplar el incendio apagado y no tengan que luchar contra lo incontrolable.

PROTOCOLO CACULO CARGA DE FUEGO

RAZON SOCIAL	AYACUCHO S.R.L.
DIRECCIÓN	AV CENTENARIO Y RÍO JURAMENTO
LOCALIDAD	CORRIENTES
PROVINCIA	CORRIENTES
CUIT	30-68796488-4

Uso del local/establecimiento
c) Lugares de trabajo, locales patios, terrazas destinados a comercio.
e) Edificios industriales
m) Depósitos

Determinación de la carga de fuego:

Por tratarse de un edificio en el cual funcionan distintas áreas, corresponde para el cálculo de resistencia al fuego, verificación estructural; y la verificación de las condiciones de incendio, considerar el mayor valor obtenido de la carga de fuego de los sectores involucrados.

PLAYA	4	Kg/m ²
TIENDA/SHOP	6	Kg/m ²
COCINA	8	Kg/m ²
DEP. MERCADERÍA	10	Kg/m ²
DEP. LUBRICANTES	16	Kg/m ²
OFICINA	11	Kg/m ²

Como se observa, la mayor carga de fuego corresponde al sector: **Dep. Lubricantes CF= 16**, el cual se toma de referencia.

4 - Determinación del Potencial Extintor:

Se efectúa aplicando el decreto 351/ art. 176 y la tabla 1 y 2 del punto 4.1 y del punto 4.2 respectivamente del anexo VII, para los matafuegos A y B.

Desde 16 a 30	Kg/m ²	R-3	2A-6B
---------------	-------------------	-----	-------

El sector cuenta con un (1) extintor clase ABC de 10 kg con un potencial de 6A-40B

CUMPLE**5 – Determinación de la Resistencia al fuego (ver tabla II)**

a) Ventilación natural:

Riesgo:

Según tabla 2.2.1 (Anexo VII)

QF	16	Kg/m ²
F=	60	

6 – Verificación Estructural**Riesgo: R-3**

Ventilación: natural	Tipo de muro: mampostería	Techo: losa
Espesor mínimo: 200 mm ≤ Espesor real: 300 mm		CUMPLE

a) Condiciones de incendio Específicas:

S2: Situación: **CUMPLE**

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.

C1: Caja de ascensor: **NO APLICA**

Las cajas de ascensores y montacargas, estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

C3: Rociadores: **NO APLICA**

Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m².

C7: Depósito materiales líquidos: NO APLICA

En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.

E3: Red de Incendio: NO APLICA

Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m² deberá cumplir la Condición 1; la superficie citada, se reducirá a 300 m² en subsuelos.

E11: Detectores de incendio: NO APLICA

Cuando el edificio consiste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

E12: Rociadores de incendio: NO APLICA

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m², contará con rociadores automáticos.

E13: Estibamiento: NO APLICA

En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m² la estiba distará 1 m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estiba. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² del solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.

8. CLASIFICACION BASICA DE LA CARGA DE FUEGO

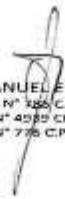
LEVE	Hasta 60 kg/m²
COMÚN	Hasta 120 kg/m²
GRAVE	Mayor a 120 kg/m²

Conclusión final:

La E.S. cumple con lo requerido por la legislación vigente.

Tal es nuestro informe

Resistencia, febrero 2023.



Ing. MANUELE VECCHI
Matric. N° 4265 C.P.C.H.
Matric. N° 4585 C.P.AyA Ctes.
Matric. N° 775 C.P. Formosa



Distribución y Venta Directa:
 Av. 25 de mayo 1734 / Tel: (0362) 4450 941 / 4444 872
 Administración y Consultoría:
 Julio A. Roca 641 / Tel: (0362) 4439 133 / 4442 437
 CP: 3500 (Resistencia, Chaco)
 www.parinogroup.com.ar

Cálculo de la Carga de Fuego
 (según Dto. 351/79 - Ley 19.587)

1. DATOS	PLAYA	200,00			
Materiales presentes:					
	PICOS	kg	66	0,176	
	ACEITE MINERAL	kg	150	0,399	
	CAUCHO	kg	90	0,239	
	MAT SINTE	kg	70	0,186	
		kg	376	1,000	

*= Se considera 2 lts de combustible por pico de carga mas un automovil con 30 lts de nafa en la playa.

2. TIPIFICACION DEL RIESGO

PICOS	Estado: II	1,0	m	0,176
ACEITE MINERAL	Estado: II	1,0	m	0,399
CAUCHO	Estado: II	1,0	m	0,239
MAT SINTE	Estado: II	1,0	m	0,186
				1,000

Riesgo m: **1,000** > 1 ==> R - 3 (Muy Combustible)

3. DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO

3.1. Cantidad de calorías

					Poder Calorífico	
PICOS	66	Kgs.	x	10.000	cal/Kg. =	660.000 cal
ACEITE MINERAL	150	Kgs.	x	10.000	cal/Kg. =	1.500.000 cal
CAUCHO	90	Kgs.	x	10.000	cal/Kg. =	900.000 cal
MAT SINTE	70	Kgs.	x	4.000	cal/Kg. =	280.000 cal
(Incendio asociado al sector) Total calorías						3.340.000 cal

3.2. Determinación Carga de Fuego tipo A:

Total de Calorías "A"	Cal	3.340.000	759	Kg.
Calorías madera	Cal/Kg.	4.400		
Carga de Fuego: Total de Calorías equivalentes (Kg.)		759,09	4	Kg/m ²
(Qf) Superficie expuesta (m ²)		200,00		

4 - Determinación del Potencial Extintor:

Se efectúa aplicando el Decreto 351/79 art. 176 y la Tabla 1 del punto 4.1 respectivamente del Anexo VII, para los matafuego Clases A

Desde 15	Kg/m ²	R-3	1A-4B
El sector posee	5	extintores, clase	ABC de 10 Kg
Potencial extintor	6A-60B		
En zona de carga/descarga:			CARRO DE 25KG
			CUMPLE con la normativa vigente.

5. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (ver tabla II)

a) Ventilación natural:

Riesgo: Según tabla 2.2.1 (Anexo VII);

$$F = \begin{matrix} Q_f = & 4 & \text{Kg/m}^2 \\ & 30 & \end{matrix}$$

6. VERIFICACION ESTRUCTURAL

Riesgo: R - 3

Ventilación: Natural	Tipo de Muro: N/A	Techo: CHAPA
Espesor mínimo: 200 mm	Espesor real: N/A	
	N/A PARA EL SECTOR	

7. VERIFICACION DE LAS CONDICIONES DE INCENDIO

USO	Riesgo	Situación	Construcción	Extinción
PLAYA VENTA DE COMBUSTIBLES	3	S2	C1 - C8	E7 - E10

a) Condiciones de Incendio Específicas:

S2: Situación: **CUMPLE**

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.

C1: Caja de ascensor: **NO APLICA**

C8: Pisos elevados: **NO APLICA**

E7: Servicio de agua: **NO APLICA**

E10: Rociadores automáticos: **NO APLICA**

8. CLASIFICACION BASICA DE LA CARGA DE FUEGO

LEVE	Hasta 60 kgs/m ²
COMUN	Hasta 120 kgs/m ²
GRAVE	Mayor 120 kgs/m ²

9. FACTOR OCUPACIÓN

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie del piso. El N° máximo de personas a considerar será:

c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes
 (X) m² = 3

PLAYA 200,00 /3=

67	personas
----	----------

10. Medios de Escape: SEGÚN ANEXO VII - 3.1.1.

El ancho mínimo requerido es de: 1,10 m;

Al tratarse del sector playa **NO APLICA** el requerimiento

CONCLUSIÓN: El sector cumple con el requerimiento legal.



Distribución y Venta Directa:
 Av. 25 de Mayo 1734 / Tel: (0362) 4450 941 / 4444 872
Administración y Consultoría:
 Julio A. Roca 641 / Tel: (0362) 4439 933 / 4442 437
 CP: 3500 (Resistencia, Chaco)
 www.parinogroup.com.ar

Cálculo de la Carga de Fuego
 (según Dto. 351/79 - Ley 19.587)

1. DATOS TIENDA 45,00

Materiales presentes:

CARTON/PAPEL	kg	50	0,227
MADERA	kg	20	0,091
MAT SINTE	kg	100	0,455
POLIETILENO	kg	50	0,227
kg		220	1,000

2. TIPIFICACION DEL RIESGO

CARTON/PAPEL	Estado: II	1,2	m	0,273
MADERA	Estado: II	1,0	m	0,091
MAT SINTE	Estado: II	1,0	m	0,455
POLIETILENO	Estado: II	1,0	m	0,227
				1,045

Riesgo m: **1,045** > 1 ==> R - 3 (Muy Combustible)

3. DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO

3.1. Cantidad de calorías

				Poder Calorífico	
CARTON/PAPEL	50	Kgs.	x	4.000	cal/Kg. = 200.000 cal
MADERA	20	Kgs.	x	4.400	cal/Kg. = 88.000 cal
MAT SINTE	100	Kgs.	x	4.000	cal/Kg. = 400.000 cal
POLIETILENO	50	Kgs.	x	10.000	cal/Kg. = 500.000 cal
(Incendio asociado al sector) Total calorías					1.188.000 cal

3.2. Determinación Carga de Fuego tipo A:

Total de Calorías "A"	Cal	1.188.000	270	Kg.
Calorías madera	Cal/Kg.	4.400		
Carga de Fuego:	Total de Calorías equivalentes (Kg.)	270,00	6	Kg./m²
(Qf)	Superficie expuesta (m²)	45,00		

4 - Determinación del Potencial Extintor:

Se efectúa aplicando el Decreto 351/79 artic. 176 y la Tabla 1 del punto 4.1 respectivamente del Anexo VII, para los matafuego Clases A

Desde 15		Kg/m ²	R-3		1A-4B	
El sector posee	1	extintores, clase	ABC	de	5	Kg
Potencial extintor	6A-40B					
El sector posee	1	extintores, clase	ABC	de	2,5	Kg
Potencial extintor	3A-20B					

CUMPLE con la normativa vigente.

5. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (ver tabla II)

a) Ventilación natural:

Riesgo:
Según tabla 2.2.1 (Anexo VII); F =

6	Kg/m ²
30	

9. FACTOR OCUPACIÓN

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie del piso. El N° máximo de personas a considerar será:

c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes

TIENDA	36,00	3	x en m ²	12,00 personas
--------	-------	---	---------------------	----------------

10. Medios de Escape: SEGÚN ANEXO VII - 3.1.1.

El número "n" de anchos de salida requeridos se calcula con la siguiente fórmula:

"n" = N/100, donde N: es el n° total de personas a ser evacuadas en base al factor de ocupación.

En nuestro caso será: N = 12 / 100 = 0,120

Se toma 1 ancho de salida de escape

El ancho mínimo requerido es de: 1,1 m

El sector posee un ancho de salida de: 1,1 m

CUMPLE

CONCLUSIÓN: El sector CUMPLE con el requerimiento legal



Distribución y Venta Directa:
 Av. 25 de mayo 1734 / Te: (0362) 4450 941 / 4444 872
Administración y Consultoría:
 Julio A. Roca 641 / Te: (0362) 4439 933 / 4442 437
 CP. 3500 (Resistencia, Chaco)
 www.parinogroup.com.ar

Cálculo de la Carga de Fuego
 (según Dto. 351/79 - Ley 19.587)

1. DATOS **COCINA** **35,00**

Materiales presentes:

ACEITE VEGETAL	kg	20	0,083
TELA	kg	20	0,083
PVC	kg	100	0,417
MADERA	kg	100	0,417
kg		240	1,000

2. TIPIFICACION DEL RIESGO

ACEITE VEGETAL	Estado: II	1,0	m	0,083
TELA	Estado: II	1,0	m	0,083
PVC	Estado: II	1,0	m	0,417
MADERA	Estado: II	1,0	m	0,417
				1,000

Riesgo m: **1,000** > 1 ==> R - 3 (Muy Combustible)

3. DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO

3.1. Cantidad de calorías

					Poder Calorífico	
ACEITE VEGETAL	20	Kgs.	x	10.000	cal/Kg. =	200.000 cal
TELA	20	Kgs.	x	4.000	cal/Kg. =	80.000 cal
PVC	100	Kgs.	x	5.000	cal/Kg. =	500.000 cal
MADERA	100	Kgs.	x	4.400	cal/Kg. =	440.000 cal
(Incendio asociado al sector) Total calorías						1.220.000 cal

3.2. Determinación Carga de Fuego tipo A:

Total de Calorías "A"	Cal	1.220.000	277	Kg.
Calorías madera	Cal/Kg.	4.400		
Carga de Fuego: Total de Calorías equivalentes (Kg.)		277,27	8	Kg./m²
(Qf) Superficie expuesta (m²)		35,00		

4 - Determinación del Potencial Extintor:

Se efectúa aplicando el Decreto 351/79 artic. 176 y la Tabla 1 del punto 4.1 respectivamente del Anexo VII, para los matafuego Clases A

Desde 15	Kg/m ²	R-3	1A-4B
El sector posee	1	extintores, clase	AK de 6L Kg
Potencial extintor	FALSO		

CUMPLE con la normativa vigente.

5. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (ver tabla II)

a) Ventilación natural:

Riesgo: Según tabla 2.2.1 (Anexo VII); F = $Q_f = \begin{matrix} 8 \\ 30 \end{matrix} \text{ Kg/m}^2$

9. FACTOR OCUPACIÓN

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie del piso. El N° máximo de personas a considerar será:

c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes

COCINA	28,00	3	x en m2	9,33 personas
--------	-------	---	---------	---------------

10. Medios de Escape: SEGÚN ANEXO VII - 3.1.1.

El número "n" de anchos de salida requeridos se calcula con la siguiente fórmula:

"n"= N/100, donde N: es el n° total de personas a ser evacuadas en base al factor de ocupación.

En nuestro caso será: N= $9 / 100 = 0,093$

Se toma 1 ancho de salida de escape

El ancho mínimo requerido es de: 1,1 m

El sector posee un ancho de salida de: 1,1 m

CUMPLE

CONCLUSIÓN: El sector CUMPLE con el requerimiento legal



Distribución y Venta Directa:
 Av. 25 de mayo 1734 / Tel: (0362) 4450 941 / 4444 872
 Administración y Consultoría:
 Julio A. Roca 641 / Tel: (0362) 4439 933 / 4442 437
 C.P. 3500 (Resistencia, Chaco)
 www.parinogroup.com.ar

Cálculo de la Carga de Fuego
 (según Dto. 351/79 - Ley 19.587)

1. DATOS	DEPOSITO	9,00
Materiales presentes:		
MADERA	kg	75
CARTON/PAPEL	kg	5
MAT SINTE	kg	15
	kg	95
		1,000

2. TIPIFICACION DEL RIESGO

MADERA	Estado: II	1,0	m	0,789
CARTON/PAPEL	Estado: II	1,2	m	0,063
MAT SINTE	Estado: II	1,0	m	0,158
				1,011

Riesgo m: **1,011** > 1 ==> R - 3 (Muy Combustible)

3. DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO

3.1. Cantidad de calorías

					Poder Calorífico	
MADERA	75	Kgs.	x	4.400	cal/Kg. =	330.000 cal
CARTON/PAPEL	5	Kgs.	x	4.000	cal/Kg. =	20.000 cal
MAT SINTE	15	Kgs.	x	4.000	cal/Kg. =	60.000 cal
(Incendio asociado al sector) Total calorías						410.000 cal

3.2. Determinación Carga de Fuego tipo A:

Total de Calorías "A"	Cal	410.000	93	Kg.
Calorías madera	Cal/Kg.	4.400		
Carga de Fuego: Total de Calorías equivalentes (Kg.)		93,18	10	Kg./m²
(Qf) Superficie expuesta (m²)		9,00		

4 - Determinación del Potencial Extintor:

Se efectúa aplicando el Decreto 351/79 artic. 176 y la Tabla 1 del punto 4.1 respectivamente del Anexo VII, para los matafuego Clases A

Desde 15	Kg/m ²	R-3	1A-4B
----------	-------------------	-----	-------

El sector no posee extintores portátiles

NO CUMPLE con la normativa vigente.

5. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (ver tabla II)

a) Ventilación natural:

Riesgo: F = Qf =

10
30

 Kg/m²
Según tabla 2.2.1 (Anexo VII);

9. FACTOR OCUPACIÓN

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie del piso. El N° máximo de personas a considerar será:

m) Depósitos

DEPOSITO 7,20 30 x en m²

0,24

 personas

10. Medios de Escape: SEGÚN ANEXO VII - 3.1.1.

El número "n" de anchos de salida requeridos se calcula con la siguiente fórmula:

"n" = N/100, donde N: es el n° total de personas a ser evacuadas en base al factor de ocupación.

En nuestro caso será: N = 0 / 100 = 0,002

Se toma 1 ancho de salida de escape

El ancho mínimo requerido es de: 1,1 m

El sector posee un ancho de salida de: 1,1 m

CUMPLE

CONCLUSIÓN: El sector **CUMPLE** con el requerimiento legal

Deberán incluir al menos un (1) extintor clase ABC de potencial 1A-4B como mínimo



Distribución y Venta Directa:
 Av. 25 de mayo 1734 / Tel: (0362) 4450 941 / 4444 872
 Administración y Consultoría:
 Julio A. Roca 641 / Tel: (0362) 4439 933 / 4442 437
 CP: 3500 (Resistencia, Chaco)
 www.parinogroup.com.ar

Cálculo de la Carga de Fuego
 (según Dto. 351/79 - Ley 19.587)

1. DATOS DEP/LAVADERO **40,00**

Materiales presentes:

PVC	kg	150	0,306
MADERA	kg	200	0,408
ACEITE MINERAL	kg	70	0,143
CAUCHO	kg	40	0,082
MAT SINTE	kg	30	0,061
kg		490	1,000

2. TIPIFICACION DEL RIESGO

PVC	Estado: II	1,0	m	0,306
MADERA	Estado: II	1,0	m	0,408
ACEITE MINERAL	Estado: II	1,0	m	0,143
CAUCHO	Estado: II	1,0	m	0,082
MAT SINTE	Estado: II	1,0	m	0,061
				1,000

Riesgo m: **1,000** > 1 ==> R - 3 (Muy Combustible)

3. DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO

3.1. Cantidad de calorías

				Poder Calorífico		
PVC	150	Kgs.	x	5.000	cal/Kg. =	750.000 cal
MADERA	200	Kgs.	x	4.400	cal/Kg. =	880.000 cal
ACEITE MINERAL	70	Kgs.	x	10.000	cal/Kg. =	700.000 cal
CAUCHO	40	Kgs.	x	10.000	cal/Kg. =	400.000 cal
MAT SINTE	30	Kgs.	x	4.000	cal/Kg. =	120.000 cal
(Incendio asociado al sector) Total calorías						2.850.000 cal

3.2. Determinación Carga de Fuego tipo A:

Total de Calorías "A"	Cal	2.850.000	648	Kg.
Calorías madera	Cal/Kg.	4.400		
Carga de Fuego: Total de Calorías equivalentes (Kg.)		647,73	16	Kg./m ²
(Qf) Superficie expuesta (m ²)		40,00		

4 - Determinación del Potencial Extintor:

Se efectúa aplicando el Decreto 351/79 artic. 176 y la Tabla 1 del punto 4.1 respectivamente del Anexo VII, para los matafuego Clases A

Desde 16 a 30	Kg/m ²	R-3	2A-6B
El sector posee	1	extintores, clase	ABC
Potencial extintor	6A-40B		de 5 Kg

CUMPLE con la normativa vigente.

5. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (ver tabla II)

a) Ventilación natural:

Riesgo: F = $Q_f = \begin{matrix} 16 \\ 60 \end{matrix}$ Kg/m²
Según tabla 2.2.1 (Anexo VII);

9. FACTOR OCUPACIÓN

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie del piso. El N° máximo de personas a considerar será:

e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile

DEP/LAVADERO 32,00 8 x en m² 4,00 personas

10. Medios de Escape: SEGÚN ANEXO VII - 3.1.1.

El número "n" de anchos de salida requeridos se calcula con la siguiente fórmula:

"n" = N/100, donde N: es el n° total de personas a ser evacuadas en base al factor de ocupación.

En nuestro caso será: N = $4 / 100 = 0,040$

Se toma 1 ancho de salida de escape

El ancho mínimo requerido es de: 1,1 m

El sector posee un ancho de salida de: 1,1 m

CUMPLE

CONCLUSIÓN: El sector CUMPLE con el requerimiento legal



Distribución y Venta Directa:
 Av. 25 de mayo 1734 / Tel: (0362) 4450 941 / 4444 872
 Administración y Consultoría:
 Julio A. Roca 641 / Tel: (0362) 4439 933 / 4442 437
 CP. 3500 (Resistencia, Chaco)
 www.parinogroup.com.ar

Cálculo de la Carga de Fuego
 (según Dto. 351/79 - Ley 19.587)

1. DATOS	OFICINA	16,00
Materiales presentes:		
CARTON/PAPEL	kg	20 0,111
MADERA	kg	100 0,556
PVC	kg	10 0,056
MAT SINTE	kg	50 0,278
	kg	180 1,000

2. TIPIFICACION DEL RIESGO

CARTON/PAPEL	Estado: II	1,2	m	0,133
MADERA	Estado: II	1,0	m	0,556
PVC	Estado: II	1,0	m	0,056
MAT SINTE	Estado: II	1,0	m	0,278
				1,022

Riesgo m: **1,022** > 1 ==> R - 3 (Muy Combustible)

3. DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO

3.1. Cantidad de calorías

				Poder Calorífico	
CARTON/PAPEL	20	Kgs.	x	4.000 cal/Kg.	= 80.000 cal
MADERA	100	Kgs.	x	4.400 cal/Kg.	= 440.000 cal
PVC	10	Kgs.	x	5.000 cal/Kg.	= 50.000 cal
MAT SINTE	50	Kgs.	x	4.000 cal/Kg.	= 200.000 cal
(Incendio asociado al sector) Total calorías					770.000 cal

3.2. Determinación Carga de Fuego tipo A:

Total de Calorías "A"	Cal	770.000	175 Kg.
Calorías madera	Cal/Kg.	4.400	
Carga de Fuego: Total de Calorías equivalentes (Kg.)		175,00	11 Kg./m ²
(Qf) Superficie expuesta (m ²)		16,00	

4 - Determinación del Potencial Extintor:

Se efectúa aplicando el Decreto 351/79 artic. 176 y la Tabla 1 del punto 4.1 respectivamente del Anexo VII, para los matafuego Clases A

Desde 15	Kg/m ²	R-3	1A-4B
----------	-------------------	-----	-------

El sector no posee extintores portátiles

NO CUMPLE con la normativa vigente.

5. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (ver tabla II)

a) Ventilación natural:

Riesgo:
 Según tabla 2.2.1 (Anexo VII); F = $Q_f = \begin{matrix} 11 \\ 30 \end{matrix} \text{ Kg/m}^2$

9. FACTOR OCUPACIÓN

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie del piso. El N° máximo de personas a considerar será:

e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile

OFICINA	12,80	8	x en m ²	1,60 personas
---------	-------	---	---------------------	----------------------

10. Medios de Escape: SEGUN ANEXO VII - 3.1.1.

El número "n" de anchos de salida requeridos se calcula con la siguiente fórmula:

"n" = N/100, donde N: es el n° total de personas a ser evacuadas en base al factor de ocupación.

En nuestro caso será: N = $2 / 100 = 0,016$

Se toma 1 ancho de salida de escape

El ancho mínimo requerido es de: 1,1 m

El sector posee un ancho de salida de: 1,1 m

CUMPLE

CONCLUSIÓN: El sector **CUMPLE** con el requerimiento legal

Deberán incluir al menos un (1) extintor clase ABC de potencial 1A-4B como mínimo

Conclusiones:

Las tareas realizadas durante el desarrollo de la carga de fuego, nos llevan a mejorar las condiciones en cuestión de prevención contra riesgos de incendio. No tanto en lo estructural, sino en la parte humana, nos lleva a repensar si la realización de simulacros debería hacerse con más frecuencia, lo mismo con la práctica y uso de extintores, sobre todo con los actores que ocupan el puesto de operador de playa.

La recomendación para este punto en particular es realizar capacitaciones sobre riesgo de incendio, uso de extintores y roles de emergencia.

TEMA 3: Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.

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

INTRODUCCIÓN

La Administración hoy viene a ser una de las funciones vitales en todas las empresas ya sean públicas o privadas con o sin fines de lucro, que conlleva el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar oportunamente los recursos de la organización (humanos, financieros, materiales y tecnológicos), con el propósito de cumplir un objetivo.

Consecuentemente resulta fundamental preservar al trabajador (el talento humano), ya que constituyen un poderoso activo que impulsa la motivación y compromiso para llegar al éxito, en tal sentido, una de sus funciones es crear condiciones físicas y psicológicas satisfactorias para las actividades del trabajador y de esta manera retenerlas en la organización, la seguridad e higiene laboral constituye un instrumento que asegura y resguarda al trabajador de todo tipo de riesgo en su entorno laboral.

En la actualidad, la mayoría de las empresas son conscientes de que para ser exitosas y situarse por delante de la competencia deben seleccionar lo mejor posible a su equipo profesional, motivarlos y potenciar su talento, tratando de que se

encuentren satisfechos y con un nivel de bienestar físico y mental. Desde luego el avance de la administración del talento humano prosperó justamente con la higiene y seguridad laboral; a lo largo de la historia el hombre se ha visto afectado por los riesgos, desde las cavernas hasta las modernas empresas en la actualidad.

Haciendo hincapié en el estudio del trabajador, es un factor prioritario dentro de las organizaciones, si bien las empresas son distintas y su funcionamiento interno varía según su actividad, su política, valores y cultura, todas tienen un punto en común, el trabajador es el factor más relevante, ya que son quienes hacen la diferencia y permiten el progreso constante de la organización en su conjunto. Por lo cual es muy importante brindarles las condiciones adecuadas de trabajo y cuidar su integridad física y mental mientras desarrollan las diversas actividades administrativas y operativas.

Hoy en día, dentro el medio laboral, el trabajador se expone a diferentes riesgos laborales derivados de las condiciones de la actividad que puedan afectarlo negativamente al realizarlas, el riesgo atenta contra su salud y bienestar conforme se va haciendo más compleja la realización de las actividades, se van multiplicando los riesgos para el trabajador produciendo numerosos accidentes de trabajo y enfermedades profesionales según al área en el que se desempeñe.

A través de visitas a la Estación de servicio y según el relevamiento realizado con forme con el paso del tiempo, se considera importante debido a que el trabajador es uno de los ejes principales existentes en toda empresa y es fundamental para el desarrollo del proceso productivo; sin embargo, a este recurso es el que menos protección se le asigna o es el propio trabajador quien, al no estar debidamente capacitado, no toma las medidas necesaria para el desarrollo de su tarea, esto se ve reflejado en las condiciones de trabajo, lo que provocan que estén expuestos a accidentes y enfermedades profesionales derivadas de la actividad.

La higiene y la seguridad del trabajador constituyen una de las principales bases para la preservación de la fuerza laboral adecuada. De manera genérica higiene y seguridad en el trabajo constituyen dos actividades estrechamente relacionadas orientadas a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de

mantener cierto nivel de salud del trabajador, la primera relacionada a la prevención de enfermedades profesionales y la segunda para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente.

Razón por la cual es necesario el diseño de un programa de higiene y seguridad laboral que identifique las causas que generan los problemas para lograr la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El objetivo es diseñar un programa de higiene y seguridad laboral que refleje la prevención de accidentes y riesgos laborales del trabajador en la Estación de Servicio. Además, de crear un establecimiento de los fundamentos teóricos de la prevención de accidentes y riesgos laborales y de un diseño de programa de higiene y seguridad laboral en base a una recopilación de documentación.

2-. Selección e ingreso de personal

2-1-. Objetivo

Definir las actividades necesarias para ofrecer al personal de nuevo ingreso, las facilidades para que su proceso de incorporación a la organización se realice oportunamente, con base en información clara respecto a las características de la organización, las responsabilidades asociadas al puesto, los compromisos y responsabilidades que asume al incorporarse como empleado de SHELL.

Así mismo este procedimiento permitirá al nuevo empleado conocer las prestaciones, derechos, obligaciones y reglamentos a los cuales sujetará su actuación durante su jornada de trabajo.

2-2-. Selección de perfil

Relevamiento de perfil

Apellido y Nombre del Selector	Fecha
--------------------------------	-------

Datos del cliente

Nombre de la Empresa	Cantidad de personal
Contacto	
Apellido y Nombre:	
E-mail:	
Teléfono:	
Etapas del proceso de selección	
Datos persona que entrevistará:	Domicilio de entrevistas:
Fecha probable de cobertura/ contratación:	Observaciones sobre la fecha de cobertura/ contratación:
Características de la posición	
Nombre del puesto:	Cantidad de vacantes:
Tiempo de asignación:	Lugar de trabajo:
Horario de trabajo:	Turnos:
¿Es un reemplazo?	¿Es un nuevo puesto?
¿A quién reporta?	¿Tiene personal a cargo?

Descripción de tareas	
Competencias generales	Competencias específicas
Formación:	
Edad (Mínima- máxima)	Zona de residencia
Conocimientos técnicos:	
Idioma:	Nivel:
Años de experiencia requeridos:	
Remuneración y beneficios	
Salario Bruto	Variable
Disponibilidad de traslado	¿Viajes frecuentes?

3-. 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.

3-1-. 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.

3-2-. 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.



Comunicate con nosotros



ParinoGroup

www.parinogroup.com.ar

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJOS 2023

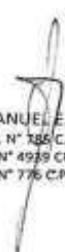
EMPRESA: AYACUCHO SRL

DOMICILIO / LOCALIDAD: AV CENTENARIO Y RIO JURAMENTO - CORRIENTES

BANDERA: SHELL

Periodo	TAREAS
Enero	RENOVACIÓN FORMULARIOS 463 - Res.81/19 - RAR
Febrero	CTROL DE EXTINTORES
Marzo	CAPACITACION: CONTROL DE STOCK Y PROCEDIMIENTO DE DESCARGA
Abril	CONTROL DEL ESTADO, USO Y REGISTRO DE ENTREGA DE LOS EPP. / CONTROL DE BOTIQUINES
Mayo	CONTROL DE DOCUMENTACIÓN. CONTROL DE GESTIÓN. CONTROL DE VENCIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA LEGAL
Junio	CAPACITACION: RIESGOS DE INCENDIOS - USO DE EXTINTORES - ROLES DE EVACUACIÓN
Julio	MEDICIONES DE NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE / MEDICIONES DE NIVELES DE ILUMINACIÓN
Agosto	MEDICIONES DE PUESTAS A TIERRA + MEDICIONES DE PROTECCION CATÓDICA (si corresponde)
Septiembre	SIMULACRO: FUEGO EN MOTOCICLETA FRENTE A SURTIDOR
Octubre	CTROL DE EXTINTORES
Noviembre	CAPACITACION: RIESGOS GENERALES EN PLAYA
	CONTROL DE DOCUMENTACIÓN. CONTROL DE GESTIÓN. CONTROL DE VENCIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA LEGAL
Diciembre	AUDITORIA DE DESCARGA + CHECK LIST SHELL

Este PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO podrá ser modificado y/o revisado de acuerdo a necesidades y sugerencias del cliente, por cuestiones operativas o de fuerza mayor. Dichos cambios NO significará incumplimiento tanto por parte de la empresa como del servicio de Seguridad e Higiene.



Ing. MANUELE E. VECCHI
 Matric. N° 186 C.P.CH
 Matric. N° 4929 CPIAyA Ctes.
 Matric. N° 776 C.P. Formosa

3-3-. Responsabilidades

Jefe de estación: Comunicar, de forma clara y precisa, día y horario de la capacitación, con una antelación de tres (3) días.

Empleados: Asistir a las capacitaciones brindadas. En caso de no asistencia deberá justificar la falta.

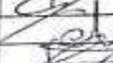
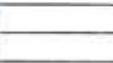
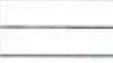
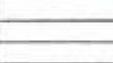
3-4- Registro



#PensarEnFuturo

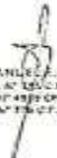
Distribución y Venta DIRECTA
Av. 25 de Mayo 1754 / T2: (0162) 4452 911 / 4444 872
Administración y Consultas:
Juno A. Roca 641 / T3: (0162) 4429 533 / 4442 437
CS: 3502 (Resistencia, Chaco)
www.parinogroup.com.ar

REGISTRO DE CAPACITACION		HOJA:
EMPRESA: <u>Ayacucho SRL</u>	FECHA: <u>22/08/2023</u>	
LOCALIDAD/SUCURSAL: <u>A.v. Centenario y Rio juramento - crs - crs</u>		
INSTRUCTOR: <u>Feldman, A JULIO</u>	DURACION:.....	
TEMA DE LA CAPACITACION: <u>Riesgo de incendio - Uso de extintores - Roles de evacuación</u>		
CANTIDAD DE PRESENTES:.....	CANTIDAD DE AUSENTES:.....	
LISTA DE PARTICIPANTES		

APellido y nombre	DNI	SECTOR	FIRMA
1. <u>Sosa Luciana</u>	<u>39518916</u>	<u>Playa 2</u>	
2. <u>Helein Ampia</u>	<u>41.248.723</u>	<u>Playa</u>	
3. <u>Moset Florencia</u>	<u>42.646.238</u>	<u>Playa</u>	
4. <u>GARCIA MARIAS LUIS</u>	<u>36.192.886</u>	<u>Playa</u>	
5. <u>FERNANDEZ MARCO</u>	<u>25738825</u>	<u>Playa</u>	
6. <u>Solari Daniela ALEN</u>	<u>39518309</u>	<u>Playa</u>	
7. <u>Gomez Fabio Natalia</u>	<u>38.391.881</u>	<u>SHOP</u>	
8. <u>Ramirez Lucas</u>	<u>39.187.045</u>	<u>Playa</u>	
9. <u>SOSA AUGUSTO E</u>	<u>39.685108</u>	<u>Playa</u>	
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			

Feldman, A JULIO
 Tec. en Higiene y Seguridad
 M.N. 225

 FIRMA DEL INSTRUCTOR


 ING. MANUEL VECCHI
 INGEN. EN SEGURIDAD
 M.N. 4592 Oficina Ciel
 1976 - A.T. 13. CT. Edmundo

3-5-. Simulacros/Capacitaciones

Los simulacros y capacitaciones configuran, dentro de las acciones llevadas a cabo en los planes de trabajos, son unas de las acciones más efectivas para prevenir. Mediante ellos, se logra entrenar y sensibilizar a las dotaciones para que, al presentarse una emergencia real, se tomen las decisiones correctas, que en este tipo de situaciones son de vital importancia.

Las capacitaciones juegan un papel primordial para el logro de tareas y proyectos, dado que es el proceso mediante el cual las y los trabajadores adquieren los conocimientos, herramientas, habilidades y actitudes para interactuar en el entorno laboral y cumplir con el trabajo que se les encomienda.

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

Dentro de las emergencias que se pueden dar en una instalación, en esta oportunidad decidimos realizar un ejercicio de simulacro de incendio de motocicleta frente a surtidor, y los objetivos son los siguientes:

3-6-. Objetivos

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

a. Contenidos

- Como iniciar el simulacro/capacitación.
- Material teórico sobre riesgo de incendio, uso de extintores y roles de evacuación/emergencia.
- Forma de verificar los roles de emergencia.

b. Recursos

- Computadora.
- Proyector.

- Material didáctico digital.
- Cámara de fotos.
- Afiche sobre el tema para dejar en las carteleras.

c. Cronograma de capacitación

Tiempo	contenido	Recurso
10 minutos	Se acondiciona el lugar para realizar la charla. Se acercan los materiales y se realiza la conexión de la computadora para la reproducción de material digital.	- Computadora, proyector. - Diferentes tipos de extintores.
20 minutos	capacitación: Riesgo de Incendio - Uso de extintores – Roles de evacuación/emergencia	- Rol de emergencia. - Números de emergencia. - Registro de capacitación.

d. cronograma de Simulacro

Tiempo	contenido	Recurso
5 minutos	Inicio de actividad: - Recorrida del sitio para seleccionar el lugar a realizar el simulacro.	
20 minutos	Simulacro: Incendio de motocicleta frente a surtidor. - Rol de emergencias, golpe de puño, llamado al sistema de emergencia y evacuación de la Estación de Servicio.	- Rol de emergencia. - Números de emergencia. - Registro de capacitación.

		- Cámara de fotos. - Vallas, conos y cinta de peligro.
10 minutos	Charla de atención frente a una emergencia.	

3-7-. Inicio de la actividad

El Responsable Técnico/Instructor coordinará con el Responsable del Sitio fecha y hora de la capacitación/Simulacro.

Prevía visita al sitio el Responsable Técnico/Instructor deberá haber visto y comprendido el material del presente manual. Deberá llevar impresa también las planillas de Registro de Capacitación y de Simulacro.

Una vez en el sitio, el Responsable Técnico/Instructor recorrerá junto con el Responsable las instalaciones, definiendo el lugar físico donde se realizarán los ejercicios de simulacros y cuál será el surtidor afectado.

SIMULACRO

Para realizar los simulacros en las Estaciones de Servicios, generalmente se procede a cerrar la misma (pero normalmente eso no sucede) en su totalidad por el tiempo que dure la actividad (entre 30´ y 1 hora) en función de la planificación, magnitud de la instalación y dotación afectada.

Comprometer al Responsable del Sitio, para que asista la mayor cantidad de empleados posibles: Las personas de servicios de Limpieza y Seguridad Patrimonial, deben participar de la actividad.

En la EESS se indicará a los clientes que está en proceso un simulacro, para que participe toda la dotación a la vez. Si no es posible, se deben informar a todos los clientes que se realizará un simulacro y delimitar las zonas que se utilizarán para el mismo.

SIMULACRO: Incendio de motocicleta frente a surtidor

Se trata de un incendio de una motocicleta por fallas en el circuito de combustible (pérdida por manguera pinchada), frente a un surtidor. Como consecuencia del incidente, se ha producido una víctima, el conductor de la motocicleta con quemaduras leves.

El Instructor selecciona al Jefe o Encargado de Turno y se le dan las siguientes directivas:

1-En primer término, se procederá a dar la voz de alarma, para suspender toda actividad en la ES, de inmediato el Jefe de brigada (encargado), es el que está a cargo de la emergencia, procederá a dar las instrucciones correspondientes para que cada uno de los responsables del “Rol de Emergencias”, actúe de acuerdo al mismo.

2- Montada la escena, el playero que estaba atendiendo, deberá avisar a viva voz que hay un accidente y procederá a dar la alarma, para suspender la actividad y el personal que se encuentre más cerca del tablero eléctrico, cortará la corriente, mientras debe tomar el extintor de la isla correspondiente y controlar el incendio.

En la playa, se suspenderán las actividades, guiando rápidamente a los vehículos que se encontraban en la misma, hacia la salida en forma ordenada, al mismo tiempo se evacuará la ES de los clientes o transeúntes que se encuentren en la misma. Una vez realizada la operación, se procederá a bloquear las entradas a la ES, con los medios disponibles.

En el lugar del siniestro y al mismo tiempo, se procederá a verificar el estado de los heridos, para evaluar su estado general y la magnitud del accidente, previo al llamado del sistema de emergencia. (para poder dar información certera del suceso a los mismo).

En el shop, se suspenderá de inmediato la venta y se procederá a la evacuación de los clientes, por las salidas de emergencia. Verificando la ausencia de todos, inclusive en el baño y oficinas.

3- Las personas que tengan como rol comunicarse con los sistemas de emergencia (ambulancia, bomberos, etc.) deben realizar un llamado real, informando que se está realizando un simulacro y que desean saber cuál es el tiempo de respuesta ante una emergencia. De esta manera, se verifican si los números telefónicos agendados son los vigentes y funcionan. También, le brindará experiencia a la persona, bajando su incertidumbre o miedo ante una situación real.

4-La persona encargada de realizar el golpe de puño para el corte del suministro eléctrico de la estación, lo debe realizar en forma real (forma de verificar que funcione y una vez concluido el simulacro se debe dejar asentado el procedimiento del restablecimiento de la energía de la estación y que todos los integrantes que participaron del mismo tomen conocimiento de esto).

5- Las personas responsables de la evacuación deben revisar y sacar a la totalidad de personas que se encuentren dentro de la Tienda, oficina o baños.

Durante el simulacro se deben sacar distintas fotos de los empleados en sus diferentes roles y especialmente los que utilicen los matafuegos.

El RT o instructor debe verificar lo siguiente:

Rol de Emergencia	Acción esperada
DIRECTOR DE LA EMERGENCIA	Da inicio a la atención de la Emergencia
JEFE DE SEGURIDAD	Da aviso a los sistemas de Emergencia. (100-107-911)
JEFE TÉCNICO	Corta los suministros de energía y otros equipos adicionales.
SUPLENTE DE LA EVACUACIÓN	Remplaza al Director de la Emergencia y a los Jefes
RESPONSABLE DE PISO/SECTOR	Evacúa a las personas y/o vehículos.
GRUPO CONTROL DE DERRAME	Realiza la contención del derrame correspondiente

Una vez finalizado el simulacro, se realizará en algún sector, una charla sobre los aspectos negativos a mejorar.

4-. Inspecciones de Seguridad

4-1-. Introducción

Las inspecciones de seguridad y auditorías se realizan con el objetivo de analizar el estado en el que se encuentra la seguridad de las instalaciones y procesos, lugares de trabajo, máquinas y trabajadores, así como de evaluar la eficacia de la gestión implantada en prevención y seguridad. La correcta identificación y registro de situaciones o condiciones que puedan poner en riesgo la seguridad de las personas, de las instalaciones industriales o su operación y aquellas que puedan provocar contaminación del ambiente, permite el desarrollo de acciones preventivas que redundan en una mejor protección de las personas, del ambiente y de los intereses de la empresa.

4-2-. Objetivo

Vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad. Adiestrar e informar sobre los programas de seguridad laboral que se establecen en la organización y colaborar en la realización del procedimiento de trabajo mediante el aseguramiento del cumplimiento de los mismos.

4-3-. Alcance

Las auditorias de seguridad tienen alcance a todas la empresa y contratistas proveedoras de servicios que realicen actividades para AYACUCHO S.R.L.

4-4-. Referencias

Ley Nacional Nro. 19.587 - Decreto Reglamentario Nro. 351/79 - Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Ley Nacional Nro. 24.557 y Decretos Reglamentarios - Riesgos del Trabajo.

4-5-. Responsabilidades

4-5-1-. Gerencias/Responsables de áreas

La Gerencias/Responsables de áreas, y éstos por delegación en sus reportes, tienen la responsabilidad de:

Aplicar este procedimiento en todas las áreas y actividades bajo su responsabilidad.

4-5-2-. El área de Salud y Seguridad Ocupacional

El responsable SSO, y por delegación en sus colaboradores, tiene la responsabilidad de:

- Asignar a los colaboradores del área que formarán parte del equipo auditor
- Registrar los documentos de las distintas auditorias efectuadas, con el fin

de poder elaborar los índices de seguridad.

- Brindar capacitación al personal involucrado, en función de los requerimientos.
- Monitorear el cronograma establecido y el cumplimiento del programa e informar a

los gerentes y jefes sobre los desvíos y oportunidades de mejora, cuando se detecten.

- Efectuar revisiones periódicas de esta metodología bajo el criterio de mejora continua.
- Realizar el seguimiento de las acciones correctivas, de acuerdo al cronograma presentado por la empresa.

4-6-. Auditorias de Seguridad

4-6-1-. Introducción

Una auditoría de seguridad y salud en el trabajo es un procedimiento estandarizado para evaluar la eficacia de un programa de seguridad y salud ocupacional, o de un sistema de seguridad y salud en el trabajo.

El propósito principal es evaluar la efectividad de las medidas implementadas para proteger a los trabajadores de los riesgos derivados de su actividad laboral. Pero también, la auditoría puede certificar la conformidad con algún tipo de estándar o con lo exigido por algún organismo regulador.

Las auditorías, por otra parte, son también una herramienta válida para verificar el cumplimiento de la legislación aplicable sobre seguridad y salud en el trabajo. Este tipo de evaluaciones pueden ser realizadas por auditores internos, formados para realizar esta tarea, o por un consultor externo. Y siempre es importante que cuenten con la debida independencia para realizar la tarea.

4-6-2-. *Objetivos*

- Desarrollar Check list para la revisión de las instalaciones y sectores de trabajo
- Contribuir a la minimización de incidentes y/o accidentes.
- Identificar riesgos potenciales y condiciones inseguras.

4-6-3-. *Desarrollo*

4-6-4-. *Inspección Integral de Instalaciones.*

Las inspecciones se realizarán en base al check de seguridad provisto por la petrolera denominada “Auditoría de puntos críticos” (Tnt SHELL).

4-6-5-. *Anexo*

[PRESENTACIÓN\AUDITORIA TNT Y DE DESCARGA\AUDITORÍA PUNTOS CRITICOS SHELL - AYACUCHO.xlsx](#)

[PRESENTACIÓN\AUDITORIA TNT Y DE DESCARGA\AUDITORÍA DESCARGA SHELL - AYACUCHO.xlsx](#)



5-. **Investigación de siniestros laborales**

En el presente tema desarrollaremos la forma de proceder en caso de accidentes en la multinacional SHELL. Se desarrollará también un procedimiento de investigación de accidente.

La investigación de los siniestros se realiza mediante la utilización del método Árbol de causas.

Objetivos

- Elaborar una propuesta metodológica de investigación de accidentes.
- Determinar causas de accidentes e incidentes.
- Establecer medidas preventivas para evitar la reincidencia de siniestros similares.

5-1-. Árbol de causas

5-1-1-. Introducción

El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa en la difícil tarea de buscar las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra.

El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

El método parte del postulado de que no hay una sola causa sino múltiples causas de cada accidente y que estas causas no son debidas solo a los errores técnicos o a los errores humanos.

5-1-2-. Definición

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

Importancia de su aplicación

El método del árbol de causas es una herramienta útil para el estudio en profundidad de los accidentes ya que nos ofrece una visión completa del mismo. Está diseñado para ser elaborado en equipo con la participación efectiva del personal en las

diferentes etapas del análisis del accidente convirtiéndose con ello también en un medio de comunicación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso, empezando por el trabajador accidentado y pasando por los delegados de prevención, trabajadores designados, mandos intermedios, técnicos de los servicios de prevención e inspectores de trabajo.

El método del árbol de causas permite por una parte recopilar toda la información en torno a un suceso y presentarla de forma clara, y por otra, mediante el análisis de la información obtenida, se identifican las principales medidas a tener en cuenta para evitar la repetición del suceso.

Aplicación

Para garantizar resultados efectivos en la investigación se deberán dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

1. Compromiso por parte de la dirección de la empresa, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
2. Formación continuada y adaptada a las condiciones de la empresa de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.
3. La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.
4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones.

5-1-3-. Etapas de ejecución

1ra etapa: Recogida de información.

La recogida de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue.

Mediante la recogida de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recogida de información:

- ¿cuándo? Lo antes posible.
- ¿Dónde? En el lugar donde ocurrieron los hechos.
- ¿Por quién? Una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo.
- ¿Cómo?
 - Evitando la búsqueda de responsabilidades. Se buscan causas.
 - Recolectando hechos concretos y no interpretaciones o juicios de valor.
 - Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente.
 - Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos.
 - Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores. Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible, cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios.

Toma de datos

Aunque no existe una norma general respecto a la recogida de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Hay que evitar preguntas que: fuercen la respuesta, impliquen cumplimiento de normativa e induzcan a justificación.

Guía de observación

Para facilitar la recogida de esta información y no olvidar nada, conviene utilizar un cuadro de observación que descompone la situación de trabajo en siete elementos. Lo más importante es recoger “las variaciones” (que es lo que ocurrió en el momento del accidente que no era lo habitual).

Recolección de la información	
Lugar de trabajo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Momento	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Tarea	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Máquinas y equipos	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Individuo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Ambiente físico	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Organización	En el momento del accidente:

	Normalmente: Variaciones:
--	--

Una vez concluida la recogida de información, dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el análisis del accidente. La lista debe ser abierta.

2da etapa: Construcción del árbol de causas

El objetivo de esta etapa es evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda (o de arriba hacia abajo), de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico



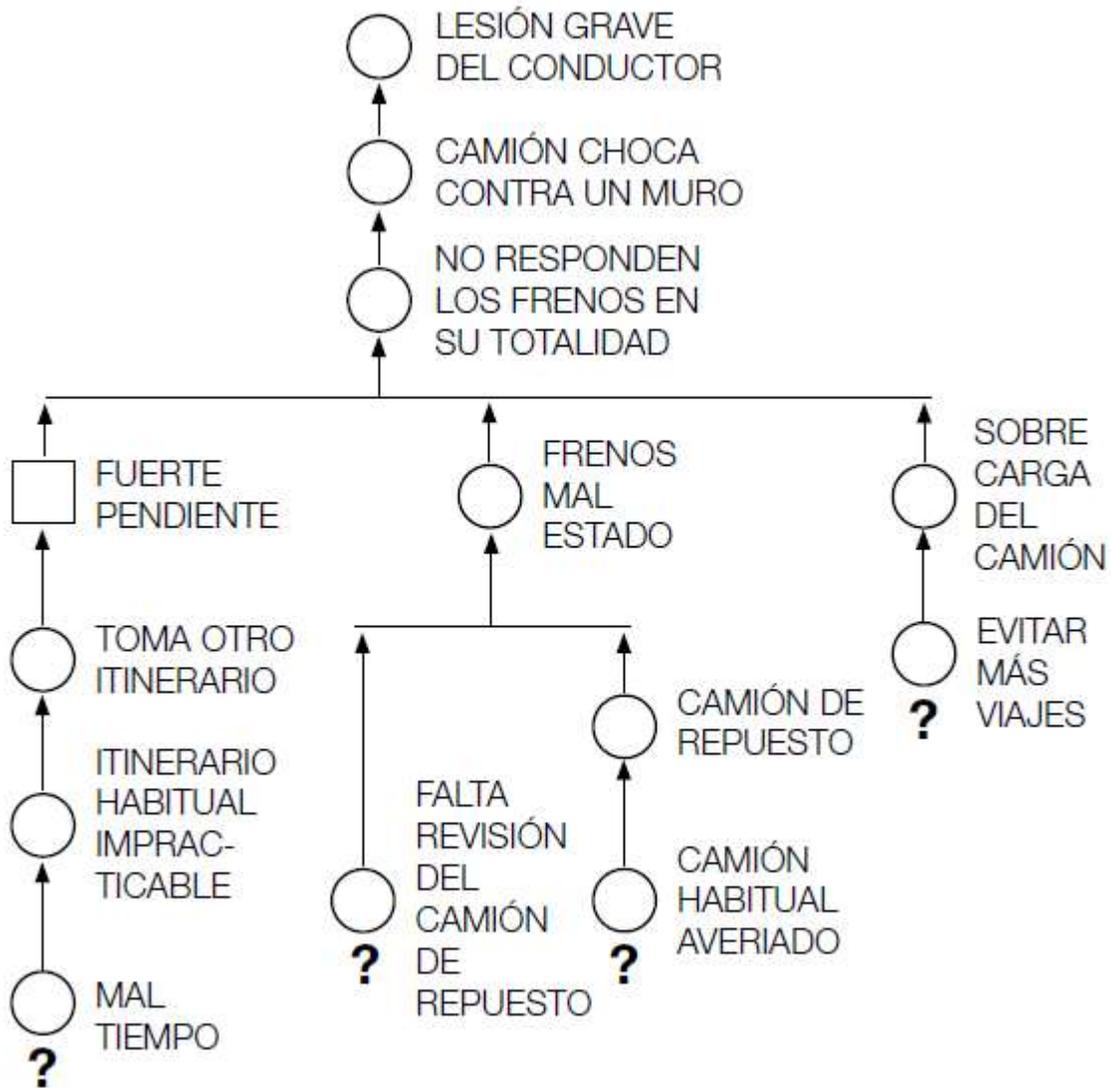
A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el último hecho?
2. ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?
3. ¿Fue necesario algún otro hecho más?

Posibles relaciones entre los hechos implicados en un accidente:

	Encadenamiento	Conjunción	Disyunción	Independencia
Definición	Un único antecedente (A) tiene un único origen directo (B).	Un antecedente (A) tiene varios orígenes directos (B,C).	Dos o varios antecedentes (B, C) tienen un único origen directo idéntico (A).	A y B son dos hechos independientes no relacionados.
Representación	$(B) \rightarrow (A)$	$(B) \rightarrow (A)$ $(C) \rightarrow (A)$	$(A) \rightarrow [(B) \vee (C)]$	$(A) \rightarrow (B)$ $(A) \rightarrow (C)$
Características	B es suficiente y necesario para que se produzca (A).	Cada uno de los antecedentes B y C eran necesarios para que se produjera A, pero ninguno de los dos era necesario en sí mismo: Juntos constituyen una causa suficiente.	(A) Era necesario para que se produjera (C) y (B).	(B) puede producirse sin que se produzca (A) y viceversa.

Ejemplo de un árbol de causas



ADMINISTRAR LA INFORMACIÓN Y EXPLOTAR LOS ÁRBOLES

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos. Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

1. Elaborando una serie de medidas correctivas: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.

2. Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Elaboración de las medidas correctoras

Las medidas correctivas inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente. Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

Por ejemplo, si una persona trabajando en un local donde el suelo está resbaladizo, se cae y se lesiona, independientemente de la existencia de otras causas hay una que es obvia que es que el suelo resbaladizo con lo que se tendrá que poner una medida correctiva inmediata como puede ser material antideslizante.

Puede darse la circunstancia de que ante un hecho determinado no se pueda aplicar una medida correctiva inmediata y se tenga que pensar en medidas a más largo plazo, pero en todo caso estamos hablando de medidas para prevenir el propio accidente que estamos investigando.

Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos

La cuestión que ahora se plantea es saber qué factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones.

Para entenderlo mejor, los factores que queremos determinar son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo. Son los denominados Factores Potenciales de Accidente (FPA). Por ejemplo, si un accidente está producido porque fallan los frenos de un vehículo, la medida correctiva inmediata sería reparar los frenos que ha producido el accidente y el FPA sería: falta de mantenimiento de los vehículos y transporte de cargas en la empresa.

Como podemos observar el FPA se formula como un hecho causante del accidente, pero no sobre el accidente investigado en el momento de la construcción del árbol, sino ampliándolo a la totalidad de la empresa.

Es importante en la formulación de FPA que no se generalice en exceso ya que esto generaría que la aplicación de la medida preventiva sobre el FPA sea tan extensa que se pierda; por ejemplo, si como FPA del accidente anterior ponemos: falta de mantenimiento de equipos de trabajo, esto da por supuesto demasiados equipos de trabajo a mantener, es decir estaríamos hablando de mantenimiento de vehículos, puentes grúa, maquinaria..., con lo cual pierde concreción.

6-. Estadísticas de Siniestros Laborales.

1. Introducción

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

2. Objetivos.

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo, exigido en el art. 30 de la Ley 19587 donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo.

Como objetivos para el desarrollo del presente tema se establecen los siguientes:

- Desarrollar las estadísticas de siniestralidad.
- Contribuir con la prevención de accidentes mediante el desarrollo de las estadísticas de siniestralidad.
- Lograr una evaluación e interpretación correcta de los datos obtenidos.

6-1-. Desarrollo

Para el desarrollo del presente tema se realiza una tabla de índices de siniestralidad laboral y otra con las características de dichos siniestros ocurridos.

Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = (ACDP+ASDP) \times 1.000.000 \text{ HT}$$

Donde:

ACDP = Accidentes con días perdidos.

ASDP = Accidentes sin días perdidos.

HT = N° de horas trabajadas.

Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = DP \times 1.000 \text{ HT}$$

Donde:

DP = Días perdidos.

Índice de Incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000 \text{ N}^{\circ} \text{ trabajadores}$$

Donde:

$$N^{\circ} \text{ de accidentes} = ACDP + ASDP$$

Índice de Duración Media (IDM): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$IDM = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} \text{ accidentes con baja}}$$

Donde:

$$N^{\circ} \text{ de accidentes con baja} = ACDP$$

7-. Elaboración de normas de seguridad

Las normas son reglas que se establecen con el propósito de regular comportamientos para mantener un orden determinado, y son articuladas para establecer las bases de un comportamiento aceptado dentro de una sociedad u organización.

Las normas se pueden aplicar en distintos ámbitos de la vida y se espera que sean aceptadas por todos. Existen diferentes tipos, que varían según el ámbito en el cual son aplicadas: normas religiosas, normas jurídicas, normas morales, normas sociales. El individuo comienza a comprender y conocer muchas de estas normas desde pequeño.

Estas establecen condiciones mínimas obligatorias para la realización de un trabajo, con el objeto de que el mismo se realice en forma segura, en los tiempos establecidos y de la misma forma en todos lados. Independientemente de:

Las características del grupo de trabajo (personal de la corporación o contratado) ya que todos los pasos a realizar están escritos y obligan a llevar un registro también escrito;

Del lugar geográfico donde se realiza el trabajo, al tener contempladas las condiciones ambientales en las que pueden realizarse los mismos.

Las normas escritas y aprobadas son de cumplimiento obligatorio, no cumplirlas puede traer aparejada una sanción.

7-1-. Estrategias de prevención y control.

Una compañía energética como SHELL, inserta en un mercado competitivo, no sólo se diferencia por su imagen, por la calidad de sus productos y el excelente servicio, sino por uno de los factores fundamentales que la definen: la operación segura en cada uno de sus puntos de venta. Para obtener este objetivo es necesario establecer una política común de operaciones seguras en la red de estaciones de servicios SHELL, verificar su cumplimiento y llevar un registro exhaustivo de las operaciones realizadas con el objeto de corregir las desviaciones y detectar en forma precoz las posibles fallas en el sistema. Para ello es fundamental el rol de

cada uno de sus empleados, cumpliendo y haciendo cumplir las normas impuestas en la corporación, como así también colaborando en la detección de desviaciones que se produzcan en el sistema, por causas propias o de terceros y proponiendo las probables modificaciones al sistema, que pueden llevar a la revisión de una norma en uso. El compromiso de todos y cada uno de los integrantes de la corporación con el sistema de gestión es necesario y fundamental para poder alcanzar las metas planteadas en la obtención de garantizar una operación segura y uniforme en cualquier unidad de la corporación, independientemente del lugar geográfico en que la misma se encuentre. La estrategia planteada para lograr estas metas es múltiple, e incluye:

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

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

- a) Sistema de Permisos de Trabajo.
- b) Instalaciones fijas de prevención contra incendios
- c) Comunicación, investigación y registro de accidentes e incidentes.

Registrar todos los incidentes significativos y accidentes, y asegurar que la investigación sea llevada a cabo por personas adecuadas. Conocer las causas inmediatas y básicas.

Implantar medidas correctoras y preventivas, y hacer un seguimiento de su eficacia.
Distribuir la información a quienes deban conocerla.

Evaluar las pérdidas producidas.

Divulgar la información significativa para que toda la Organización pueda profundizar en el conocimiento de sus riesgos y cómo controlarlos.

Realizar un tratamiento estadístico de la información e identificar causas comunes.
Evaluar adecuadamente la evolución de los resultados, para extraer conclusiones que permitan la mejora de la Gestión de Seguridad.

d) Prácticas de simulación de emergencias operativas (PSEO).

e) Elementos de protección personal (EPP).

Permisos de trabajo

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

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

En los trabajos rutinarios específicos, que tienen para su realización un instructivo o recomendaciones definidas en las Fichas de Mantenimiento, no es necesaria la emisión de un permiso de trabajo.

El impreso de un Permiso de Trabajo no es un simple “permiso” o “formulario”, es una parte esencial de un sistema que determina cómo puede realizarse el trabajo

de modo seguro. La tramitación de un permiso no hace un trabajo seguro por sí solo. Para conseguirlo se requiere entre otros, la identificación de los peligros involucrados que necesitan ser considerados y controlados. La efectividad del sistema depende de una correcta valoración de los riesgos del trabajo, de asegurar que estos han sido cubiertos por medidas preventivas adecuadas y condiciones seguras y, finalmente, de llevar a cabo los requisitos e instrucciones del permiso de forma competente y responsable. Los Permisos de Trabajo son también un medio de comunicación entre la dirección, los supervisores, los operarios y aquellos que

lleven a cabo el trabajo. Además, suministran un registro claro de que todos los riesgos han sido considerados y registran sistemáticamente.

Ejemplos de tareas que necesitan la confección de un Permiso de Trabajo: trabajo en caliente; trabajo en frío; trabajo con riesgo eléctrico; trabajo en altura; trabajo de excavación; ingreso a espacios confinados.

 SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO EN RETAIL - ANÁLISIS DE RIESGO DE TRABAJO

Fecha:	¿Alguna de estas actividades formará parte del trabajo? (marcar las que correspondan) Si hay respuestas afirmativas, se debe obtener Permiso		
Preparado por:	Trabajo en caliente	Ingreso a Espacios Restridos	Excavaciones > / = 1,20 metros
Empresa:	Inertización o liberación de Gases	Trabajo en Sistemas de Gas Inflammable	Trabajo de Electricidad con Tensión
Dirección Estación de Retail:	Trabajo con Amianto	Detonación de Explosivos	Otra (especificar):
Nº de referenola JHA:		Nº de revisión JHA:	
El JHA debe ser verificado y revisado en el Sitio todos los días antes de realizar el trabajo			
Descripción del trabajo:			
Tarea Nº	Tarea	Riesgo de la Tarea	Control del Riesgo de la Tarea

 SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO EN RETAIL - ANÁLISIS DE RIESGO DE TRABAJO

Los Equipos de Protección Personal (EPP) apropiados para la tarea en cuestión deben utilizarse todo el tiempo.
Tíde aquellos EPP que aplican a este trabajo

							
---	---	---	---	--	---	---	---

Cualquier EPP adicional apropiado para la tarea:

Lista de Equipos / Herramientas que se necesitarán (por ej. Mafafuego, vañas, oños, herramientas de mano, herramientas mecánicas, etc.):

El equipo de trabajo reconoce que entienden y cumplirán con las presoluciones listadas arriba	
NOMBRE:	FIRMA:



SISTEMA DE PERMISOS DE TRABAJO EN RETAIL - PERMISO DE TRABAJO

En el lugar donde se realice el trabajo deberá encontrarse siempre a mano una copia de este Permiso y los adjuntos correspondientes.

Domicilio del Sitio:.....	Permiso N°
Representante del Sitio:.....	
Teléfono del Sitio:.....	

Emisor del Permiso:	Validez del Permiso desde:
Celular del Emisor:	Validez del Permiso hasta:
Titular del Permiso:	Desde hora:
Celular del Titular:	Hasta hora:

Las siguientes actividades aplican al trabajo (Marcar las actividades que apliquen)

<input type="checkbox"/> Trabajo en caliente en area peligrosa	<input type="checkbox"/> Trabajo en Sistemas de Gas Inflamable	<input type="checkbox"/> Detonación de Explosivos
<input type="checkbox"/> Ingreso a Espacios Reducidos	<input type="checkbox"/> Trabajo de Electricidad con Tensión	<input type="checkbox"/> Otro (Especificar)
<input type="checkbox"/> Excavaciones > / = 1.2 metros	<input type="checkbox"/> Trabajo con Amianto
<input type="checkbox"/> Inertización o liberación de Gases	

Responsabilidad de Aislamiento de Equipos (LOTO)

Equipos que deben aislarse:	Aislamiento establecido por:			Aislamiento retirado por:		
	Fecha	Hora	Nombre (Imprenta), Firma y Empresa	Fecha	Hora	Nombre (Imprenta), Firma y Empresa

Responsabilidad / Instrucción para puesta en marcha de Equipos:

.....

.....

Respuesta de Emergencia:

Números de teléfono: Hospital más cercano:

Bomberos: Punto de Encuentro de emergencia:

Policía:

Ambulancia: Otro:

Otros riesgos y mecanismos de control no consignados en el WCF ni en el JHA:

.....

.....

.....

Otros riesgos documentos y adjuntos aplicables a este Permiso (por ej. JHA, registro de medición de gases, permisos legales, etc.):

.....

.....

.....

	Firma	Empresa	Fecha	Hora
Aceptación del Permiso por el Titular:
Permiso Autorizado por el Emisor:
Cierre del Permiso por el Titular:
Cierre del Permiso por el Emisor:

Permiso de Trabajo (PT): documento escrito por el que un autorizante concede autorización a un solicitante / emisor para que él mismo, o a través de un ejecutante realice un trabajo bajo ciertas condiciones, en un área o equipo, y proporciona el registro y control de la implantación de las medidas adecuadas para garantizar la seguridad en su ejecución.

Autorizante de un Permiso de Trabajo: es la persona de la instalación de la compañía que actúa como “Responsable del Área”, con capacidad / competencia suficiente para comprobar que se dan las debidas condiciones de seguridad y aprueba que se realice determinado trabajo en un área o equipo.

Solicitante / Emisor: es la persona con capacidad / competencia suficiente, de una Unidad Orgánica de la compañía o de una empresa vinculada o contratada, que actúa como “Coordinador y Responsable de los Trabajos” y que solicita el permiso para ejecutar un trabajo.

Ejecutante: es la persona de una Unidad Orgánica de la compañía o de una empresa vinculada o contratada que ha sido designado por el Solicitante/ Emisor como “Responsable de la Ejecución” de un trabajo.

Riesgo significativo: es un riesgo mayor a “moderado” en la escala del procedimiento “Evaluación de Riesgos Laborales” o alternativamente el que haya establecido el centro operativo de acuerdo a las peculiaridades de su operación e instalaciones.

Emisión de un Permiso de Trabajo: el Permiso de Trabajo lo cumplimentan y firman el Solicitante, el Autorizante y el Responsable de Ejecución. Los Permisos de Trabajo se emitirán en original y dos copias, que deberán ser completadas por el Solicitante, Autorizante y Ejecutante y firmadas. Una vez cumplimentado éste, el original será retenido por el Autorizante, el responsable de ejecución se quedará con la primera copia y mantendrá la segunda visible en el lugar de trabajo. Una vez definido el tipo de Permiso de Trabajo a utilizar para la realización de la tarea, el Coordinador Responsable de la misma completará el campo reservado al solicitante y lo presentará al responsable autorizante. Este último completará los campos que le corresponde, mediante los cuales informa sobre el estado de los equipos y

entorno donde se desarrollará la tarea. La persona designada como Solicitante no puede actuar a la vez como Autorizante. La persona designada como Solicitante puede actuar a la vez como Ejecutante.

Un Permiso de Trabajo se puede cancelar en alguna de las siguientes situaciones: Cuando las condiciones operativas se modifiquen.

- Cuando se dé comienzo al Plan de Emergencias, cualquiera fuera la índole de la emergencia.
- Durante la descarga de combustible (si se está trabajando dentro de la zona clasificada).
- Derrame de combustible; choque de vehículos; condiciones climáticas adversas.

Adicionalmente, se puede cancelar cuando se observe que los ejecutantes de las tareas no están cumpliendo con las precauciones de seguridad o los procedimientos correctos de trabajo. Los permisos tienen validez únicamente para el día o turno durante el cual fueron confeccionados.

Ejemplo: si el trabajo dura más de un día, ambos responsables (Autorizante y Solicitante/Ejecutante) revalidarán el permiso, habilitándolo de esta manera por un día o turno de trabajo más, siempre que las condiciones no hayan cambiado.

Cuando se finaliza o cancela la tarea motivo del Permiso de Trabajo, los “responsables del trabajo” deben devolver sus copias del Permiso de Trabajo al Autorizante.

Registro de los Permisos de Trabajo: todos los originales de los permisos serán archivados por el Responsable del Área, y en ningún caso será por un período inferior a un año. El primer paso para la implantación de un Sistema de Permisos de Trabajo es identificar los trabajos, tareas u operaciones en las que dicho sistema es aplicable, o dicho en otras palabras, trabajos que requieren la emisión de uno o más Permisos de Trabajo.

Los Permisos de Trabajo tienen al menos que cumplir con:

- La legislación local.

- Los requerimientos de esta norma.
- Las necesidades derivadas de las peculiaridades de su organización e instalaciones.
- Las etapas del proceso:

Etapas de preparación:

Planificación: debe realizarse con el tiempo necesario para:

Evitar no tener Permiso de Trabajo, que no se utilicen equipos no autorizados, se fijen claramente los ejecutantes, las tareas, las limitaciones de las mismas, el tiempo de ejecución, se analicen los riesgos, implanten las precauciones, se prepare el sitio para realizar el trabajo y se informe adecuadamente a los trabajadores involucrados.

Análisis de Riesgo: debe ser realizado o revisado por el autorizante junto a los responsables de solicitar, ejecutar y coordinar los trabajos y a cualquier otra persona que se requiera para dar asesoramiento experto; debe tener en cuenta todos los riesgos del trabajo en su conjunto.

Selección del tipo de Permiso de Trabajo a utilizar: la corporación cuenta con varios PT específicos para distintas tareas, debiendo el autorizante seleccionar el o los más adecuados. Coordinación entre distintos trabajos, pues se pueden dar las siguientes circunstancias: varios trabajos en la misma área, debe ser uno solo el autorizante de los PT, el responsable del área, o varias personas delegadas con un estricto sistema de comunicación, asegurando la coordinación de los trabajos; si un trabajo necesita más de un PT, estos deben estar referenciados y la suspensión de uno de ellos implica la suspensión del resto.

Validez: mientras no se alteren o modifiquen las condiciones consignadas, siendo el tiempo máximo de 24 hs, y serán cancelados si: se venció la fecha y hora de validez, se modificaron las condiciones de trabajo del permiso original, disminuyeron las condiciones de seguridad o se activó un plan de emergencia.

Control de los riesgos: el autorizante debe indicar las precauciones necesarias para ese trabajo, el autorizante y el solicitante/emisor deben verificar en el lugar que se han cumplido las precauciones y condiciones establecidas, antes de firmar el PT.

Firmas: debe contener como mínimo las del autorizante y del solicitante/ejecutante, deben ser legibles y estar acompañadas por el nombre o las iniciales y la fecha. Bajo ninguna circunstancia la misma persona puede actuar en el mismo Permiso de Trabajo como autorizante y ejecutante.

Etapa de ejecución:

Ubicación visible de los Permisos: desde su firma hasta el cierre se debe disponer del / los PT en el sitio de trabajo y otras áreas designadas.

Renovación / reválida: un PT se podrá renovar dentro de su vigencia si el Autorizante confirma que se mantienen vigentes las condiciones bajo las cuales lo firmó. Deberá ser renovado si el Autorizante es reemplazado del área del trabajo. El Autorizante entrante debe verificar las condiciones de seguridad y firmar su conformidad. En un cambio de turno, el Autorizante entrante debe informarse de la situación y condiciones de los PT existentes, asumiendo la responsabilidad propia del Autorizante y firmando en el/ los correspondiente/s impreso/s de PT o en documento alternativo (Libro de Relevo, etc.). Suspensión: si el trabajo no puede completarse y ello no aumenta la probabilidad de un accidente el Autorizante y el Solicitante / Ejecutante pueden declararlo suspendido y firmar indicando que el trabajo está incompleto, y que el sitio de trabajo ha quedado en una situación segura. Son circunstancias típicas de suspensión: una emergencia, interacción con otros trabajos, trabajos que se realizan a tiempo parcial, espera de materiales o repuestos. No deben retirarse los aislamientos hasta que el PT sea cancelado o el trabajo terminado.

Cambios de turno: deben preverse los tiempos de solape entre turnos para un adecuado informe del estado de todos los Permisos de Trabajo, dejando correctamente documentadas las anomalías.

Etapa de terminación:

Terminación, cancelación, devolución de los Permisos: los “responsables del trabajo” deben devolver sus copias del PT al Autorizante cuando: se terminan los trabajos (se firma conformidad a la finalización), son cancelados por el Autorizante por no iniciar a tiempo los trabajos, se produce algún cambio del programa previsto u observaciones graves de seguridad. Puesta en servicio - cancelación de los by-pass y del aislamiento: se deben verificar las condiciones de seguridad y funcionamiento (retiro de by-pass, aislamiento, consignas y toda otra medida complementaria para realizar el trabajo en forma segura), antes de firmar la aceptación del trabajo y liberar la planta o instalación afectada por las tareas para su puesta en servicio.

Registro: las copias de todos los PT deben ser mantenidas al menos 1 año. Si éste está asociado a un incidente o accidente el plazo de archivo será el regulado por la normativa de investigación de accidentes o, en su caso, el recomendado por la asesoría legal.

Contenidos mínimos del Permiso de Trabajo El impreso de Permiso de Trabajo contará como mínimo con los siguientes contenidos y elementos:

1. Número identificador único correlativo del permiso, y referencia a otros permisos relacionados o certificados de aislamiento.
2. Original, duplicado.
3. Fecha y hora de emisión, y de validez.
4. Descripción.
5. Alcance de los trabajos.
6. Requerimientos de Elementos de Protección colectiva e individual comunes a todo el trabajo.
7. Requerimientos para prevención de incendio u otras emergencias comunes a todo el trabajo.
8. Equipos principales a utilizar para desarrollar los trabajos.
9. Período de validez.
10. Identificación del Solicitante.

11. Identificación del Autorizante.
12. Identificación del Ejecutante.
13. Mediciones necesarias en el ambiente de trabajo.
14. Conformidad de cancelación o cierre del Solicitante y del Autorizante.
15. Registro de riesgos significativos o de condiciones de seguridad que los originen.

Requisitos mínimos para cada tarea:

Permiso de Trabajo en Caliente: Se deberá completar el Formulario Único de Trabajo. Todos los Permisos de Trabajo en Caliente, siempre que se realicen en zonas clasificadas, deberán incluir una medición de atmósfera explosiva en el inicio de los trabajos, y de ser necesario, se repetirán las mediciones durante el desarrollo del trabajo. El responsable de realizar la medición de gases en la zona de trabajo, es el Responsable de Seguridad de la empresa contratista o quien él designe. En el caso de que las mediciones arrojen presencia de una atmósfera explosiva, no se deberá realizar la tarea, hasta tanto los niveles de explosividad se encuentren por debajo del límite inferior de explosividad.

Permiso de Trabajo en Frío: Se deberá completar el Formulario Único de Trabajo. Los pasos a seguir para la obtención de un Permiso de Trabajo en Frío son los mismos a los detallados para trabajos en caliente, con la diferencia que por la naturaleza de las tareas a realizar no es necesaria la medición de explosividad. Autorizado un trabajo en frío mediante el formulario correspondiente, el mismo no podrá ser reutilizado para realizar un trabajo en caliente.

Permiso de Trabajo en Altura: Se deberá completar el Formulario de Permiso de Trabajo en Altura para todo trabajo que se realice a una altura superior a los 2 metros con respecto al plano horizontal inferior más próximo. Los riesgos de trabajo en altura que se deben considerar son: a. Riesgos de caída de personal operando en altura. b. Riesgos de caída de objetos utilizados por el personal que se encuentra trabajando en altura. c. Riesgos de contacto con elementos peligrosos (electricidad, elementos cortantes, etc.). Sistema anti-caídas Los sistemas de protección para

trabajos en altura requieren de tres componentes básicos: Arnés de seguridad - Elemento de conexión - punto de anclaje estructural. Cualquiera que no cumpla con esta composición, o que los componentes citados, no se correspondan, ni se complementen, puede representar un alto riesgo con consecuencias para la persona.

- Arnés de seguridad: dispositivo de sujeción del cuerpo destinado a detener las caídas. Inspección del arnés: Antes de cada utilización, es conveniente realizar una prueba visual. Siempre seleccionar un punto de anclaje rígido para evitar posibles desgarres o desprendimientos. Ninguna modificación se realizará sobre el arnés, tanto sea en las costuras, cintas y/o bandas. Recomendaciones para el uso de arnés: Es recomendable que tenga un amortiguador de energía. Ajustarlo de tal forma que los tirantes queden ubicados en el centro de los hombros. Debe estar correctamente ajustado en su totalidad. Verificar que las cintas por donde se pasan las piernas no estén retorcidas.
- Elemento de conexión: tiene como función conectar el punto de enganche anti caídas del arnés de seguridad con el punto de anclaje estructural.
- Punto de anclaje: en todo trabajo de altura, se deberá utilizar el arnés de seguridad amarrado a un punto de anclaje fijo, preferentemente ubicado por sobre la altura de la cabeza. En caso de no existir un punto de anclaje fijo, se deberá colocar el gancho de sujeción del arnés al sistema de elevación hidráulico o en su defecto al andamio. Andamios Los andamios deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones: Rigidez- Resistencia.- Estabilidad- .Ser apropiados para la tarea a realizar. .. Asegurar inmovilidad lateral y vertical. Estar sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental. En caso de utilizar andamios móviles, luego de situar los mismos en la zona de trabajo, y antes de utilizarlos, deben acuñarse adecuadamente para evitar su desplazamiento horizontal. Está prohibido su movimiento mientras permanezcan personas en él, debido al riesgo de caídas. . Escaleras .. Escaleras simples: las escaleras de mano se deben utilizar solamente para

ascenso y descenso, hacia y desde los puestos de trabajo, quedando totalmente prohibido el uso de las mismas como puntos de apoyo para realizar las tareas. Tanto en el ascenso como en el descenso el trabajador se asirá con ambas manos. Las escaleras de mano deberán sobresalir 0,90 cm por encima del área a ascender. Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizantes en su pie. La escalera estará apoyada contra la pared formando un ángulo de 75° con respecto al suelo.

Escaleras extensibles: no desplazar la escalera estando extendida. No poner las manos en el recorrido de la parte descendente. Se revisarán todos los dispositivos de seguridad como: zapatas, empalmes y sogas.

Escaleras de dos hojas, tipo tijera: no deben estar totalmente abiertas. El operador no debe situarse para trabajar sobre el último peldaño. Sus cuatros patas deberán estar niveladas y firmes. Nunca utilizar una escalera tipo tijera como una escalera recta. Está prohibido pasar de un lado a otro de una escalera doble sin descender de la misma.

Permiso de Trabajo con Riesgo Eléctrico: Se deberá completar el Permiso de Trabajo con Riesgo Eléctrico. Definiciones: Consignar: operación que asegura que el equipo eléctrico consignado quede totalmente desenergizado. desconsignar operación que permite energizar nuevamente un equipo eléctrico. Desenergizar: operación que permite asegurar cero tensiones en las instalaciones eléctricas “aguas abajo” del punto desenergizado.

Energizar: operación que permite asegurar un valor de tensión nominal, frecuencia nominal y potencia nominal, en las instalaciones eléctricas “aguas abajo” del punto energizado, sin circulación de corriente eléctrica. Seccionar: operación que permite desvincular físicamente la conexión entre el sistema con tensión y el sistema desenergizado.

Solicitud de una consignación: El Responsable del Trabajo solicita la consignación. El Responsable del Área autoriza la consignación.

Desenergización: Desconectar el interruptor principal de alimentación del equipo. Siempre que la instalación eléctrica lo permita se deberá Seccionar el punto a

Desenergizar. Prevenir cualquier posible realimentación. Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión. Una vez interrumpido el circuito eléctrico, verificar cero tensiones en el sistema Desenergizado. Establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo. Concluida la tarea de desenergización, el Solicitante colocará en el tablero eléctrico la tarjeta de “Peligro no operar” la cual debe estar firmada por el Responsable del Área. Una vez Consignado el Equipo, el Responsable del Área o quien este designe, colocará la tarjeta “Peligro no sacar esta tarjeta” en el pulsador local del equipo, o en su defecto sobre el equipo donde se realizará el trabajo.

Solicitud de una desconsignación: El Responsable del Trabajo solicita la desconsignación. El Responsable del Área autoriza la desconsignación previa verificación del área de trabajo. El Solicitante procederá a energizar eléctricamente al equipo, en presencia del Responsable del Área. Al concluir la tarea, el Solicitante retirará la tarjeta de “peligro no operar”. Finalmente, el Responsable del Área o quién este designe retirará la tarjeta de “Peligro no sacar esta tarjeta”.



Permiso de Trabajo para Excavaciones: Se deberá completar el Procedimiento de Permiso de Trabajo para Excavaciones. Una excavación es el conjunto de

operaciones que tiene como fin realizar una zanja, una perforación o una cavidad mayor a los 30 cm de profundidad respecto al nivel natural del suelo.

Riesgos asociados a una excavación: Inhalación de polvos y tóxicos. Descargas eléctricas. Deficiencia de oxígeno. Ser golpeado. Quedar atrapado. Caídas a diferente nivel.

Etapas para la ejecución segura de una excavación:

- Planificar.
- Emitir Permiso de Trabajo.
- Completar listado de verificación.
- Ejecución.

Acciones durante la etapa de ejecución:

- Reconocimiento del área e inspecciones frecuentes.
- Demarcación de área y servicios.
- Instalación del sistema de protección.
- Revisión del plan de emergencia.

Permiso de Trabajo en Espacio Confinado: Espacio confinado: es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y/o cuya ventilación natural sea o pueda ser desfavorable y que pueda contener o haber contenido en su interior productos peligrosos de cualquier tipo (asfixiantes, inflamables, o tóxicos) u originar condiciones peligrosas derivadas de la realización de trabajos en su interior.

Ejemplos de espacios confinados:

- Tanques.
- Separadores API.
- Zanjas profundas.
- Fosas, excavaciones mayores a 1,20 m.

Peligros físicos en espacios confinados: -Calor excesivo-Ruido/vibración - Iluminación deficiente-Derrumbamiento - Aprisionamiento - Caída del personal - Caída de objetos.

8-. Prevención de siniestros en la vía pública (Accidente in-itinere)

Se denomina accidente in-itinere al accidente de tráfico ocurrido al trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio hasta su lugar de trabajo, y viceversa, a condición de que el trabajador no haya interrumpido el trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador deberá declarar por escrito a su empleador y este deberá, dentro de las 72 Hs. a la aseguradora de riesgo de trabajo (ART) que el trayecto se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro trabajo, atención de un familiar directo enfermo, etc. Por este último se debe solicitar certificado y presentarlo en al empleador, el cual se agregara al legajo personal del trabajador.

8-1-. Causas de accidentes in itinere

Factores humanos: Están relacionados con el comportamiento de las personas en la vía pública, propios o de terceros. Como puede ser cansancio, negligencia, distracción, imprudencia, problemas físicos, etc.

Factores técnicos: Están relacionados con los medios de transportes, las condiciones de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los vehículos de transportes propios de terceros o públicos.

8.1.1-. Prevención en la vía pública Como peatón

- Espere el servicio sobre la vereda en sectores habilitados para ello.
- No ascienda ni descienda del transporte público en movimiento espere que el vehículo se detenga totalmente en el sector habilitado.
- Utilice los pasamanos del vehículo para ascender y descender del mismo.
- Una vez sobre el vehículo de transporte si es posible siéntese, sino tómese de los pasamanos y esté atento a frenadas y arranques bruscos.

8-1-2-. Moto vehículos y bicicletas

- Respete las normas de seguridad básicas para la conducción de estos vehículos.
- Utilice casco y ropa adecuada, recuerde que es obligatorio.
- Circule en línea recta sobre calles, avenidas o rutas, no hacer sic sag, respetar las normas para sobrepasar otro vehículo.

- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha cerca del cordón.
- Al cruzar vías férreas hágalo con precaución, observe a ambos lados.
- No traslade bultos sobre el manubrio que le impidan ver o tomar el mismo con ambas manos.
- Antes de girar o cambiar la dirección haga las señales correspondientes.
- Si tiene que sobrepasar un vehículo evite correr riesgos hágalo cuando las condiciones estén dadas, disminuya las posibilidades de accidentes.
- Conserve y mantenga su vehículo en buenas condiciones técnicas, realice mantenimiento periódico del mismo.
- Al circular de noche asegúrese que todas las luces funcionen correctamente y si es posible utilice cintas o chaleco reflectante.

8-1-3-. Conductores de vehículos

- Al conducir un vehículo respete las normas básicas de seguridad.
- Utilice el cinturón de seguridad.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces de calles y rutas, aunque le corresponda el paso.
- Utilice las luces de giro cuando vaya a girar o sobrepasar un vehículo.
- Revise el vehículo y realícele mantenimiento periódico básico.
- Mantenga su mano o la derecha para dejar que otro vehículo pase si lo desea.
- Circule con las luces bajas encendidas los días nublados, con nieblas o de baja visibilidad.
- Siempre que circule en ruta hágalo con las luces bajas encendidas.
- Siempre respetar los límites de velocidad.
- Duplique la distancia con respecto al vehículo que está delante si es de noche y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al conducir con lluvia hágalo a velocidades lentas.
- No cruce las barreras del ferrocarril si las barreras están bajas.

- No consuma bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.
- La mejor defensa que un conductor tiene para prevenir un accidente es su aptitud
- para mantenerse atento y consciente mientras conduce o transita por la vía pública.

9-. Planes de emergencia.

9-1. Objeto.

Establecer un mecanismo de gestión y comunicación para responder eficazmente ante situaciones de emergencias, minimizando los impactos negativos que pudieran surgir.

9-2. Alcance

Aplica a todos los puntos de venta de bandera y almacenes logísticos de los segmentos de la Gerencia Ejecutiva Comercial. El presente procedimiento deberá aplicarse siempre que se active el Rol de Emergencia.

VIGENCIA La presente normativa entra en vigencia transcurrida los 30 días a partir de su publicación.

9-3-. Definiciones

Operador de Punto de Venta: Operador en EESS de la Red Abanderada.

Incidente: Todo acontecimiento puntual no deseado con ocasión del trabajo o de la actividad de la compañía en el que están involucrados personal, activos (instalaciones, equipos, interrupciones en procesos), el medio ambiente o la imagen de la compañía y que deriva o puede derivar en:

- Daños a las personas o deterioro de la salud,
- Daños a los activos de la compañía (incluye procesos, vehículos y otros),
- Daños al medio ambiente.
- Daños a la imagen de la compañía.

Emergencia: Accidente o suceso que acontece de manera absolutamente imprevista.

Crisis: Es un suceso que se produce en el ámbito de actuación de la empresa y que tiene o puede tener consecuencias en la salud y seguridad de las personas, el medio ambiente o sobre la solvencia patrimonial y económica de la compañía. Por definición, una crisis:

- Altera el curso normal de los negocios.
- Genera la atención y ocasionalmente la conmoción de la población y

especialmente de los medios de comunicación.

9-4-. Desarrollo

Consideraciones Previas.

La persona que detecte una emergencia debe dar aviso inmediato para determinar las acciones a seguir, considerando todos los factores y las medidas convenientes para prevenir o mitigar la mayor cantidad de consecuencias.

Se deberá proceder en base a la emergencia detectada; se definen tres comités con diferentes niveles de actuación con diferentes grados de respuesta y de grupos de actuación.

9-4-1-. Roles del comité de emergencias

Para definir los roles del comité de emergencias de la organización y la cantidad, es necesario que, con base al análisis de vulnerabilidades, se realicen todas las posibles preguntas de situaciones que se puedan presentarse antes, durante y después de cada emergencia.

El conjunto de respuestas afirmativas derivará en la necesidad de definir un rol dentro del comité emergencias.

DURANTE LA EMERGENCIA:

¿Será necesario tomar decisiones financieras para afrontar la emergencia?

- Rol que tenga autoridad para tomar la decisión.

Si existen heridos, fallecidos o afectación a los recursos naturales ¿es necesario informar a los familiares y/o medios de comunicación?

- Rol de información pública.

En caso de evacuación ¿Se cuentan con puertas de emergencias? ¿Quién estará a cargo de su mantenimiento y buen funcionamiento?

- Rol de evacuación y comunicación.

Adicionalmente, y con el fin de abarcar todas las posibles situaciones que se puedan presentar durante una emergencia declarada, por cada nivel jerárquico es necesario establecer el grado de autoridad que tendrá cada rol así como sus funciones y responsabilidades específicas.

9-4-2-. Niveles de respuesta

Niveles de respuesta	Tipo de incidente	Participación en la respuesta
VERDE Responsable de ejecutar las operaciones en el sitio del incidente.	INCIDENTES DE NIVEL MENOR - Pérdidas menores a < 100 KU\$. - Lesiones sin pérdidas de días o primeros auxilios o enfermedad asociada al trabajo con impacto funcional limitada o inexistente. -Situaciones que son controladas por personal de la estación de servicio y no toman trascendencia pública.	Comité de nivel verde

	La comunicación deberá escalar al grupo de interés correspondiente.	
--	---	--

Ejemplos:

- Principio de incendio durante la carga de combustible playa líquidos o GNC.
- Principio de incendio en tablero eléctrico o equipo gastronómico.
- Derrame de combustible en playa durante la carga.

Niveles de respuesta	Tipo de incidente	Participación en la respuesta
AMARILLO Responsable de dar direccionamiento y apoyo logístico, financiero y de planeación al CNV Comité de Nivel Verde.	INCIDENTES DE NIVEL MAYOR. - Pérdidas valuadas entre 100 KUS\$ a 500 KUS\$(100.000 a 500.000 dólares). - Lesiones con pérdidas de días (bajas menores a 30días) o enfermedad asociada al trabajo que requiere tratamiento médico. - Situaciones de emergencia que superen el nivel verde al requerir la asistencia de fuerzas vivas (bomberos, defensa civil, hospital, policía, etc). Asistencias de	Comité Nivel Verde Comité Nivel Amarillo

	<p>otras instalaciones de la compañía y/o vecindario, con posibilidad de afectación externa a la estación de servicio.</p> <p>- Este comité será convocado por el Gerente del Negocio.</p>	
--	--	--

Ejemplos:

- Derrame de combustible con afectación de la vía pública.
- Afectación del medio ambiente por pérdida de cañería, rotura de tanque.
- Incendios forestales o urbanos en cercanías de la instalación.

Niveles de respuesta	Tipo de incidente	Participación en la respuesta
<p>ROJO</p> <p>Responsable de dar apoyo al CNA y de proteger la reputación, operatividad, viabilidad y poder de generación financiero de la Compañía.</p>	<p>INCIDENTES DE NIVEL CRÍTICO.</p> <p>- Pérdidas mayores a 1000 UK\$. (1.000.000 de dólares)</p> <p>- Afectaciones físicas relevantes, integridad de instalaciones, medio ambiente y continuidad operativa de la estación de servicios.</p>	<p>Comité Nivel Rojo</p>

	- Este comité puede ser convocado por el Gerente Ejecutivo del Negocio.	
--	---	--

Ejemplos:

- Huelga o conflicto laboral con usurpación de instalaciones.
- Problemas de continuidad operativa de negocio.
- Afectación a instalaciones que trascienden la estación de servicio.

Origen:

Incidentes en activos:

- Fugas.
- Incendios.
- Derrames.
- Vertidos/emisiones descontroladas que afecten al medio ambiente.
- Explosiones.
- Accidentes de transportes (terrestres, marítimos, aéreo).
- Accidentes laborales serios con heridos de distinta consideración y/o muertos.

Incidentes de Operación:

- Contaminación o intoxicación por uso del producto.
- Sabotaje.
- Producto en mal estado o retiro del producto.
- Trabajador/cliente/usuario accidentado con un producto de SHELL.
- Mala utilización y/o aplicación con consecuencias.
- Incidentes de producto/servicio:
- Fraude fiscal.

- Ataque de grupos de activistas o piqueteros.
- Incidentes de violencia o amenaza con empleados.
- Reestructuración de plantillas/despidos.
- Huelgas.
- Filtración de información confidencial al exterior.
- Secuestro de personal de la compañía.
- Rumores sobre compra/venta de negocio.
- Amenaza de bomba.
- Conflictos con comunidades indígenas y vecinas.
- Abastecimiento de productos y servicio

Agravantes:

- Personas heridas.
- Visibilidad externa.
- Aporte de imágenes atractivas (dramáticas, simpáticas o curiosas).
- Afectación masiva y generación de alarma en la población.
- Antecedentes de accidentes similares que pudieran provocar mayor sensibilidad social.
- Posibles daños al medio ambiente.
- Relación con productos tóxicos.
- Amenaza de difusión desde sectores externos hacia los medios de comunicación (ONG, vecinos, entidades intermedias, asociaciones locales).

La respuesta a los eventos queda definida de la siguiente manera:

NIVEL ESTRATÉGICO	Comité nivel ROJO (CNR)	GESTIÓN DE CRISIS	CONTINUIDAD DEL NEGOCIO
NIVEL OPERATIVO	Comité nivel AMARILLO (CNA)	RESPUESTA A EMERGENCIAS	
NIVEL TÁCTICO	Comité nivel VERDE (CNV)		

Estructura organizativa para dar respuesta a las actuaciones en la emergencia:

- Comandante en el Sitio (CS) – LÍDER COMITÉ NIVEL VERDE
- Comandante de Incidentes (CI) – LÍDER COMITÉ NIVEL AMARILLO
- Director de Crisis (DC) – LÍDER COMITÉ NIVEL ROJO



9-4-3-. Respuesta y evaluación

El COMANDANTE EN EL SITIO (JJEE) procede a evaluar los siguientes criterios y comunicar al COMANDANTE DEL NIVEL VERDE (JJRR):

- Determinar si las necesidades de respuesta son mayores que la capacidad local. Considerando el escalamiento de recursos de acuerdo con la complejidad del incidente.
- Evaluar el peor escenario y considerar su impacto en las personas, el ambiente, la operación y la reputación de la compañía.
- Tener en cuenta si el incidente o su potencial pueden impactar otras Unidades Operativas o Espacios Públicos.

Si se determina que la crisis es de Nivel Verde (puede ser controlada localmente): proceder a realizar las actuaciones determinadas para el escenario específico poniendo en marcha los planes tácticos (Rol de Emergencia).

En el caso de Nivel Amarillo: El COMANDANTE EN EL SITIO es quien realiza la comunicación al COMANDANTE DEL NIVEL VERDE y este comunicará al GERENTE DE OPERACIONES quien deberá informar al COMANDANTE DE INCIDENTE a efectos de constituir el Comité de Crisis correspondiente.

Nivel Rojo: El COMANDANTE DE INCIDENTE (nivel amarillo) evalúa la situación y realiza la comunicación al DIRECTOR COMITE DE CRISIS ROJO a efectos de constituir el Comité de Crisis correspondiente.

Conclusiones

Durante el tiempo que ha durado el desarrollo de este proyecto, he puesto el conocimiento que adquirí durante el cursado de las diferentes materias de la universidad y que me sirvió como punto de partida, si bien me costó redactarlo, pero sé que este proyecto refleja la capacidad de reflexión y comprensión de mi parte para con los profesores de ésta gran institución, dicho esto, puedo concluir que la con la metodología que he seguido pude realizar la identificación de los riesgos a los cuales está expuesto un trabajador en el puesto de operador de playa o venta de combustibles al por menor, y de esta manera proporcionar las medidas correctivas necesarias con la finalidad de evitar accidentes y detectar de manera temprana los efectos adversos sobre la salud del trabajador.

Se comentó de manera clara cuales son las funciones y los riesgos a los cuales está expuesto el Op. de playa y se desarrolló las normas y procedimiento que permiten la aplicación de un sistema integral de prevención, estos tienen la finalidad de establecer un método armonizado, que permite demostrar el desarrollo de un proceso.

Espero haber llegado de forma satisfactoria con los requerimientos puestos por la cátedra.

Conclusiones generales

A lo largo del proyecto he puesto en práctica todo lo que aprendí con el correr del cursado de las materias, aplicando las metodologías que permitan la identificación de riesgos, evaluarlos y buscando la manera de eliminar, dentro de lo posible, aislar o minimizar los riesgos, para que de este modo el puesto de operador de playa que ocupa el trabajador, sea lo menos dañina posible para su salud, proporcionando las medidas correctivas necesarias con el fin de evitar la manifestación de los riesgos.

Se desarrolló procedimientos y normas que permitieron la creación de un sistema integral para la prevención de riesgos de trabajo, que actualmente la Estación de servicio no tenía. El fin del mismo, es establecer una metodología estándar para demostrar, cuando se requiera, una trazabilidad de un proceso.

Agradecimientos

A mi esposa, por brindarme siempre su apoyo incondicional y no permitir que me rinda.

A mi familia, principalmente a mi madre y a mi abuela, que en paz descansa, que su ayuda fue fundamental para concluir la carrera.

A la empresa AYACUCHO S.R.L. por la buena predisposición y buena voluntad de permitirme el desarrollar de mi trabajo final en su establecimiento.

A la empresa Parino Group en cual trabajo actualmente, por la confianza y el apoyo y por facilitar el contacto con la empresa AYACUCHO.

A los docentes de la Universidad, por la predisposición.

A Dios y nuestro Señor Jesús.



A TODOS, GRACIAS.

Bibliografía

- Apuntes provistos por la catedra.
- 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.
- <https://www.youtube.com/@ProyectoHS>