

Licenciatura en higiene y seguridad en el trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

“Metodología de Trabajo Seguro para Espacios Confinado en Equipos de
Torre”

EMPRESA: Tacker S.R.L

CENTRO DE TUTORIA: Neuquén Capital

AÑO: 2022

Tutor: Castagnaro, Florencia.

Alumno: Orellana, Rodrigo.

Índice

Introducción.....	4
Objetivo.....	5
Objetivo específico	5
Marco Legal.....	6
Descripción del puesto de trabajo	7
Identificación de Peligros.....	9
Descripción de las condiciones de Trabajo	11
Estrategias de control	19
Análisis de costos de las medidas de control.....	24
Ruido	25
Factores que influyen en el aumento de los niveles del ruido	25
Medición	27
Medición de dosis de ruido.....	27
Dosis máxima admisible.....	29
Instrumental	30
Medición del ruido en el sector de trabajo.....	31
Iluminación	36
Conceptos y definiciones	36
Medición	39
Medición en el equipo de torre	46
Protección contra incendios	55
Medios activos.....	56
Medios pasivos	57
Estudio de carga de fuego.....	58
Conclusión del tema N° 2.....	75
Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo	76
Selección e ingreso de personal.....	80
Solicitud del personal.....	80
Selección e ingreso de personal.....	83
Inducción del personal.....	97
Capacitaciones en materia de S.H.T.....	99
Cronograma de seguridad y salud anual.....	100
Evaluación de eficacia de la capacitación	103
Modalidades de capacitación	104

Inspecciones de seguridad	105
Programa de controles e inspecciones	106
Investigación de siniestros laborales	110
Metodología empleada.....	110
Datos de entrada	112
Investigación del evento	114
Acciones seguidas	116
Presentación al cliente.....	117
Estadísticas de accidentabilidad laboral	118
Elaboración de normas de seguridad	120
Política de detención de tareas	122
Análisis de trabajo seguro.....	123
Permiso de trabajo.....	126
Criterios de aplicación de permiso de trabajo	126
Roles y responsabilidades en la confección del permiso de trabajo	129
Persona responsable o autorizante de la instalación	129
Ejecutante del permiso	130
Pautas a tener en cuenta al hacer un permiso de trabajo.....	130
Prevención de siniestros en la vía publica	133
Tratamiento de la información	149
Tratamiento a los desvíos	151
Planes de emergencia.....	152
Accidentes personales	154
Plan de contingencia ante incendio.....	155
Rol de derrame y pérdidas.....	156
Rol de surgencia.....	157
Rol de accidente vehicular.....	158
Plan de evacuación en espacio confinado	159
Conclusión del tema N° 3.....	160
Conclusión Final	161
Agradecimientos	161
Bibliografía	162

Introducción

En la ciudad de Neuquén unas de las actividades más representativas es la extracción de hidrocarburo, en el último año la producción creció un 30 %, es decir a 71 millones de barriles (Mb) en comparación al año pasado.

El volumen diario fue de 246.000 b/d en diciembre, por encima de la meta de 235.000 (b/d) establecida para el año. En el año 2021 exporto 7,8 (Mb) de crudo, alrededor del 11% de la producción.

A raíz de este crecimiento productivo, esto genero un crecimiento poblacional, el censo realizado en el año 2010 arrojó un total de 550.344 habitantes en la ciudad de Neuquén, actualmente luego del censo a principio de este año la población se incrementó a 741.000 habitantes.

Esto hace referencia que las empresas al momento de incorporar personal idóneo para ejecutar las tareas asociadas a la actividad, no se encuentra mano de obra calificada o con experiencia.

Esto influye directamente en la industria, dado que aumenta la probabilidad de incidentes / accidentes por el volumen de trabajo de las actividades.

El espacio confinado es una de las tareas más críticas de la industria, presenta los siguientes riesgos asociados, como presencia de gases tóxicos / sulfhídrico / deficiencia o sobre oxigenación del espacio, caídas a igual o distinto nivel, golpes con objetos, espacios reducidos.

Se establecerá una metodología para garantizar la seguridad de los operarios al momento de realizar tareas en espacios confinados. Analizando todas las condiciones previas y asegurando un plan de rescate efectivo.

La empresa Tacker S.R.L es una compañía argentina que se dedica a prestar servicios, desarrollar productos, fabricar, alquilar y vender herramientas y equipos para la industria del petróleo.

Fue fundada en el año 1992, su compromiso radica en la satisfacción de necesidades internas y externas, contando con un departamento de diseño y desarrollo propio que le permite estar a la vanguardia tecnológica en un mercado tan exigente y de constante cambio como es el del petróleo y gas.

Objetivo

Definir las medidas de prevención y mitigación para aplicar a los riesgos asociados a la exposición de gases en espacio confinado de los operarios en los equipos de torre en Tacker S.R.L en Argentina, en base a las normativas vigentes nacionales e internacionales.

Objetivo específico

- Conocer el uso y el funcionamiento de los elementos de protección personal que se deben utilizar para ingresar a un espacio confinado.
- Identificar y evaluar los riesgos asociados al trabajo en espacio confinado de los empleados de la compañía Tacker S.R.L – Argentina.
- Definir las medidas de seguridad para el ingreso al espacio confinado en bodegas y piletas auxiliares.
- Proponer mejoras para la seguridad de los trabajadores en el ingreso a espacio confinado.

Marco Legal

Normativa Obligatoria:

- ✓ Ley nacional de higiene y seguridad en el trabajo 19.587 – Dec. 351/79.
- ✓ Ley de Riesgo de Trabajo 24.557.
- ✓ Decreto 1338/96 – Servicio de medicina y de higiene y seguridad en el trabajo.
- ✓ Decreto 911/96 – Industria de construcción.
- ✓ Res. 953/10 SRT.
- ✓ Res. 295/03 SRT.
- ✓ IRAM 3625.
- ✓ Res. 85/12 – Guía para la medición de ruido.
- ✓ Res. 84/12 – Guía para la medición de iluminación.

Normativa Técnica:

- ✓ NFPA 350
- ✓ NFPA 1006/17

Descripción del puesto de trabajo

A continuación, se detalla en la compañía Tacker S.R.L el perfil de puesto del operario boca de pozo, definiendo sus principales tareas y sus responsabilidades:

- Realizar todas las tareas que le sean asignadas.
- Realizar cualquier tarea que sea necesaria para el correcto funcionamiento del equipo.
- Realizar el orden y limpieza del equipo.
- Informar a su superior sobre roturas y fallas no habituales de las herramientas y equipos operativos antes de reacondicionarlas.
- Informar sobre problemas referente a la calidad de los repuestos.
- Verificar que los elementos que se bajen a pozo sean los acordados al programa establecido y cumpliendo con la calidad óptima para su funcionamiento.
- Colaborar con las solicitudes del maquinista y/o enganchador.
- Realizar las tareas asignadas en forma totalmente segura, con calidad y preservando el medio ambiente.
- Solicitar acciones correctivas y preventivas en el caso de encontrar anomalías o incumplimiento de los clientes internos.
- Informar sin pérdida de tiempo toda condición insegura detectada.
- Conocer, informar y cumplir las normas generales y procedimientos generales y particulares.
- Adoptar una actitud activa en su propia protección, la de sus compañeros y la de terceros.
- Utilizar todos los elementos de protección personal cuyo uso haya sido determinado como requisito de permanencia en el trabajo.
- Informar situaciones que pueden ser causales de riesgos e impactos en la calidad, seguridad, salud y medio ambiente.
- Informar a su inmediato superior de toda lesión sufrida colaborando fehacientemente en la investigación del acontecimiento.

El mismo uso para su rutina diaria los siguientes elementos de protección personal:

- Casco de alto impacto.
- Guantes de vaqueta / nitrilo.
- Mameluco ignifugo.
- Botas media caña con punta de acero.
- Protectores auditivos.
- Gafas oscuras / claras.

Su jornada está constituida por un diagrama de 14 días de trabajo por 7 días de descanso, con una jornada de 12 horas diarias, 7 días de día y 7 días de noche.

Conformación del turno de trabajo:

- Jefe de equipo.
- Encargado de turno.
- Maquinista.
- Enganchador.
- Sampista.
- Boca de pozo.
- Boca de pozo.

Identificación de Peligros

Siguiendo las directrices de la norma ISO 45001:18, las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada. Para que las organizaciones efectúen evaluaciones de riesgos efectivas son necesarios los criterios siguientes:

- A. **Clasificar las actividades laborales:** Elaborar una lista de actividades laborales que cubra las instalaciones, planta, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos.
- B. **Identificar peligros:** Identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quien puede resultar dañado y cómo.
- C. **Determinar el Riesgo:** Hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.
- D. **Decidir si el riesgo es tolerable:** Juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes (si las hubiera) son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.
- E. **Elaborar un plan de acción de control de riesgo (de ser necesario):** Elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera

que requieren atención. Las organizaciones deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos.

F. Revisar si el plan de acción es el adecuado: Reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos sean tolerables.

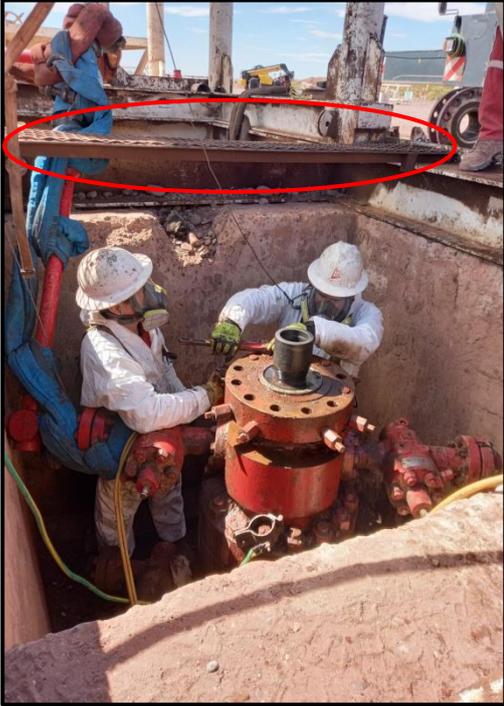
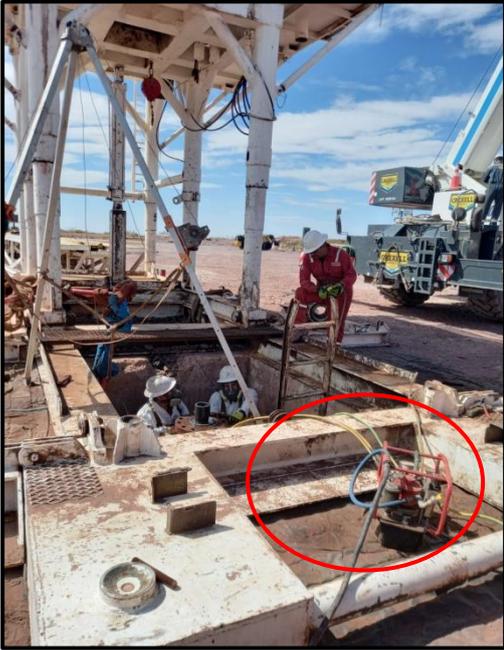
Definiciones:

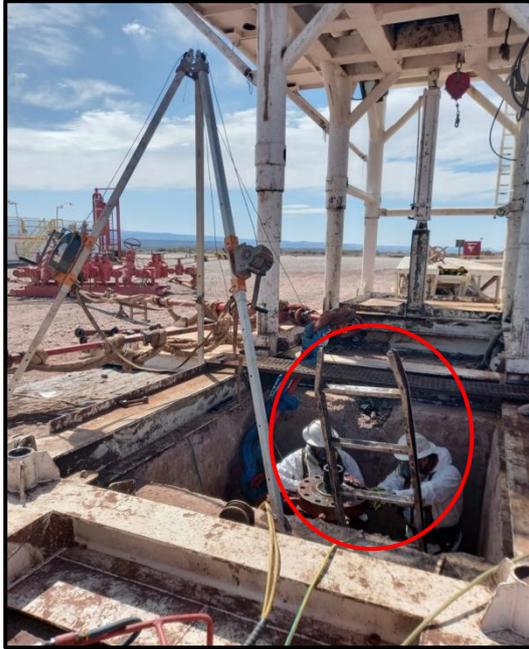
Peligro para la S.S.T: Fuente con el potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

Lesión y deterioro para la salud: Efecto adverso en la condición física, mental y cognitiva de una persona.

La identificación de peligros es la etapa precedente a la evaluación de los riesgos. Su importancia radica en que todo lo que no es debidamente registrado como fuente de daño no puede ser evaluado luego como un riesgo. La evaluación de peligro consiste en un proceso sistemático que mediante preguntas básicas como ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién o qué puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño o la lesión? La organización puede reconocer o comprender los peligros en el lugar de trabajo y al que sin duda están expuestos los trabajadores a los fines de poder evaluarlos y priorizar acciones tendientes a reducirlos o eliminarlos. Debe ser un proceso continuo, que permita una actualización permanente de los peligros ante cambios en los procesos, ya sea por la incorporación de equipamientos, modificaciones en las instalaciones, cambios tecnológicos, etc.

Descripción de las condiciones de Trabajo

Evidencia	Descripción
	<p>Se observa pisadera en parte superior de bodega, obstruyendo la salida en caso de emergencia y pudiendo golpear en la cabeza de los operarios.</p>
	<p>Se evidencia falta de orden y limpieza en zonas aledañas de trabajo. Obstruyendo la escalera de ingreso y egreso.</p>



Se observa escalera de acceso deteriorada y falta de delimitación del área de trabajo.



Se observa operarios utilizando mascara con filtros para gases y vapores inorgánicos. En el frente de trabajo no se evidencia detector multigas para monitorear la atmosfera, a su vez no se visualiza equipos autónomos de presión positiva para utilizar en caso de emergencia.



Se observa que puesta a tierra no se encuentra colocada correctamente y el cable en malas condiciones con revestimiento dañado.

Identificación de los peligros de la tarea

<u>Actividad, producto o servicio</u>	<u>N°</u>	<u>Peligro y Fuente</u>	<u>Daño a la seguridad y salud.</u>
Torquear y destorquear brida en bodega.	1	Químico: Presencia de atmosfera peligrosa H ₂ S / mezcla explosiva / Gases.	Afección respiratoria, daños en la piel e intoxicación estomacal.
	2	Mecánico: Herramientas defectuosas / golpes entre objetos o herramientas.	Cortes, lesiones en extremidades y partes del cuerpo.
	3	Ergonómico: Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	Problemas musculo esqueléticos, lumbalgia.
	4	Físico: Ruido y vibraciones proveniente del uso de las herramientas o contexto.	Hipoacusias, cefaleas, perdida del equilibrio, mareos.
	5	Eléctrico: Vinculación de puesta a tierra defectuosa / contacto eléctrico.	Muerte, afección cardiaca, quemaduras.
	6	Exposición a temperaturas extremas: bajas temperaturas y elevadas ambientales.	Deshidratación, desmayos, hipotermia y quemaduras.
	7	Incendios ocasionados por explosiones.	Quemaduras, afecciones respiratorias, intoxicaciones, aplastamientos, muerte.
	8	Iluminación deficiente (horario nocturno)	Fatiga visual, incidentes / accidentes.

Evaluación de riesgos

¿Qué se entiende por evaluación de riesgos?

La evaluación de riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no se hayan podido evitarse, proporcionando al CEO de la compañía la información necesaria para decidir sobre la necesidad de adoptar medidas adecuadas para garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores,

Métodos de evaluación

Riesgos para la seguridad:

Dentro de las organizaciones existen riesgos que están asociados a peligros que atentan contra la seguridad de las personas y que se surgen de la interacción del trabajador con el medio. Los accidentes laborales entran en esa categoría y pueden originarse por actos humanos peligrosos, condiciones peligrosas del medio que rodea al trabajador o por hechos fortuitos.

Este enfoque se puede ver en las matrices de riesgo cuadradas que comúnmente se utilizan para definir diferentes escenarios de riesgo. Si se conoce la probabilidad de ocurrencia de un hecho y la gravedad o impacto del daño ocasionado, es posible determinar el nivel de 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 encuentran incluidas las protecciones individuales (EPP).

NIVEL DEL RIESGO (NdR) = Probabilidad (P) x Gravedad (G)

Criterio de evaluación para riesgos de seguridad				
		GRAVEDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROB ABILI DAD	BAJA	BAJO	BAJO	MODERADO
	MEDIA	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	CRÍTICO

CLASIFICACIÓN	PROBABILIDAD
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.

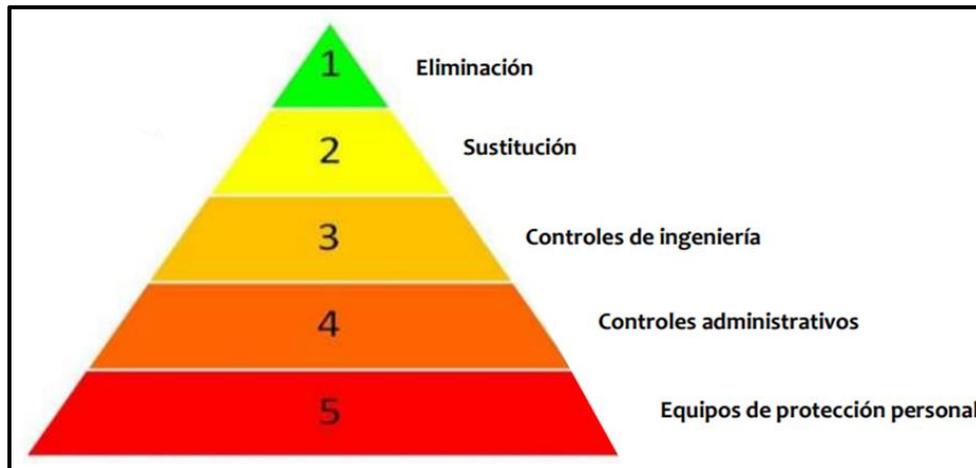
CLASIFICACIÓN	GRAVEDAD
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, fracturas, dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejía – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación.

Valoracion	Accion a Implementar
Riesgo Bajo	No es necesario adoptar acciones, pero pueden recomendarse mejoras.
Riesgo Moderado	Deben adoptarse medidas de control de riesgo.
Riesgo Importante	Intentar disminuir el riesgo; de no ser posible, se deberá verificar el cumplimiento de las medidas de control adoptadas.
Riesgo Crítico	El trabajo no puede ser realizado hasta que el riesgo no haya sido reducido.

EVALUACION DE RIESGOS										
Establecimiento: Tacker S.R.L - El Orejano 23										
Tarea: Torqueo y Destorque de Brida en Bodega N° de trabajadores: 3										
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo			
	B	M	A	LD	D	ED	Bajo	Moderado	Importante	Crítico
Golpes con/contra objetos fijos y móviles		X		X			X			
Cortes			X			X				X
Caída de Objetos	X			X			X			
Caídas al mismo nivel	X			X			X			
Ergonómico	X			X			X			
Ruido y Vibraciones	Se evaluará mediante protocolo Res. SRT 84/12									
Iluminación Deficiente	Se evaluará mediante protocolo Res. SRT 85/12									
Gases Tóxicos		X			X			X		
Contactos eléctricos		X			X			X		
Incendio / Explosión		X				X			X	
Quemaduras	X			X			X			
Químico (Atmosfera peligrosa)		X				X			X	

Estrategias de control

Para eliminar o reducir los riesgos, existe una jerarquía de controles operacionales los cuales, en seguridad y salud ocupacional, hay que considerarlos todos para tomar la mejor decisión, aquella que favorece tanto a la empresa como al trabajador.



- Eliminación: Eliminar el peligro del lugar de trabajo, tarea, proceso, método o material.
- Sustitución: Sustituir la actividad, el proceso, el material o la sustancia por una menos peligrosa.
- Controles de Ingeniería: Aislar el peligro usando ayudas mecánicas, barreras, guardas, sistemas de ventilación y aislamiento durante el tiempo de operación.
- Controles Administrativos: Establecer políticas, procedimientos, prácticas de trabajos y programas de entrenamiento para reducir la exposición al riesgo.
- Equipos de Protección Personal (EPP): Proporcionar el EPP adecuado para proteger a las personas de la exposición al riesgo.

Operarios en torqueo y destorqueo de brida en bodega

Riesgo	Nivel de Riesgo	Estrategia de Control
<p>Golpes con/contra objetos fijos y móviles</p>	<p>Bajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar periódicamente en el estado que se encuentran las herramientas. • No utilizar herramientas en mal estado o (hechizas) sin homologación. • Orden y limpieza en el frente de trabajo. • Uso de todos los elementos de protección correspondientes.
<p>Cortes</p>	<p>Moderado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de guantes alto-impacto. • Identificar punto de agarre y empuñar las herramientas correctamente. • Usar las herramientas para el fin por cual fueron diseñadas.
	<p>Bajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área de trabajo.

Caída de Objetos		<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la superposición de tareas.
Caídas al mismo nivel	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Previo a iniciar las tareas evaluar el contexto donde se va a realizar la tarea. • Mantener el orden y la limpieza antes, durante y posterior a la tarea. • No dejar herramientas en el suelo. • Contar con pisaderas en el lugar de trabajo.
Ergonómico	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Rotar al personal cada 30 minutos para el bridado y desbridado en bodega. • Utilizar herramientas neumáticas en reemplazo de herramientas manuales si es viable.
Gases Tóxicos	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Confeccionar permiso de trabajo previo a iniciar las tareas. • Monitorear gases previos y durante toda la operación. • Uso de máscaras con filtro permanente durante la operación. • Contar con detectores de sulfhídricos

		<p>personales durante la tarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con EAPP en el frente de trabajo para utilizar en caso de emergencia.
Contacto eléctrico	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la colocación de puesta a tierra de manera correcta.
Incendio / Explosión	Importante	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear de gases en atmosfera permanentemente. • Verificar estado de conexiones eléctricas aptas para realizar la tarea. • Utilizar herramientas de bronco o anti chispas para desarrollar la tarea.
Quemaduras	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener orden y limpieza. • Uso de mameluco ignifugo obligatorio. • Utilizar calzado de seguridad. • Respetar las distancias de seguridad.
Químico (Atmosfera peligrosa)	Importante	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear gases previos y durante toda la operación.

		<ul style="list-style-type: none">• Uso de máscaras con filtro permanente durante la operación.• Contar con detectores de sulfhídricos personales durante la tarea.• Contar con EAPP en el frente de trabajo para utilizar en caso de emergencia
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Análisis de costos de las medidas de control

A continuación, detallo los costos de las medidas necesarias para controlar los riesgos.

Riesgo	Insumo/otros	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total
Golpes contra objetos fijos/móviles	Calzado, gafas y casco.	3	\$13.021	\$39.063
Cortes	Guante alto impacto.	3	\$9.287	\$27.861
Caída de objetos	Conos y cadenas.	20	\$1.629	\$32.580
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza	1 operario	\$2.500 x hora.	18 días mensuales – 12 hs diarias / \$540.000
Ergonómico	Herramienta manos libre	2	\$21.345	\$42.690
Gases Tóxicos	Mascara con filtros	2	\$24.841	\$49.682
Contacto Eléctrico	Mordaza de bronce + cable revestido.	1	\$8.321	\$8.321
Incendio / Explosión	Detectores H2S personales MSA	2	\$148.000	\$296.000
Quemaduras	Mameluco Ignifugo	3	\$14.671	\$44.013
Químico (Atmosfera) peligrosa	Detector multigas Altair 5X MSA – son sonda.	1	\$340.000	\$340.000

Se necesita una inversión de \$1.420.210 para cubrir los costos en la prevención de estos riesgos mencionados durante el periodo 2022.

Ruido

El ruido es un sonido no deseado, su intensidad (volumen) se mide en decibeles (dB). La escala de decibeles es logarítmica, por lo que un aumento de 3 decibeles en el nivel de sonido ya representa una duplicación de la intensidad del ruido. Por ejemplo, una conversación normal puede ser de aproximadamente 65 dB, y por lo general, un grito representa 80 dB. La diferencia es solo de quince decibeles, pero el grito es treinta veces más intenso. A fin de tener en cuenta que el oído humano reacciona de forma distinta a diferentes frecuencias, la fuerza o intensidad del ruido suele medirse en decibeles por ponderación A (dB (A)).

No es solo la intensidad la que determina si el ruido representa un peligro. La duración de la exposición también es muy importante. Para tener en cuenta este aspecto, se utilizan niveles medios de sonido ponderados en función de su duración. En el caso del ruido en el lugar de trabajo, esta duración es generalmente una jornada de trabajo de 8 hs.

Factores que influyen en el aumento de los niveles del ruido

- ✓ La impulsividad: Se producen picos elevados de ruido (por ejemplo, arcos eléctricos)
- ✓ La frecuencia: La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo, la unidad de medida es en Hertz (Hz). El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, se considera el margen audible por un ser humano es el comprendido entre 20 Hz y 20.000 Hz, en bajas frecuencias. Las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

- ✓ La distribución a lo largo del tiempo: el momento y la frecuencia con la que se produce el sonido.

El ruido no debe ser excesivamente alto para ocasionar problemas en el lugar de trabajo.

El ruido interactúa con otros peligros profesionales e incrementa los riesgos que corren los trabajadores, por ejemplo:

- ❖ Interactuando con la exposición a determinadas sustancias químicas para aumentar aún más el riesgo de pérdida auditiva.
- ❖ Aumentando el riesgo de accidente al ocultar señales de advertencia.
- ❖ Es uno de los factores que ocasiona estrés en los trabajadores.

¿Qué problemas puede provocar el ruido?

La exposición al ruido puede plantear diversos riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

- Pérdida de la audición: El ruido excesivo daña las células situadas en la cóclea, parte del oído interno, lo que produce pérdida de la audición. En numerosos países
- Efectos fisiológicos: existen pruebas de que la exposición al sonido tiene efectos sobre el sistema cardiovascular que tiene por resultado la liberación de catecolaminas y un aumento de la presión sanguínea. Los niveles de catecolaminas en la sangre incluyendo la epinefrina (adrenalina) están relacionados con el estrés.

- Estrés relacionado al trabajo: El estrés relacionado con el trabajo rara vez tiene una sola causa y generalmente se produce por la interacción de varios factores de riesgo. El ruido en el entorno de trabajo puede provocar estrés, incluso a niveles muy bajos.
- Aumento del riesgo de accidentes: Los niveles de ruido dificultan que el personal escuche y se comunique, lo que incrementa la probabilidad de que ocurran accidentes. Este problema puede verse agravado por el estrés relacionado con el trabajo (del cual el ruido puede ser un factor).

Medición

Las mediciones de ruido estable, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (o sonómetro integrador), o con un dosímetro que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2 establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las que surjan en su actualización o reemplazo.

Medición de dosis de ruido

Para aplicar esta medición se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversación de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 hs de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador o un trabajador representativo.

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

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

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{\text{Dosis medida} * \text{Tiempo total de exposición}}{\text{Tiempo de medición}}$$

Dosis máxima admisible

Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 90 dB(A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, para una jornada de 8 hs y 48 hs semanales. Por encima de 115 dB(A) no se permitirá ninguna exposición sin protección individual interrumpida mientras dure la agresión sonora. Así mismo en niveles mayores de 135 dB(A) no se permitirá el trabajo aun con uso obligatorio de protectores individuales.

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
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
Segundos Δ	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	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

^o 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 decibelios (o decibelios) 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 decibelios.

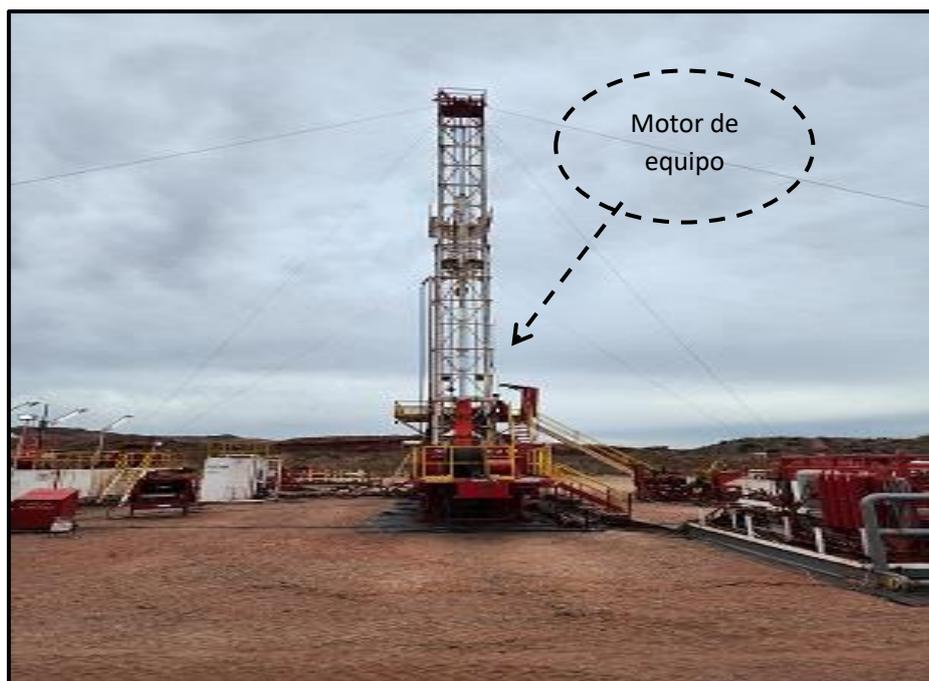
Instrumental

A los efectos de cumplir con esta reglamentación el instrumento que se utilizó es el siguiente:



Medición del ruido en el sector de trabajo

- ✓ Fecha de Muestreo: 10/05/23
- ✓ Jornada de trabajo: 08:00 a 20:00
- ✓ Área de Medición: Boca de pozo / Motor de equipo
- ✓ Tipo de Trabajo: Enrosque y desenrosque de cañería, circulación de pozo.



- ✓ Descripción del funcionamiento: Los operarios realizan tarea de acondicionamiento de boca de pozo, colocación de ámelas, enrosque y desenrosque de cañería.
- ✓ N° de trabajadores expuestos: 3
- ✓ Tipo de Ruido: Intermitente
- ✓ Método de Medición: Mediciones aleatorias durante la jornada de trabajo del turno día (08:00 a 20:00)

Mediciones Obtenidas:

N° de Muestra	Motor de equipo.
1	111,1
2	112
3	99,5
4	98,7
5	110,3
6	98,3
7	112,6
8	99,2
9	110,9
10	100,1
Promedio	106,3

N° de Muestra	Boca de pozo.
1	99,1
2	98,7
3	101,3
4	100,6
5	99,9
6	100,3
7	99,8
8	97,8
9	101,5
10	98,2
Promedio	99,7

De acuerdo a los resultados del estudio, los trabajadores no se encuentran expuestos a riesgos donde se compromete la salud de los mismos. Se confecciona protocolo según Res. SRT 85/12. Ninguna de las mediciones registro valores superiores a 115 db mencionados en el Anexo V.

Datos del establecimiento	
(1) Razón Social: Tacker S.R.L	
(2) Dirección: Av. Julio Salto S/N Chacra 2, Colonia Marconetti.	
(3) Localidad: Cipolletti	
(4) Provincia: Rio Negro	
(5) C.P.: 8324	(6) C.U.I.T.: 30-65781904-9

Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Trigger HP 882A – S/N 20190013241		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 23/03/2023		
(9) Fecha de la medición: 10/05/2023	(10) Hora de inicio: 08:00	(11) Hora finalización: 20:00
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: De 08:00 a 20:00 / 20:00 a 08:00 – turnos rotativos.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Las condiciones son normales aproximadamente 18° - soleado.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Los operarios se encontraban realizando acondicionamiento de equipamiento en sub-estructura en el área de boca de pozo en zona aledaña al motor del equipo.		

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(17) Razón social: TACKER S.R.L	(18) C.U.I.T.: 30-65781904-9
(19) Dirección: AV. JULIO SALTO S/N CHACRA N°2, COLONIA MARCOLETTI	(20) Localidad: CIPOLLETTI (21) C.P.: 8324 Provincia: RIO NEGRO

DATOS DE LA MEDICIÓN

(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador en horas	(27) Tiempo de integración (tiempo medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)	
						(29) RUIDO DE IMPULSO DE IMPACTO Niv de pico de presión acústica ponderado (L _{Cpico} , en dBC)	(30) Nivel de presión acústica integrada (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones		(32) Dosis (en porcentaje %)
1	Motor de equipo.	Personal mecánico Eléctrico	/10	30 segundos por cada muestra.	Intermitente	NO	106,3 db	-	-	SI
2	Boca de Pozo	Enrosque y desenrosque de cañería	10	30 segundos por cada muestra.	Intermitente	NO	99,7 db	-	-	SI

(34) Información adicional:

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁵⁾ ⁽³⁶⁾ Razón social: TACKER S.R.L	C.U.I.T.:30-65781904-9		
⁽³⁷⁾ Dirección: AV. JULIO SALTO S/N CHACRA 2, COLONIA MARCOLETTI	⁽³⁸⁾ ⁽³⁾ Localidad: CIPOLLETTI	⁽⁹⁾ C.P.: 8324	⁽⁴⁾ Provincia: RIO NEGRO
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾	Conclusiones. ⁽⁴²⁾	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>Se identifica que las mediciones realizadas cumplen con lo establecido en la resolución 85/2012. Las condiciones de la medición fueron normales, durante jornadas de trabajo rutinarias.</p>		<p>Se sugiere utilizar durante las actividades en boca de pozo y motor protectores auditivos endourales atenuando 28 db, el cual en caso de realizar jornadas de operaciones continuas durante 8 hs estarían dentro de los parámetros establecidos, sin comprometer la integridad psicofísica de los operarios.</p>	

Iluminación

Conceptos y definiciones

La luz

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conducto (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como “energía radiante”.

También se la puede definir como una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal.

La Visión

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo.

Agudeza visual o poder separador del ojo

Es la facultad de este para apreciar los objetos más o menos separados. Se define como el “mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separados sus imágenes en la retina”, para el ojo normal se sitúa en un minuto de abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

Campo Visual

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos.

A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- **Campo de visión neta:** visión precisa.
- **Campo Medio:** se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- **Campo periférico:** se distinguen los objetos si se mueven.

Magnitudes y Unidades

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- ✓ El flujo luminoso.
- ✓ La intensidad luminosa.
- ✓ La iluminancia o nivel de iluminación.
- ✓ La luminancia.

El flujo luminoso y la intensidad luminosa

Son magnitudes características de las fuentes; el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

Iluminancia

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: $\text{lux} = \text{lm}/\text{m}^2$. Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color.
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias.

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

Factores que afectan a la visibilidad de los objetos

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con la que puede verse un objeto.

Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

- Iluminación uniforme.
- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contrastes adecuadas
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Medición

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0,8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

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

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

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

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

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 obtuvo 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 posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

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

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

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requerido en el decreto 351/79 en su anexo IV.

TABLA 2
Intensidad mínima de iluminación
(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Vivienda		Corrales:	
Baño:		Inspección	300
Iluminación general	100	Permanencia	50
Iluminación localizada sobre espejos	200	Matanza	100
Dormitorio:		Desollado	100
Iluminación general	200	Escaldado	100
Iluminación localizada: cama, espejo	200	Evisceración	300
Cocina:		Inspección	300
Iluminación sobre la zona de trabajo: cocina, pilet, mesada	200	Mostradores de venta	300
Centros comerciales importantes		Frigoríficos:	
Iluminación general	1.000	Cámaras frías	50
Depósito de mercaderías	300	Salas de máquina	150
Centros comerciales de mediana importancia		Conservas de carne:	
Iluminación general	500	Corte, deshuesado, elección	300
Hoteles		Cocción	100
Circulaciones:		Preparación de patés, envasado	150
Pasillos, pailer y ascensor	100	Esterilización	150
Hall de entrada	300	Inspección	300
Escalera	100	Preparación de embudidos	300
Local para ropa blanca:		Conservas de pescado y mariscos:	
Iluminación general	200	Recepción	300
Costura	400	Lavado y preparación	100
Lavandería	100	Cocción	100
Vestuarios	100	Envasado	300
Sótano, bodega	70	Esterilización	100
Depósitos	100	Inspección	300
Garajes - Estaciones de servicio		Embalaje	200
Iluminación general	100	Preparación de pescado ahumado	300
Gasolinera	200	Secado	300
Oficinas		Cámara de secado	50
Hall para el público	200	Conserva de verduras y frutas:	
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500	Recepción y selección	300
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500	Preparación mecanizada	150
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750	Envasado	150
Oficinas		Esterilización	150
Sala de conferencias	300	Cámara de procesado	50
Circulación	200	Inspección	200
Bancos		Embalaje	200
Iluminación general	500	Molinos harineros:	
Sobre zonas de escritura y cajas	750	Depósito de granos	100
Caja de caudales	500	Limpieza	150
Industrias alimenticias		Molienda y tamizado	100
Mataderos municipales:		Clasificación de harinas	100
Recepción	50	Colocación en bolsas	300
		Silos:	
		Zona de recepción	100
		Circulaciones	100
		Sala de comando	300
		Panaderías:	
		Depósito de harinas	100
		Amasado:	
		Sobre artesas	200
		Cocción:	
		Iluminación general	200
		Delante de los hornos	300

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Fábrica de bizcochos:	
Depósito de harinas	100
Local de elaboración	200
Inspección	300
Depósito del producto elaborado	100
Pastas alimenticias:	
Depósito de harinas	100
Local de elaboración	200
Secado	50
Inspección y empaquetado	300
Torrefacción de café:	
Depósito	100
Torrefacción	200
Inspección y empaquetado	300
Fábrica de chocolate:	
Depósito	100
Preparación de chocolate	200
Preparación de cacao en polvo	200
Inspección y empaquetado	300
Usinas pasteurizadoras:	
Recepción y control de materia prima	200
Pasteurización	300
Envasado	300
Encajonado	200
Laboratorio	600
Fábrica de derivados lácteos:	
Elaboración	300
Cámaras frías	50
Sala de máquinas	150
Depósito de quesos	100
Envasado	300
Vinos y bebidas alcohólicas:	
Recepción de materia prima	100
Local de elaboración	200
Local de cubas:	
Circulaciones	200
Curado y embotellado	300
Embotellado:	
Iluminación general	150
Embalajes	150
Cervezas y malterías:	
Depósito	100
Preparación de la malta	100
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200
Elaboración	300
Locales de fermentación	100
Embotellado:	
Lavado y llenado	150
Embalaje	150
Fábrica de azúcar:	
Recepción de materia prima	100
Elaboración de azúcar:	
Iluminación general	200
Turbinas de trituración	300
Almacenamiento de azúcar	100
Embolado	200
Manómetros, niveles:	
Iluminación localizada	300
Sala de máquinas	150

NORMAS GENERALES

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Tablero de distribución y laboratorios	300
Refinerías:	
Iluminación general	100
Amasado sobre cada turbina	300
Molienda sobre la máquina	300
Empaque	200
Fábrica de productos de confitería:	
Cocción y preparación de pastas:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada	400
Elaboración y terminación:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada	400
Depósitos	100
Metalúrgica	
Fundiciones:	
Depósito de barras y lingotes	100
Arena:	
Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática: Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Fabricación de noys:	
Fino	300
Grueso	200
Depósito de placas modelos	100
Zona de pesado de cargas	100
Taller de moldeo:	
Iluminación general	250
Iluminación localizada en moldes	500
Llenado de moldes	200
Desmolde	100
Acerías:	
Depósito de minerales y carbón	100
Zona de colado	100
Trenes de laminación	200
Fragüe:	
Fabricación de alambre:	
Laminación en frío	300
Laminación en caliente	200
Depósito de productos terminados	100
Mecánica general:	
Depósito de materiales	100
Inspección y control de calidad:	
Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de depósito y otros	300
Trabajo mediano: ensamble previo	600
Trabajo fino: dispositivos de calibración, mecánica de precisión, instrumentos	1.200
Trabajo muy fino: calibración e inspección de piezas de montaje pequeñas	2.000
Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	3.000
Talleres de montaje:	
Trabajo grueso: montaje de máquinas pesadas	200
Trabajo mediano: montaje de máquinas, chasis de vehículos	400
Trabajo fino: iluminación localizada	1.200
Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precisión: iluminación localizada	2.000
Trabajo minucioso: iluminación localizada	3.000

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Depósito de piezas sueltas y productos terminados:		Rotativas:	
Iluminación general	300	Tinteros y cilindros	300
Áreas específicas:		Recepción	400
Mesas, ventanillas, etc.	300	Grabado: Grabado a mano:	
Elaboración de metales en láminas:		Iluminación localizada	1.000
Trabajo en banco y máquinas especiales	500	Litografía	700
Máquinas, herramientas y bancos de trabajo:		Joyería y relojería	
Iluminación general	100	Zona de trabajo:	
Iluminación localizada para trabajos delicados en banco o máquina, verificación de medidas, rectificación de piezas de precisión	1.000	Iluminación general	400
Trabajo de piezas pequeñas en banco o máquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de máquinas	500	Trabajos finos	900
Soldadura	300	Trabajos minuciosos	2.000
Tratamiento superficial de metales	300	Corte de gemas, pulido y engarces	1.300
Pintura:		Maderera	
Preparación de los elementos	400	Aseñadores:	
Preparación, dosaje y mezcla de colores	1.000	Iluminación general	100
Cabina de pulverización	400	Zona de corte y clasificación	200
Pulido y terminación	600	Carpintería:	
Inspección y retoque	600	Iluminación general	100
Del calzado		Zona de bancos y máquinas	300
Clasificación, marcado y corte	400	Trabajos de terminación de inspección	600
Costura	600	Manufactura de muebles:	
Inspección	1.000	Selección del enchapado y preparación	900
Centrales eléctricas		Armado y terminación	400
Estaciones de transformación exteriores:		Marquetería	600
Circulación	100	Inspección	600
Locales de máquinas rotativas	200	Papelera	
Locales de equipos auxiliares:		Local de máquinas	100
Máquinas estáticas, interruptores y otras	200	Corte, terminación	300
Tableros de aparatos de control y medición:		Inspección	500
Iluminación general	200	Manufactura de cajas:	
Sobre el plano de lectura	400	Encartonado fino	300
Subestaciones transformadoras:		Cartones ordinarios, cajones	200
Exteriores	10	Química	
Interiores	100	Planta de procesamiento:	
Cerámica		Circulación general	100
Preparación de las arcillas y amasado, molde, prensas, hornos y secadores	200	Iluminación general sobre escaleras y pasarelas	200
Barnizado y decoración:		Sobre aparatos:	
Trabajos finos	800	Iluminación sobre el plano vertical	200
Trabajos medianos	400	Iluminación sobre mesas y pupitres	400
Inspección:		Laboratorio de ensayo y control:	
Iluminación localizada	1.000	Iluminación general	400
Del cuero		Iluminación sobre el plano de lectura de aparatos	600
Limpieza, curtido, igualado del espesor de los cueros, sobado, barnizado, secadores, terminación	200	Caucho:	
Inspección y trabajos especiales	600	Preparación de la materia prima	200
Imprenta		Fabricación de neumáticos:	
Taller de tipografía:		Vulcanización de las envolturas y cámaras de aire	300
Iluminación general, compaginación, prensa para pruebas	300	Jabones:	
Mesa de correctores, pupitres para composición	800	Iluminación general de las distintas operaciones	300
Taller de linotipos:		Panel de control	400
Iluminación general	300	Pinturas:	
Sobre máquinas en la salida de letras y sobre el teclado	400	Procesos automáticos	200
Inspección de impresión en colores	1.000	Mezcla de pinturas	600
		Combinación de colores	1.000
		Plásticos:	
		Calandrado, extrusión, inyección, compresión y moldeado por soplado	300
		Fabricación de láminas, conformado, maquinado, fre-sado, pulido, cementado y recortado	400
		Depósito, almacenes y salas de empaque:	
		Piezas grandes	100
		Piezas pequeñas	200
		Expedición de mercaderías	300

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Del tabaco	
Proceso completo	400
Textil	
Tejidos de algodón y lino:	
Mezcla, cardado, estirado	200
Torcido, peinado, hilado, husos	200
Urdimbre:	
Sobre los peines	700
Tejido:	
Tejas claras y medianas	400
Tejas oscuras	700
Inspección:	
Tejas claras y medianas	600
Tejas oscuras	900
Lana:	
Cardado, lavado, peinado, retorcido, tintura	200
Lavada, urdimbre	200
Tejidos:	
Tejas claras y medianas	600
Tejas oscuras	900
Máquinas de tejidos de punto	900
Inspección:	
Tejas claras y medianas	1.200
Tejas oscuras	1.500
Seda natural y sintética:	
Embebido, teñido y texturado	300
Urdimbre	700
Hilado	450
Tejidos:	
Tejas claras y medianas	600
Tejas oscuras	900
Yute:	
Hilado, tejido con lanzaderas, devanado	200
Calandrado	200
Del vestido	
Sombreros:	
Limpieza, tintura, terminación, forma, alisado, planchado	400
Costura	600
Vestimenta:	
Sobre máquinas	600
Manual	800
Fábrica de guantes:	
Prensa, tejidos, muestreo, corte	400
Costura	600
Control	1.000
Del vidrio	
Sala de mezclado:	
Iluminación general	200
Zona de dosificación	400
Local de homo	100
Local de manufactura: mecánica: sobre máquinas:	
Iluminación general	200
Manual:	
Iluminación general	200
Corte, pulido y biselado	400
Terminación general	200
Inspección:	
General	400

VERSIÓN 2.6

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO - SEPARATAS ERREPAR - 87

NORMAS GENERALES
TABLA 3
Relación de máximas luminancias

Zona del campo visual	Relación de luminancias con la tarea visual
Campo visual central (Cono de 30° de apertura)	3 : 1
Campo visual periférico (Cono de 90° de apertura)	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
Iluminación general mínima
(En función de la iluminación localizada)
(Basada en norma IRAM-AA- DL J 20-06)

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

2. Color

Los valores a utilizar para la identificación de lugares y objetos serán los establecidos por las normas IRAM 1000S, 2507 e IRAM DEF D 10-54.

Según la norma IRAM-DEF D 10-54 se utilizarán los siguientes colores:

Amarillo:	05-1-020
Naranja:	02-1-040
Verde:	01-1-120
Rojo:	03-1-080
Azul:	08-1-070
Bianco - Negro - Gris:	09-1-060
Violeta:	10-1-020

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 tareas visual de 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.

$$X \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

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.

TABLA 4 Iluminación general mínima (En función de la iluminación localizada) (Basada en norma IRAM-AA- DL J 20-06)	
Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

Medición en el equipo de torre

Punto de muestra “bodega-boca de pozo”:

En este caso, se realiza la medición en la bodega donde se desarrollan tarea de torque y destorque durante el horario nocturno.

- Largo: 8 metros.
- Ancho: 3 metros.
- Iluminarias. 2,10 metros. (desde nivel del suelo)

Número mínimo de puntos de medición:

$$\text{Índice local} = \frac{8\text{m} \times 3\text{m}}{2,1\text{m} \times (8 + 3)} = 1,03 = 1$$

$$\text{Numero de los puntos de medición} = (1 + 2)^2 = 9$$

95	87	83
75	92	81
77	98	72

$$E \text{ Media} = \Sigma \text{ Lux} / n^{\circ} \text{ de muestras} = \frac{760}{9}$$

$$E \text{ Media} = 84,4 \text{ Lux}$$

En este caso el valor obtenido "NO" cumple con lo dispuesto por la tabla N° 1 del Capítulo 12, dado que se contempla como trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y colocación de maquinaria pesada, el cual requiere un valor mínimo de 100 Lux.

Uniformidad de Luminancia

$$84,4 \geq \frac{72}{2}$$

$$84,4 \geq 31$$

Punto de muestra "usina - interior":

En este caso, se realiza la medición en usina donde llevan dos generadores, el cual interviene personal eléctrico previo, durante y posterior al montaje del equipo. El mismo se encuentra sobre patín para su fácil traslado.

- Largo: 12 metros.
- Ancho: 2,4 metros.
- Iluminarias. 2 metros. (desde nivel del suelo)

Número mínimo de puntos de medición:

$$\text{Índice local} = \frac{12\text{m} \times 2,4\text{m}}{2\text{m} \times (12 + 2,4)} = 1 = 1$$

Numero de los puntos de medición = $(1 + 2)^2 = 9$

123	117	125
112	126	115
120	119	129

$$E \text{ Media} = \Sigma \text{ Lux} / n^{\circ} \text{ de muestras} = \frac{1086}{9}$$

E Media= 120,6 Lux

En este caso el valor obtenido cumple con lo dispuesto por la tabla N° 1 del Capítulo 12, dado que se contempla como trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y colocación de maquinaria pesada, el cual requiere un valor mínimo de 100 Lux.

Uniformidad de Luminancia

$$120,6 \geq \frac{112}{2}$$

$$120,6 \geq 56$$

Punto de muestra “deposito - interior”:

En este caso, se realiza la medición en depósito donde se utiliza para resguardar las piezas del equipo, a su vez se guardan insumos que son para la operación. El mismo se encuentra sobre patín para su fácil traslado.

- Largo: 12 metros.
- Ancho: 2,4 metros.
- Iluminarias. 2,20 metros. (desde nivel del suelo)

Número mínimo de puntos de medición:

$$\text{Índice local} = \frac{12\text{m} \times 2,4\text{m}}{2,2\text{m} \times (12 + 2,4)} = 0,90 = 1$$

$$\text{Numero de los puntos de medición} = (1 + 2)^2 = 9$$

167	180	175
179	171	169
182	177	184

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{Lux}}{\text{n}^\circ \text{ de muestras}} = \frac{1584}{9}$$

$$E \text{ Media} = 176 \text{ Lux}$$

En este caso el valor obtenido cumple con lo dispuesto por la tabla N° 1 del Capítulo 12, dado que se contempla como trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y colocación de maquinaria pesada, el cual requiere un valor mínimo de 100 Lux.

Uniformidad de Luminancia

$$170 \geq \frac{167}{2}$$

$$170 \geq 83,5$$

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

(1) Razón Social: Tacker S.R.L

(2) Dirección: Av. Julio Salto S/N
Chacra 2

(3) Localidad: Cipolletti.

(4) Provincia: Rio Negro

(5) C.P.:8324

(6) C.U.I.T.: 30-65781904-9

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Horarios Rotativos de 08:00 a 20:00 de 20:00 a 08:00.

DATOS PARA LA MEDICIÓN

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Lutron LM-8000

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 22/05/2023

(10) Metodología Utilizada en la Medición:

(11) Fecha de la Medición:
10/06/2023

(12) Hora de Inicio:
20:00

(13) Hora de Finalización:
20:45

(14) Condiciones Atmosféricas: Normales

DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICION

(15) Certificado de Calibración: No

(16) Plano o Croquis del establecimiento: Si

(17) Observaciones: Se identifica que el montaje de las iluminarias varia locación a locación, dado que son montajes temporales. Se debe realizar el estudio previo a cada operación.

.....

Firma, Aclaración y
Profesional Interviniente

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: TACKER S.R.L	C.U.IT.: 30-65781904-9	Localidad: Cipolletti
Dirección: Av. Julio Salto S/N Chacra 2	CP: 8324	Provincia: Rio Negro

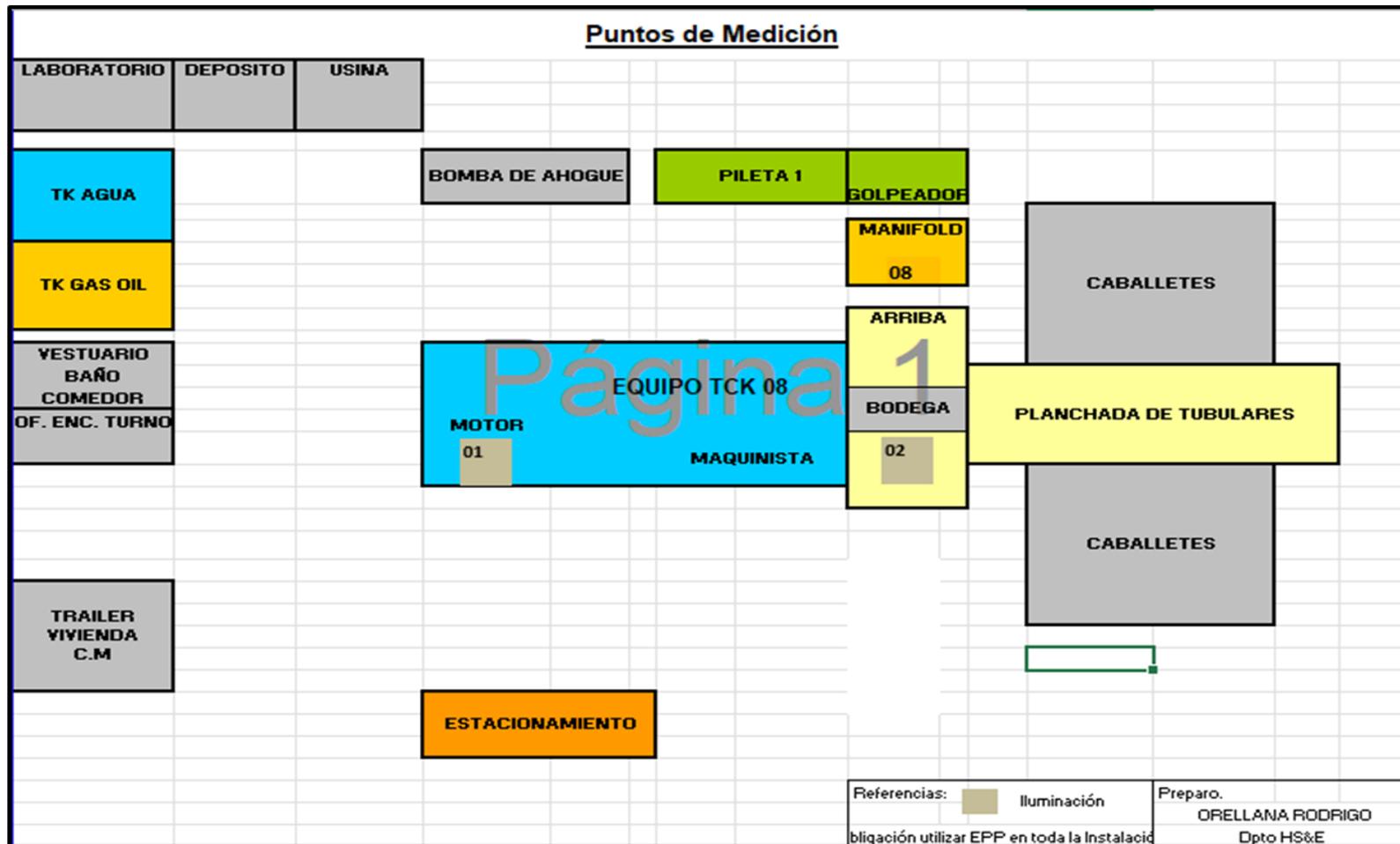
Punto de Medición	Hora	Sector	Sección / Puesto de trabajo	Tipo de Iluminación NATURAL / ARTIFICIAL / MIXTA	Tipo de Fuente Luminosa INCANDESCENTE / DESCARGA / MIXTA	Iluminación GENERAL / LOCALIZADA / MIXTA	Valor de la uniformidad de Iluminancia $E_{Min} \geq (E_{media}/2)$	Valor medido (LUX)	Valor requerido Legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	20:15	Bodega - Boca de pozo	Torqueo y Destorque.	Artificial	Descarga	General	$84 \geq 31$	84,4	100 a 300
2	20:25	Usina - Interior	Eléctrico	Artificial	Descarga	Localizada	$120,6 \geq 110$	120,6	100 a 300
3	20:37	Deposito - interior	Almacenamiento	Artificial	Descarga	Localizada	$170 \geq 83,5$	176	100 a 300
FIRMA DE ENCARGADO					FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD				
Firma:					Firma:				

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
(34) R) razón Social: TACKER S.R.L		(35) C.U.I.T.: 30-65781904-9	
(36) Dirección: Av. Julio Salto S/N Chacra 2	(37) Localidad: Cipolletti (3)	(38) CP: 8324	(39) Provincia: Rio Negro
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(40) Conclusiones.	(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
Se identifica que en la zona de bodega "Boca de pozo" no cumple con lo establecido en el Dec. 351/79, en el área de usina y de depósito se cumple con lo especificado en dicho decreto.	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe re dirección las luminarias en el sector de bodega. - Se debe mantener limpias las luminarias. - Se debe reemplazar las luminarias de por plafones LED o incorporar una iluminaria más para lograr los valores establecido por el Dec. 351 / 79. 		

.....

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Croquis de iluminación



Protección contra incendios

Comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para actividades fuera de estos y en la medida en que las tareas los requieran.

Generalmente, con ellas se trata de conseguir los siguientes objetivos:

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

Las medidas fundamentales contra incendios pueden clasificarse en dos tipos:

- **Medidas Activas:** Fundamentalmente manifiesta en las instalaciones de extinción de incendios.

- **Medidas Pasivas:** Se trata de las medidas que afectan al proyecto o a la construcción del edificio, en primer lugar, facilitando la evacuación de los usuarios presentes en caso de incendio, mediante caminos (escaleras y pasillos) de suficiente amplitud, y en segundo lugar retardando y confinando la acción del fuego para que no se extienda muy deprisa o se pare antes de invadir otras zonas.

Medios activos

Se detallan a continuación los medios que son consideradas activas:

- ✓ **Detección:** Mediante detectores automáticos (de humo, de llamas o de calor, según las materias contenidas en el local) o manuales (timbres que cualquiera puede pulsar si ve un foco de incendio).

- ✓ **Alerta y señalización:** Se da aviso a los ocupantes mediante timbres o megafonía y se señalan con letreros luminosos las vías de evacuación. También debe haber un sistema de iluminación mínimo, alimentado por baterías, que permita llegar hasta la salida en caso de fallo de los sistemas de iluminación normales del edificio.

Los sistemas automáticos de alerta se encargan también de avisar, por medios electrónicos, a los bomberos. En los demás casos debe encargarse una persona designada por teléfono.

- ✓ **Extinción:** Mediante agentes extintores (agua, polvo, espuma, nieve carbónica), contenidos en extintores o conducidos por tuberías que los llevan hasta dispositivos (bocas de incendio, hidrantes, rociadores) que pueden funcionar manual o automáticamente.

- ✓ **Presurización de escaleras:** Por otra parte, y en la edificación de mediana a gran altura, es ampliamente utilizado el método de presurización de las cajas de escaleras a fin de mantener una presión estática muy superior a la existente en los pasillos de los pisos. Este artificio es necesario para que los humos a alta temperatura no se desplacen hacia el interior de las escaleras, lugar destinado a la expedita evacuación de los ocupantes del edificio, además de evitar un posible efecto de tobera debido a la menor densidad propia de los humos, lo que provocaría una aceleración en la propagación del incendio y su difícil manejo. Este método de

presurización se realiza mediante el uso de ventiladores industriales de tipo axial, de gran caudal, que generan una circulación desde la parte inferior de la edificación hasta un respiradero superior. Cabe recordar que para que este método haga efecto, las puertas cortafuego deben mantenerse cerradas siendo para ello lo más apropiado las puertas pivotantes.

Medios pasivos

Para conseguir una fácil y rápida evacuación de los ocupantes del edificio, las diversas normativas determinan el ancho mínimo de los pasillos, escaleras y puertas de evacuación, las distancias máximas a recorrer hasta llegar a un lugar seguro, así como disposiciones constructivas (apertura de las puertas en el sentido de la evacuación, escaleras con pasamanos). También se establecen recorridos de evacuación protegidos (pasillos y escaleras), de modo que no solamente tienen paredes, suelo y techos resistentes a la acción del fuego, sino que están decorados con materiales incombustibles. Las disposiciones llegan a determinar que un tramo de escaleras tendrá un mínimo de tres escalones, para evitar caídas.

Para retardar el avance del fuego se divide el edificio en sectores de incendio de determinados tamaños, máximos, sectores limitados por paredes, techos, suelo y puertas de una cierta resistencia al fuego. En la evacuación pasar de un sector a otro, es llegar a un lugar más seguro. Todo edificio, completo, se debe considerar como un sector de incendio para evitar que el fuego pase a los edificios colindantes. Los técnicos de bomberos agrupados en la APTB (Asociación profesional de técnicos de bomberos) insisten en que en caso de fuego lo importante es cerrar las puertas al fuego para evitar su propagación. De hecho, son muy ilustrativas las pruebas realizadas por técnicos de extinción en que se ve cómo se salvan personas que se refugiaron en sus habitaciones con la puerta cerrada, mientras que el resto de la vivienda era arrasada por completo.

Estudio de carga de fuego

Objetivos:

Según el decreto 351/79, en su capítulo 18 de la Ley de Higiene y Seguridad, debemos determinar:

1. Carga de fuego del establecimiento.
2. Riesgos de los sectores de incendio.
3. Resistencia al fuego de los elementos constructivos.
4. Potencial extintor.
5. Cantidad de matafuegos.
6. Factor de ocupación.
7. Medios de escape y ancho mínimo de salidas.
8. Condiciones de situación, extinción y construcción.

Definiciones:

- Carga de fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m^2) 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 un poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg. Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie de sector de incendio.
- Resistencia al fuego: Es la capacidad que tienen los elementos de construcción para retardar la acción del fuego en caso de incendios, y así evitar que se propague el siniestro a los recintos contiguos.

- Coeficiente de salida: Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escala, por cada unidad de ancho de salida por minuto.
- Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada (x) metros cuadrados.

Clasificación de los materiales, según su combustión

Tipo de Material	Característica	Ejemplos
Explosivos	Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases	Diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.
Inflamables de Categoría 1°	Líquidos que pueden emitir valores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40 grados C.	Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.
Inflamables de Categoría 2°	Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120 grados C.	Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.
Muy Combustibles	Materias que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición.	Hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
Combustibles	Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles.	Determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratado con retardadores y otros.

Poco Combustibles	Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor.	Celulosas artificiales y otros.
Incombustibles	Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna.	Hierro, plomo y otros.
Refractarios	Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500 grados C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas.	Amianto, ladrillos refractarios, y otros.

Cálculo de la carga de fuego en los sectores de incendio.

Sector de incendio "**Almacén en Base Operativa**".

Superficie total = 600 m²

Ventilación = Natural y Artificial

Cantidad de Personas = 2 personas por turno.

Características de sus materiales y su poder calorífico

- Papel 2.000 kg.
- Madera 5.000 kg.
- Plástico 1.000 kg.
- Cartón 500 kg.
- Aceite 600 kg.
- Metal 10.000 kg.
- Trapos 5.000 kg.
- Cables eléctricos 1.000 kg.

Caloría en papel: 2.000 kg x 4.000 kcal/kg = 8.000.000 kcal

Caloría en madera: 5.000 kg x 4.400 kcal/kg = 22.000.000 kcal

Caloría en plástico: 1.000 kg x 6.000 kcal/kg = 6.000.000 kcal

Caloría en cartón: 500 kg x 4.000 kcal/kg = 2.000.000 kcal

Calorías en aceites: 600 kg x 9.000 kcal/kg = 5.400.000 kcal

Calorías en metal: 10.000 kg x 47.770 kcal/kg = 477.700.000 kcal

Calorías en trapos: 5.000 kg x 4.000 kcal/kg = 20.000.000 kcal

Calorías en cables eléctricos: 1.000 kg x 1.500 kcal/kg = 1.500.000 kcal

$$\text{Calorías totales: } \frac{541.900.000 \text{ kcal}}{4.400 \text{ kcal/kg}} = 122.954,54 \text{ kg}$$

$$\text{Carga de fuego del depósito: } \frac{122.954,54 \text{ kg}}{600 \text{ m}^2} = 204,92 \text{ kg/m}^2$$

Determinación de riesgo según anexo VII Dec. 351/79

TABLA 1							
Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Deposito espectáculos cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

- ✓ Riesgo 1 = Explosivo
- ✓ Riesgo 2 = Inflamable
- ✓ Riesgo 3 = Muy Combustible
- ✓ **Riesgo 4 = Combustible**
- ✓ Riesgo 5 = Poco Combustible
- ✓ Riesgo 6 = Incombustible
- ✓ Riesgo 7 = Refractarios
- ✓ N.P = No permitido

Teniendo en cuenta los materiales que se encuentran dentro del sector de almacén se considera R4 (Combustible).

Resistencia al fuego

CUADRO 1 (ventilación natural)					
	Riesgo				
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m ²	-	F 60	F 30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	-	F 180	F 180	F 120	F 90

CUADRO 2 (ventilación artificial)					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m ²	-	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m ²	-	NP	NP	F 180	F 120

Teniendo en cuenta que la carga de fuego es superior a 100 kg/m² el valor correspondiente de la resistencia al fuego es de F-90 (Ventilación Natural) y F-180 (Ventilación Artificial).

Potencial Extintor

Este punto del Dec 351/79 establece el potencial extintor mínimo que deben tener los matafuegos en función del tipo y carga de fuego con su correspondiente riesgo de incendio.

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco combustible
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	2 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso				

Tabla N°1 – Potencial Extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase “A”

Tabla N°2 – Potencial Extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase “B”

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco combustible
hasta 15Kg/m ²	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m ²	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m ²	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m ²	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso				

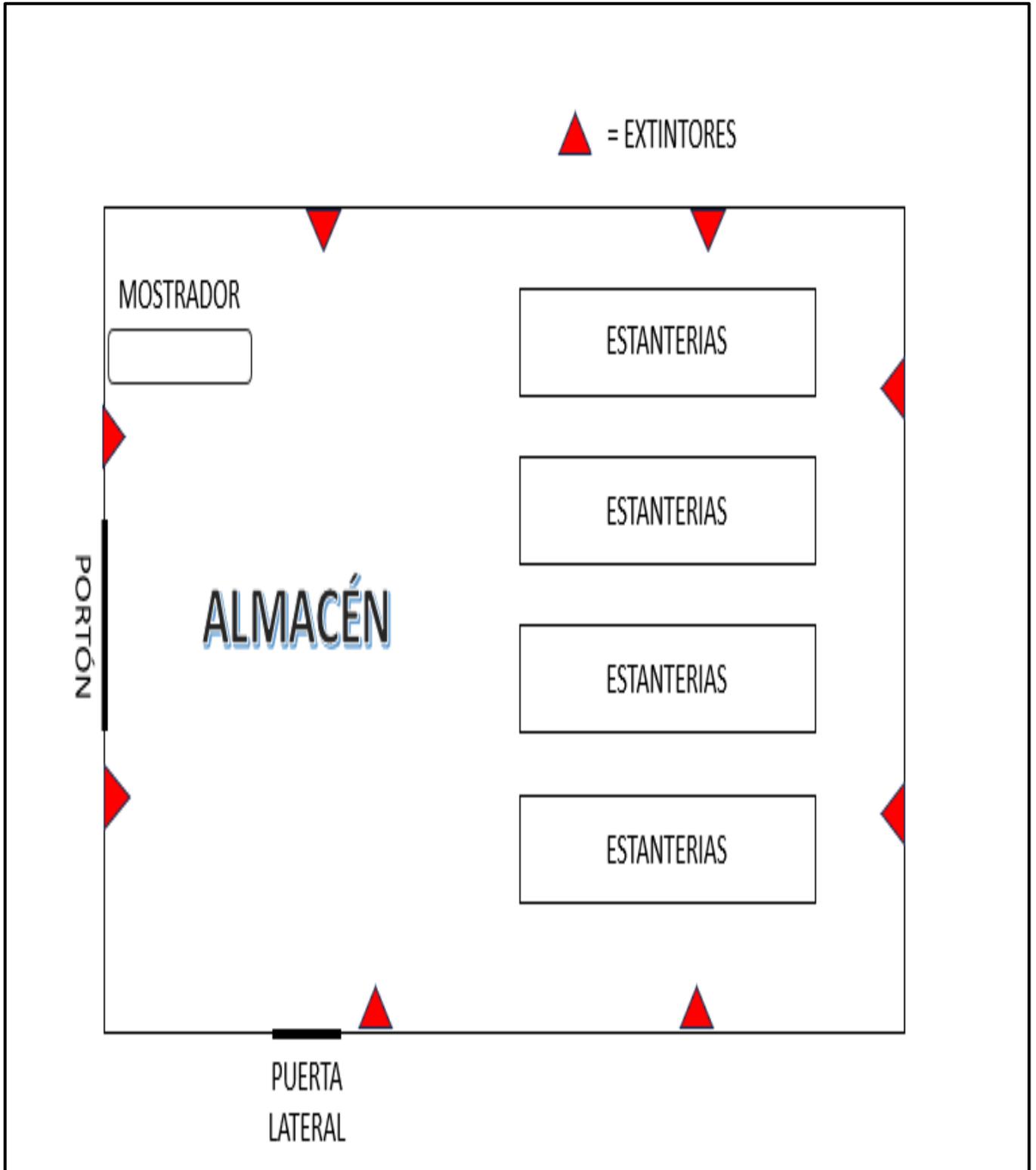
Cálculo de cantidad de matafuegos

$$\text{Cantidad de extintores portátiles} = \frac{\text{Superficie (m}^2\text{)}}{200}$$

$$\text{Cantidad de extintores portátiles} = \frac{600 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 3$$

En la actualidad en el almacén se cuenta con 8 extintores de 10 KG/ ABC instalados a 1,5 mts del nivel del suelo con su correspondiente chapa baliza.

Distribución de extintores portátiles



Factor ocupacional

Es el número de ocupantes por superficie de piso es el número teórico de personas que pueda ser acomodado dentro de la “superficie de piso”, es decir los metros cuadrados necesarios por persona según los distintos usos.

USOS	m² x persona
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, sala de baile	1(uno)
b) Edificios educacionales, templos	2(dos)
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3 (tres)
d) Salones de billares, cancha de bolos y bochas, gimnasios, pista de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5(cinco)
e) Edificios de escritorios u oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baño	8(ocho)
f) Viviendas privadas y colectivas	12 (doce)
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el ocupante, en su defecto será	16(dieciséis)
h) Hoteles planta baja	3(tres)
i) Hoteles, pisos superiores	20(veinte)
j) Depósitos	30 (treinta)

Cálculo del factor ocupacional

Sector Primario

Superficie de piso = 600 m²

N = Número de personas

Coefficiente de ocupación = 30 personas x 1m²

$$N = \frac{\text{Superficie de piso}}{\text{Coeficiente de ocupación}}$$

Coeficiente de ocupación

$$N = \frac{600\text{m}^2}{30 \text{ personas}} = 20 \text{ PERSONAS}$$

Unidad ancha de salida U.A.S

El ancho mínimo permitido es de dos unidades de ancho de salida. En todos los casos se medirá entre zócalos.

El número de "N" unidades de anchos de salida requeridos se calculará con la siguiente fórmula: "N" = N/100; donde N es el número total de personas a ser evacuadas.

Sector Almacén:

$$\text{UAS: } \frac{N}{100} = \frac{20}{100} = 0,2 = 2 \text{ UNIDADES}$$

ANCHO MINIMO PERMITIDO	
2 unidades	1,20 mts.
3 unidades	1.55 mts.
4 unidades	2.00 mts.
5 unidades	2.45 mts.
6 unidades	2.90 mts.

El establecimiento cuenta con dos salidas de emergencia, una puerta lateral con barral de salida rápido y un portón de ingreso que permanece abierto durante la jornada laboral.

Cuadro de prevención

TABLA N°1

CUADRO DE PREVENCIONES

USOS		RIESGO	CONDICIONES									
			SITUACION		CONSTRUCCION				EXTINCION			
VIVIENDA RESIDENCIA COLECTIVA		3	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-
ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	CINE - TEATRO	3	-	-	1	5	10	11	1	2	-	-
	TELEVISION	3	2	-	1	3	11	-	3 ⁰	11	12	13
	ESTADIO	4	2	-	1	11	-	-	5 ⁰	-	-	-
	OTROS RUBROS	4	2	-	1	11	-	-	4 ⁰	-	-	-
EDUCACION		4	-	-	1	-	-	-	8 ⁰	11	-	-

COMERCIO	BANCO HOTEL, ETC.	-3	2	-	1	11	-	-	8 ⁰	11	-	-
	ACTIV. ADMINISTRATIVA	3	2	-	1	-	-	-	8 ⁰	11	13	-
	LOCAL COMERCIAL	2	2	-	1	8	-	-	0	(*)	-	-
	LOCAL COMERCIAL	3	2	-	1	3	7	-	4 ⁰	11	12	13
	LOCAL COMERCIAL	4	2	-	1	4	7	-	8 ⁰	11	13	-
	GALERIA COMERCIAL	3	2	-	2	11	-	-	4 ⁰	11	12	-
	SANIDAD Y SALUBRIDAD	4	2	-	1	9	-	-	8 ⁰	11	-	-
INDUSTRIAS		2	2	-	1	6	7	8	0	(*)	-	-
		3	2	-	1	3	-	-	3 ⁰	11	12	13
		4	2	-	1	4	-	-	4 ⁰	11	13	-
DEPOSITOS DE GARRAFAS		1	1	2	-	-	-	-	1	11	13	-
TEMPLOS		4	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-
ACTIVIDADES CULTURALES		4	-	-	1	11	-	-	8 ⁰	11	-	-
DEPOSITOS		2	1	2	8	-	-	-	0	(*)	-	-
		3	2	-	1	3	7	-	3 ⁰	11	12	13
		4	2	-	1	4	7	-	4 ⁰	11	13	-
AUTOMOTORES	ESTAC. DE SERV. GARAJE	3	2	-	1	B	-	-	7 ⁰	10	-	-
	INDUSTRIA. TALLER. PINTURA	3	2	-	1	3	-	-	7 ⁰	-	-	-
	COMERCIO DEPOSITO	4	2	-	1	4	-	-	4 ⁰	-	-	-

	GUARDA MECANIZADA	3	2	-	1	-	-	-	6 ^o	-	-	-
DEPOSITOS E INDUSTRIAS AL AIRE LIBRE		2	2	-	-	-	-	-	1	9	-	-
		3	2	-	-	-	-	-	1	9	-	-
		4	2	-	-	-	-	-	1	9	-	-

Riesgo 4 – Combustible: Materias que pueden mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que pueden arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30 % de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

Situación 2: 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 de hormigón. “**CUMPLE**”

Condición C 1: 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. “**NO CUMPLE**”

Condición C 4: Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m. En caso contrario se colocará cortafuego.

En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie cubierta que no supere los 3.000 m². “**NO CUMPLE**”

Condición C 7: 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. *“NO CUMPLE”*

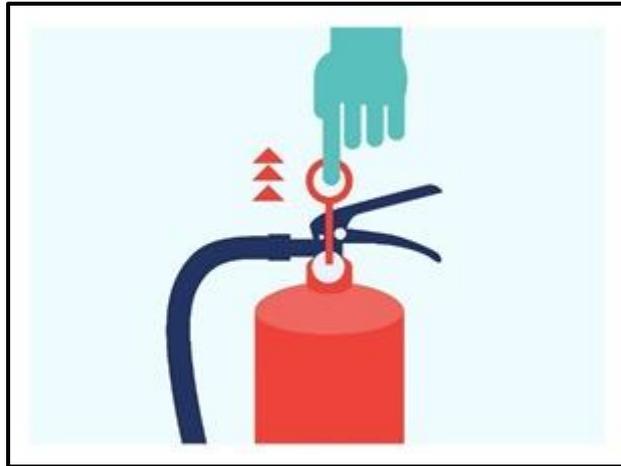
Condición E 4: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1.000 m² deberá cumplir la condición E 1. La superficie citada se reducirá a 500 m² en subsuelos. *“NO CUMPLE”*

Condición E 11: Cuando el edificio conste 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. *“NO CUMPLE”*

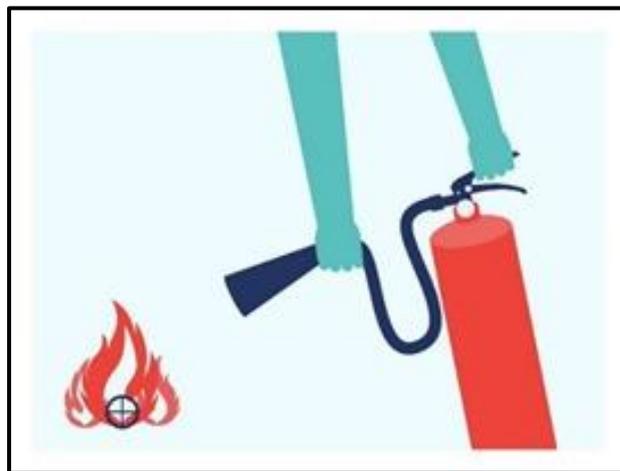
Condición E 13: En los locales que requieran esta condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m. *“NO CUMPLE”*

Accionamiento correcto de extintores

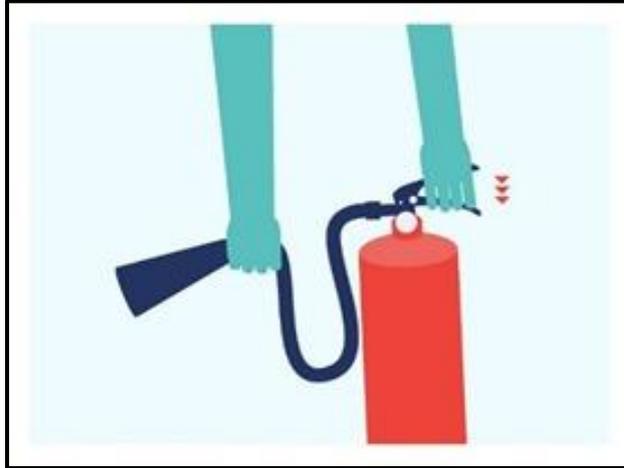
Se detalla una secuencia de pasos a seguir en caso de emergencia de incendio para mitigar un foco de incendio y evitar la propagación.



Retire el precinto del extintor portátil.



Posicionarse lo más próximo posible a la llama aproximadamente 2 mts y apuntar a la base de la llama.



Accione el extintor portátil en forma vertical tomando la boquilla de la manguera.



Mueva la boquilla del extintor portátil en forma pendular hacia la base de la llama logrando extinguir el foco de incendio o en caso contrario retirarse de manera segura.

Conclusión del tema N° 2

En esta oportunidad analizamos las condiciones de trabajo en las actividades de montaje de equipo, torqueo y destorque de cañería. Realizando estudios de ruido, iluminación y verificando en una instalación fija como es el almacén sus condiciones de incendio.

Se identificaron los riesgos en el torqueo y destorque de bodega, se analizaron sus correspondientes medidas de control para mitigar los mismos.

Posteriormente mientras se realizaba la tarea mencionada se procedió a realizar el estudio de ruido, el cual se encuentra dentro de lo establecido en el protocolo según Res 85/12. A su vez se evaluó la iluminación el cual en condiciones nocturnas es deficiente, se sugiere redireccionar correctamente las luminarias colocadas en el sector de bodega, mantener la limpieza de los plafones o incorporar luminarias para que emitan mayor iluminación.

Por último, se abordó el capítulo 18 del Dec. 351/79 dando cumplimiento a la normativa de protección contra incendio en el sector de almacenes dado que es una instalación fija, estableciendo las medidas activas necesarias para prepararse ante una situación de emergencia.

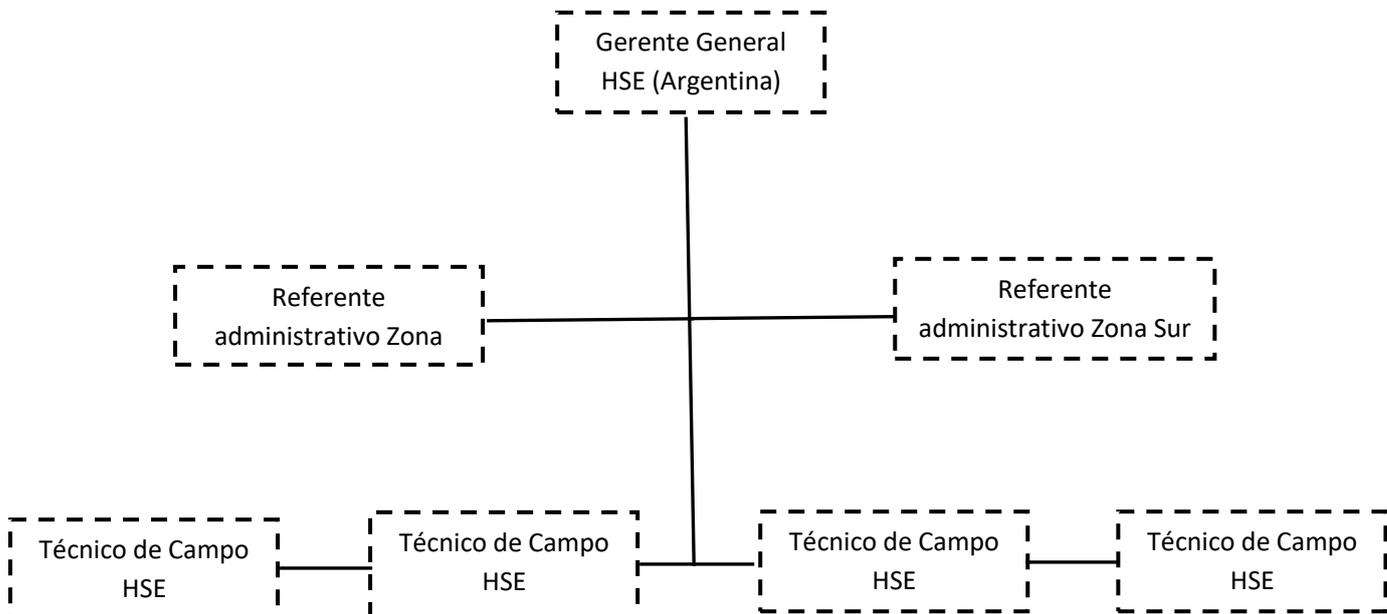
Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo

Para cumplir con la planificación y organización de la seguridad dentro de la compañía se toma como referencia lo indicado en el Dec. 1.338/96, lo cual establece la asignación de horas-profesional mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad.

El personal administrativo en carácter de seguridad e higiene está constituido por un Gerente General y dos Técnicos en Seguridad e Higiene con una jornada laboral de 8 hs de lunes a viernes.

Los profesionales afectados a las tareas de campo están bajo diagrama de 14 días laborales por 7 de descanso con turnos rotativos, durante una franja horaria de 08:00 a 20:00 hs.

El organigrama del departamento de Seguridad e Higiene está definido de la siguiente manera:



En el inicio de año se establece los objetivos y las actividades que desarrollaran durante el año, para ello utilizan un plan anual HSE.

El fin del plan anual HSE es generar valor a los procesos, enmarcados en las políticas de la compañía, lineamientos corporativos y requerimientos del cliente. A su vez, se definen los indicadores de desempeño y se establecen las pautas necesarias para realizar el monitoreo y medición periódica del cumplimiento de los mismos.

El liderazgo y el compromiso forma un aspecto fundamental del plan anual, por lo que el gerente general es responsable de brindar el soporte necesario para la ejecución de actividades e inversiones destinadas al cumplimiento de todas las actividades a desarrollarse en este plan. Se realizará foco en los procesos, así como en la participación activa desde los máximos referentes de la organización hacia todos los líderes, responsables, operarios, servicios tercerizados y partes interesadas de la organización.

Objetivos y metas de HSE:

- Cumplimiento legal / referencia normativa: Garantizar que todo el personal cumpla con la legislación del país y en cada sector se deberá tener las ultimas actualizaciones provistas por el servicio tercerizado especialista.
- Reglas de vida: Adoptará las reglas de vida definidas por el cliente dentro de su yacimiento para la ejecución de los trabajadores, gestionando de los recursos necesarios para asegurar la difusión al personal propio y tercerizados para contrato establecido.
- Política de Suspensión de tareas: Se debe divulgar en los procesos de contratación del personal, capacitaciones

- periódicas y en cartelería. Asegurándose la aplicación y concientización de la importancia de la misma.
- Análisis de riesgos para el proyecto o servicio: Dentro de la fase de planificación se determinan los riesgos y oportunidades para las partes interesadas. (Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos / matriz de riesgos por procesos).
- Plan de capacitación HSE: confeccionar y ejecutar un plan de formación identificando las necesidades de formación del personal que realiza actividades que afectan a la seguridad, salud y/o medio ambiente.

Se establecerán planes específicos por sectores / áreas de la empresa y se someterán a revisiones de ser necesario con clientes. Dentro de la capacitación HSE se especifica su orientación de la temática hacia unidad de negocio o puesto y actividad.

Campañas de que promuevan buenas prácticas en la materia. Los registros se guardarán en carpeta del equipo y/o sector en donde se imparta la capacitación.

- Certificación de competencias del personal crítico: Dentro de las competencias mínimas para los puestos de claves de la organización, el sector RRH.HH establecerá un programa de seguimiento y entrenamiento de HSE de acuerdo a las necesidades identificadas y se certificarán las competencias para trabajos críticos, así como habilitaciones especiales que corresponden.
- Seguimiento de acciones correctivas: Dentro de los aspectos fundamentales del plan para asegurar su cumplimiento y detectar desvíos y gestionar acciones correspondientes serán las auditorías e inspecciones a las instalaciones / equipos / bases operativas.

- Sistema de registro y reporte de incidentes: La metodología usada será el recabar información a través de la descripción del evento, la recolección de datos, el análisis e identificación de factores críticos y acciones correctivas. Para confecciones el reporte dentro de las 24 hs.
- Reporte de estadísticas: Sel reporte de estadísticas se realiza mensualmente en formato establecido por el cliente con una periodicidad establecida entre partes interesadas.
- Planes de contingencia: Realizar la gestión de simulacros. Análisis y evaluación periódica de simulacros y ejercicios de respuesta ante emergencias.
- Programa de Inspecciones: Se deberá planificar y realizar inspecciones integradas, involucrando a supervisores de los departamentos de operaciones, HSE y mantenimiento. El personal involucrado deberá realizar al menos una inspección semestral por equipo operativo.
- Monitoreo de higiene industrial: El programa está compuesto de la totalidad de inspecciones y controles planificadas para el año sobre áreas o equipos críticos. Esta planificación es actualizada y gestionada por el sector HSE en donde se debe verificar el manejo de materiales peligrosos e identificación de SGA, así como también una medición periódica de atmosferas peligrosas.

Selección e ingreso de personal

La selección de personal se basará en la elección de las personas que demuestren mejor nivel de calificación y competencias para desempeñarse en cada función de la organización, teniendo en cuenta las competencias específicas requeridas para la función (perfil de puesto) y la concordancia con los valores de la empresa.

Los objetivos que se consideran en el campo de la selección de personal responderán a los siguientes puntos, a saber:

- Incorporar al candidato que mejor se adecue a la necesidad de la función, y en general, a las necesidades que la empresa pudiera tener en el futuro, a partir de un espectro amplio de potenciales candidatos o postulantes.

- Efectuar coberturas en el menor tiempo posible, en un todo de acuerdo con las posibilidades que ofrezca el mercado.

Solicitud del personal

El sector que detecte la necesidad de incorporación del recurso humano debe elevarlo de manera formal al departamento de RR. HH quien comenzara la búsqueda en forma inmediata. La misma deberá estar completa de forma exhaustiva (posición y condición), contener las firmas autorizantes respectivas que exige. Caso contrario, recursos humanos se reserva la facultad de no continuar con el proceso o bien denegar el pedido de incorporación de personal al sector que la haya solicitado.

La gerencia de recursos humanos decidirá en cada caso los medios más adecuados para llevar adelante la búsqueda de personal. El éxito en este proceso dependerá de poder generar una oferta competitiva; elegir

adecuadamente el canal o canales de selección; elaborar un mensaje atractivo y claro a la población de destino, realizar la convocatoria en las fechas y tiempos propicios.

- **Búsqueda interna:** La selección interna se realiza cuando existe una vacante que puede ser cubierta con algún empleado que ya se encuentra trabajando dentro de la organización. Recursos humanos deberá analizar ante la solicitud de personal para un puesto determinado si un integrante de la empresa podría en su caso ocupar dicha vacante. A tales fines, recursos humanos deberá evaluar y determinar la viabilidad de esta posibilidad, teniendo en consideración lo siguiente:
 - ✓ Resultados de evaluación de desempeño (si las hubiera).
 - ✓ Análisis de los perfiles de puesto y descripción de puesto.
 - ✓ Examen de los planes de carrera (si los hubiera).
 - ✓ Verificación de las condiciones de ascenso y situación.

- **Búsqueda externa:** La selección externa se realizará luego de que recursos humanos haya evaluado el proceso de selección de búsqueda interna. En caso que se haya decidido no promover a ningún empleado de la organización, recursos humanos deberá decidir el método o fuente externa de incorporación, de las que se destacan las siguientes:
 - ✓ Análisis de curriculums vitae que se presentan espontáneamente (página web o presentación física) o que provienen de otros procesos de selección previos.
 - ✓ Presentación de candidatos por parte de los integrantes de la empresa.
 - ✓ Contactos con escuelas, universidades o entidades educativas.
 - ✓ Agencias o consultoras de selección de personal.
 - ✓ Contactos con sindicatos y asociaciones gremiales a través de sus bolsas de trabajos.

- ✓ Publicación de avisos en diarios o cualquier medio de comunicación (emisoras de radiofusión).

En todos los casos recursos humanos deberá analizar de cada curriculum vitae lo siguiente:

- Cumplimiento del perfil de puestos. Los perfiles cuentan con requisitos mínimos y requisitos ideales, siempre se tratará de seleccionar candidatos que cumplan el requisito ideal, sin embargo, se puede aceptar un candidato que cumpla los requisitos mínimos.
- Relación puesto / contenido.
- Grado de confianza que generan los datos.
- Elementos personales distintivos.
- Rotación.
- Claridad de trayectoria.
- Deseo explícito y no manifiesto.
- Verificación de referencias.

Selección e ingreso de personal

Al confirmarse el ingresante para suplir la vacante el puesto laboral, el mismo debe realizar los exámenes preocupaciones para obtener el apto físico, el mismo debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- Audiometría
- Exámenes clínicos periódicos.
- Electrocardiograma
- Eritrosedimentación.
- Neurológico test de equilibrio.
- Glucemia.
- Hemograma.
- Hepatograma.
- Orina completa.
- RX tórax frente.
- Uremia / urea en sangre.
- Alcohol y drogas en sangre.

Se determina en base a las necesidades el perfil que se ajusta a cada puesto de trabajo. En nuestras operaciones en espacio confinado interviene la personal boca de pozo, enganchador y encargado de turno el cual supervisa la tarea. Se detalla a continuación las competencias necesarias para desarrollar las tareas.

Perfil de puesto Boca de pozo:

Competencias	Características	Requisito Mínimo	Requisito ideal
Educación	Primario Completo Secundario Completo Tecnicaatura afín	X	X X
Formación de informática	-	-	-
Otros requisitos de formación / conocimiento	Maniobras a realizar en el pozo. Componentes de los equipos. Prevención Gas H2S. Trabajo en altura.	X X X X	
Experiencia	1 año en operaciones de pozo		X
Otros requisitos		Requisito Mínimo	Requisito ideal
Edad (Min-máx.)	20 a 50 años	X	
Sexo	Masculino	X	

Idioma	Nivel Requerido (alto, medio, básico)	Movilidad	Necesario (si – no)
Inglés	-	Licencia de conducir	No
Portugués	-	Vehículo Propio	No
Otros	-	Otros	-

Competencias eje habilidades		
Principales de la empresa	Requisito mínimo	Requisito ideal
Iniciativa.	X	
Fidelidad.	X	
Calidad de trabajo.	X	
Colaboración.		
Compromiso con las tareas a realizar.	X	
Compromiso con el material de trabajo.	X	
Compromiso con el equipo de trabajo.	X	
Principales del puesto	Requisito mínimo	Requisito ideal
Trabajo en equipo	X	
Honestidad	X	
Dinamismo	X	

Disponibilidad			
Traslados a otras bases o equipos	Si	Frecuencia	Con disponibilidad para requerimientos puntuales.
Radicación en el exterior y/o interior del país.		-	
Horarios		Full time	

Principales tareas y responsabilidades

- Realizar todas las maniobras que sean asignadas.
- Realizar cualquier tarea que sea necesaria para el correcto funcionamiento del equipo.
- Realizar el orden y limpieza del equipo.
- Informar a su superior sobre roturas o fallas no habituales de las herramientas y equipos operativos antes de reacondicionarlas.
- Informar sobre problemas referente a la calidad de los repuestos.
- Verificar que los elementos que se bajan al pozo sean acordes al programa establecido y cumpliendo con la calidad óptima para su funcionamiento.
- Colaborar con las solicitudes del maquinista y/o enganchador.

Otras tareas y responsabilidades

- Realizar las tareas asignadas en forma totalmente segura, con calidad y preservando el medio ambiente.
- Solicitar acciones correctivas y preventivas en el caso de encontrar anomalías o incumplimiento de los clientes internos.
- Informar sin pérdida de tiempo toda condición insegura detectada.
- Conocer, informar y cumplir las normas y procedimientos generales.
- Adoptar una actitud activa en su propia protección, la de sus compañeros y terceros.
- Utilizar todos los elementos de protección personal cuyo uso haya sido determinado como requisito de permanencia en el trabajo.
- Informar situaciones que puedan ser causales de riesgo e impactos en la calidad, seguridad, la salud y el medio ambiente.
- Informar a su inmediato superior de toda lesión sufrida, colaborando fehacientemente en la investigación del acontecimiento.
- Colaborar en el trabajo diario con la aplicación de todas las disposiciones de seguridad industrial, salud, medio ambiente y calidad descriptas en la documentación del sistema de gestión.

Perfil de puesto del enganchador:

Competencias	Características	Requisito Mínimo	Requisito ideal
Educación	Primario Completo Secundario Completo Tecnicatura afín	X	X X
Formación de informática	-	-	-
Otros requisitos de formación / conocimiento	Programas operativos de la maniobra a realizar en el pozo. Componentes del equipo. Operaciones a realizarse en piso de enganche. Prevención de gas H2S. Trabajo en Altura.	X X X X X	
Experiencia	2 a 3 año en operaciones de pozo	X	X
Otros requisitos		Requisito Mínimo	Requisito ideal
Edad (Min-máx.)	20 a 50 años	X	
Sexo	Masculino	X	

Idioma	Nivel Requerido (alto, medio, básico)	Movilidad	Necesario (si – no)
Inglés	-	Licencia de conducir	No
Portugués	-	Vehículo Propio	No
Otros	-	Otros	-

Competencias eje habilidades		
Principales de la empresa	Requisito mínimo	Requisito ideal
Iniciativa.	X	
Fidelidad.	X	
Calidad de trabajo.	X	
Colaboración.		
Compromiso con las tareas a realizar.	X	
Compromiso con el material de trabajo.	X	
Compromiso con el equipo de trabajo.	X	
Principales del puesto	Requisito mínimo	Requisito ideal
Trabajo en equipo	X	
Honestidad	X	
Dinamismo	X	

Disponibilidad			
Traslados a otras bases o equipos	Si	Frecuencia	Con disponibilidad para requerimientos puntuales.
Radicación en el exterior y/o interior del país.	-		
Horarios	Full time		

Principales tareas y responsabilidades

- Realizar todas las maniobras que se llevan a cabo en el piso de enganche.
- Realizar todas las maniobras en relación a piletas y bombas.
- Verificar los elementos de trabajo en altura previo a su uso y mantenerlos en condiciones óptimas.
- Realizar cualquier tarea que sea necesaria para el correcto funcionamiento del equipo.
- Mantener el orden y la limpieza del equipo.
- Informar a su superior de las inquietudes por parte del personal respecto a propuestas de mejoras.
- Informar a su superior sobre futuras roturas o fallas no habituales de las herramientas y equipos operativos antes de reacondicionarlas.
- Informar sobre problemas referente a la calidad de los repuestos.
- Motivar y mantener entre sus dependientes una actitud segura mediante el ejemplo personal permanente.
- Verificar que los elementos que se bajan al pozo sean acordes al programa establecido y cumpliendo con la calidad óptima para su funcionamiento.
- Colaborar con las solicitudes del maquinista.

Otras tareas y responsabilidades

- Realizar las tareas asignadas en forma totalmente segura, con calidad y preservando el medio ambiente.
- Solicitar acciones correctivas y preventivas en el caso de encontrar anomalías o incumplimiento de los clientes internos.
- Informar sin pérdida de tiempo toda condición insegura detectada.
- Conocer, informar y cumplir las normas y procedimientos generales y particulares.
- Adoptar una actitud activa en su propia protección, la de sus compañeros y terceros.
- Utilizar todos los elementos de protección personal cuyo uso haya sido determinado como requisito de permanencia en el trabajo.
- Informar situaciones que puedan ser causales de riesgos e impactos en la calidad, seguridad, la salud y medio ambiente.
- Informar a su inmediato superior de toda lesión sufrida, colaborando fehacientemente en la investigación del acontecimiento.
- Colaborar en el trabajo diario con la aplicación de todas las disposiciones de seguridad industrial, salud, medio ambiente y calidad descriptas en la documentación del sistema de gestión.

Perfil de puesto del encargado de turno:

Competencias	Características	Requisito Mínimo	Requisito ideal
Educación	Primario Completo Secundario Completo Tecnicatura afín	X	X X
Formación de informática	Herramientas informáticas generales	X	-
Otros requisitos de formación / conocimiento	Programas operativos de la maniobra a realizar en el pozo. Componentes del equipo. Organización de equipos de trabajo. Well Control. Prevención de gas H2S. Manejo defensivo.	X X X X X X	
Experiencia	5 años en operaciones de pozo	X	
Otros requisitos		Requisito Mínimo	Requisito ideal
Edad (Min-máx.)	20 a 50 años	X	
Sexo	Masculino	X	

Idioma	Nivel Requerido (alto, medio, básico)	Movilidad	Necesario (si – no)
Inglés	-	Licencia de conducir	Si
Portugués	-	Vehículo Propio	No
Otros	-	Otros	-

Competencias eje habilidades		
Principales de la empresa	Requisito mínimo	Requisito ideal
Iniciativa.	X	
Fidelidad.	X	
Calidad de trabajo.	X	
Colaboración.		
Compromiso con las tareas a realizar.	X	
Compromiso con el material de trabajo.	X	
Compromiso con el equipo de trabajo.	X	
Principales del puesto	Requisito mínimo	Requisito ideal
Trabajo en equipo	X	
Liderazgo	X	
Honestidad	X	
Orientación al cliente	X	
Desarrollo de su equipo de trabajo.	X	
Capacidad de resolución y ejecución.	X	
Capacidad de planificación y organización.	X	

Disponibilidad			
Traslados a otras bases o equipos	Si	Frecuencia	Con disponibilidad para requerimientos puntuales.
Radicación en el exterior y/o interior del país.	Si		
Horarios	Full time		

Principales tareas y responsabilidades

- Hacer cumplir el programa operativo del pozo.
- Distribuir las tareas entre las personas del turno.
- Confeccionar y distribuir el parte diario de las operaciones.
- Llevar los registros correspondientes del sector.
- Mantener el orden y la limpieza del equipo.
- Informar a su superior de las inquietudes por parte del personal respecto a propuestas de mejoras.
- Informar a su superior sobre roturas o fallas no habituales de las herramientas y equipos operativos antes de reacondicionarlas.
- Informar sobre problemas referentes a la calidad de los repuestos.
- Informar a su superior de las inquietudes por parte de los clientes respecto a nuevas normas o requerimientos.
- Organizar los recursos necesarios para mantener los equipos e instalaciones funcionando adecuadamente para que permita el cumplimiento oportuno de los servicios con la calidad requerida y sin provocar accidentes.
- Verificar el mantenimiento de las herramientas operativas, herramientas, vehículos e instalaciones para asegurar las condiciones operativas adecuadas con la calidad requerida.
- Motivar y mantener entre sus dependientes una actitud segura mediante el ejemplo personal permanente.

Otras tareas y responsabilidades

- Realizar las tareas asignadas en forma totalmente segura, con calidad y preservando el medio ambiente.
- Solicitar acciones correctivas y preventivas en el caso de encontrar anomalías o incumplimiento de los clientes internos.
- Informar sin pérdida de tiempo toda condición insegura detectada.
- Conocer, informar y cumplir las normas, procedimientos generales y particulares.
- Adoptar una actitud activa en su propia protección, la de sus compañeros y terceros.
- Utilizar todos los elementos de protección personal cuyo uso haya sido determinado como requisito de permanencia en el trabajo.
- Informar situaciones que puedan ser causales de riesgos e impactos de calidad, seguridad, salud y medio ambiente.
- Informar a su inmediato superior de toda lesión sufrida, colaborando fehacientemente en la investigación de lo acontecido.
- Colaborar con el trabajo diario con la aplicación de todas las disposiciones de seguridad industrial, salud, medio ambiente y calidad descritas en la documentación del sistema de gestión.

Perfil de puesto del Técnico HSE:

Competencias	Características	Requisito Mínimo	Requisito ideal
Educación	Licenciado en seguridad e higiene. Técnico superior en higiene y seguridad.	X	X
Formación de informática	Paquete Office		X
Otros requisitos de formación / conocimiento	Formación de auditor interno SGI. Conocimiento y manejo de norma API Spec Q2 Conocimiento en normas ISO 9001, ISO 14001 y ISO 45001. Conocimientos de Well control.	X X	X X
Experiencia	3 años en puestos similares.	X	
Otros requisitos		Requisito Mínimo	Requisito ideal
Edad (Min-máx.)	20 a 50 años	X	
Sexo	Masculino	X	

Idioma	Nivel Requerido (alto, medio, básico)	Movilidad	Necesario (si – no)
Inglés	Básico	Licencia de conducir	Si
Portugués	-	Vehículo Propio	No
Otros	-	Otros	-

Competencias eje habilidades		
Principales de la empresa	Requisito mínimo	Requisito ideal
Iniciativa.	X	
Fidelidad.	X	
Calidad de trabajo.	X	
Colaboración.		
Compromiso con las tareas a realizar.	X	
Compromiso con el material de trabajo.	X	
Compromiso con el equipo de trabajo.	X	
Principales del puesto	Requisito mínimo	Requisito ideal
Trabajo en equipo (promover, fomentar y mantener relaciones de colaboración eficientes).	X	
Capacidad analítica (Habilidad para analizar variables, indicadores y datos).	X	
Pensamiento conceptual (articular y entender conceptos, ideas y filosofías).		
Orientación al logro (búsqueda y aplicación de métodos y acciones que le permitan lograr objetivos y metas).	X	
Comunicación.	X	
Temple.		
	X	
	X	

Disponibilidad			
Traslados a otras bases o equipos	Si	Frecuencia	Programada
Radicación en el exterior y/o interior del país.	N/A		
Horarios	Full time		

Principales tareas y responsabilidades

- Coordinar actividades HSE, informando, capacitando y asesorando al personal del sector.
- Asesorar sobre la aplicación de la legislación de seguridad y medio ambiente, normas, procedimientos internos y del cliente, administrando la matriz legal y los documentos y registros de origen externos que haya que cumplir en el sector.
- Implementar los procedimientos e instructivos HSE específicos y colaborar en la confección de procedimientos e instructivos operativos del sector.
- Verificar que las políticas de la empresa sean difundidas y estén disponibles.
- Planificar y organizar las actividades HSE.
- Asistir a las operaciones en los temas referidos a seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Realizar y mantener actualizadas la identificación de peligros y aspectos ambientales y la evaluación de riesgos e impactos en el sector.
- Controlar y verificar permanentemente la calidad de elementos y equipos de protección personal.
- Planificar, coordinar y efectuar inspecciones, controles y mediciones de higiene y seguridad industrial.
- Confeccionar informes estadísticos y registros actualizado de accidentes e incidentes ambientales.
- Registrar y seguir las no conformidades, acciones correctivas, preventivas y propuestas de mejora surgidas del sector.
- Satisfacer las necesidades de capacitación y entrenamiento en temas referentes a HSE a los diferentes niveles del sector.
- Coordinar las actividades de capacitación y entrenamiento externas a efectuarse en el sector.
- Reportar en forma inmediata al gerente de operaciones HSE sobre todo accidente e incidente con riesgo a las personas y/o ambiente.
- Investigar, colaborar en la confección del reporte de incidente y asesorar en la difusión de los acontecimientos del sector.
- Supervisar el cumplimiento efectivo de los procedimientos e instructivos del sector y de la empresa en su área.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos HSE por parte de la subcontratista.
- Coordinar tareas de prevención juntamente con el servicio médico de la empresa.
- Asistir a la supervisión en el desarrollo de campañas de prevención.
- Asesorar a la supervisión en lo referente a los actos inseguros y condiciones peligrosas en la realización de las tareas.
- Coordinar la ejecución de todos los simulacros correspondientes al plan ante contingencias y emergencias.
- Controlar el sistema de seguimiento satelital instalado en las unidades de la compañía.
- Este puesto posee la autoridad y responsabilidad, asignada por le gerencia, para detener, a través del jefe de sector, o por si solo si no estuviera presente, toda actividad que por falta de controles operativos o por otra causa ponga en riesgo la seguridad y salud del personal, el ambiente o la calidad del servicio de la empresa a sus clientes.

Otras tareas y responsabilidades

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">- Realizar las tareas asignadas en forma totalmente segura, con calidad y preservando el medio ambiente.- Solicitar acciones correctivas y preventivas en el caso de encontrar anomalías o incumplimiento de los clientes internos.- Informar sin pérdida de tiempo toda condición insegura detectada.- Conocer, informar y cumplir las normas y procedimientos generales y particulares.- Adoptar una actitud activa en su propia protección, la de sus compañeros y la de terceros.- Utilizar todos los elementos de protección personal cuyo uso haya sido determinado como requisito de permanencia en el trabajo.- Informar situaciones que puedan ser causales de riesgos e impactos en la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.- Informar a su inmediato superior de toda lesión sufrida, colaborando fehacientemente en la investigación del acontecimiento.- Colaborar en el trabajo diario con la aplicación de todas las disposiciones de seguridad industrial, salud y medio ambiente descritas en la documentación del sistema de gestión. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Inducción del personal

La compañía se asegura que todo el personal ingresante reciba la inducción HSE acordes a las tareas a realizar, así como también de todos los procedimientos y planes de respuesta ante emergencias de la empresa.

La inducción de seguridad deberá incluir al menos los siguientes temas:

1. Aspectos Generales de seguridad:

- ✓ Políticas: SGI, seguridad, alcohol y drogas.
- ✓ Políticas de las compañías operadoras (si corresponde).
- ✓ Plan de contingencia y rol de llamadas (interno y del cliente si corresponde).
- ✓ Roles y funciones del puesto.
- ✓ Organigrama de la empresa y sector.
- ✓ Identificación de peligros y evaluación de riesgos.

2. Equipo de protección personal:

- ✓ EPP básico.
- ✓ EPP para trabajos en altura.
- ✓ Protección respiratoria.
- ✓ EPP especiales.

3. Comunicación y análisis de riesgos:

- ✓ Sistema de observación CMASS.

4. Salud Ocupacional

- ✓ Primeros auxilios básicos
- ✓ Reanimación cardio pulmonar RCP
- ✓

5. Procedimientos de trabajo especializados

- ✓ Permisos de trabajo
- ✓ Bloqueo y etiquetado.

6. Prevención y lucha contra incendios.

7. Trabajo en altura (obligatorio a personal de Well Service)

8. Operaciones con H2S

- ✓ Características generales.
- ✓ Uso de equipos autónomos.

9. Uso, manejo y cuidado de vehículos.

- ✓ Difusión de procedimiento.
- ✓ Curso teórico de manejo defensivo.

10. Procedimientos del cliente (si es necesario).

Los temas mencionados anteriormente deben considerarse como requisitos mínimos, podrán incluirse otros temas de acuerdo al requerimiento según el puesto o en el caso de equipos podrán incorporarse políticas, procedimientos y/o normativa específica del cliente.

Los mismos deben ser registrados en formato de capacitación y adjuntados a su legajo.

Capacitaciones en materia de S.H.T

Una vez detectadas las necesidades de formación la persona designada por el gerente de RRHH dentro de su sector coordina la definición con los gerentes/ jefes de sector de la empresa tomando como base para definición del mismo el cumplimiento de los objetivos de la empresa y el presupuesto anual asignado. El plan de capacitación es anual y deberá contemplar como mínimo:

- Entrenamiento relacionado con el sistema de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- Concientización referente a como el personal contribuye al cumplimiento de los objetivos de la calidad propios del sector.

El plan de capacitación una vez acordado es presentado a la dirección para su revisión y aprobación, contando el mismo con las herramientas seleccionadas, posibles participantes, fechas tentativas, instructores posibles, modalidad de la capacitación, costos aproximados, y contenido de la capacitación.

Aprobado el mismo se pone en marcha el proceso de selección de instructores a los efectos de contar con las fechas tentativas de realización y de esta forma ir confirmando a los diferentes sectores sobre la participación de los mismos y las fechas correspondientes. Esta tarea es coordinada por el gerente de RRHH.

A continuación, se detalla el cronograma de capacitación anual:

Cronograma de seguridad y salud anual

	Herramienta	Sector	N° Parti	Fecha Prog	Fecha Real	% Cumpl.	Capacidades	Observaciones
C A L I D A D	Recepción, manipuleo y almacenaje de materia prima e insumos y herramientas	Operaciones		Feb 22			HSE – Ing Operaciones	Personal Interno
	Trazabilidad de herramientas y repuestos	Operaciones		Abril 22			HSE – Ing Operaciones	Personal Interno
	Requisitos de reporte de campo	Operaciones		Jun 22			HSE – Ing Operaciones	Personal Interno
	Mantenimiento – inspecciones de herramientas	Operaciones		Sep 22			HSE – Ing Operaciones	Personal Interno
S E G U R I D A D Y S A L U D O C U P A C I	Política de cal, seg, y medio ambiente	Operaciones		Ene 22			HSE	Personal Interno
	Política de detención de tareas	Operaciones		Ene 22			HSE	Personal Interno
	Prevención de lesiones en manos. “Cuidados de manos”	Operaciones		Ene 22			HSE	Personal Interno
	Plan ante contingencias y emergencias	Operaciones		Feb 22			HSE	Personal Interno
	Sistema de observaciones CMASS	Operaciones		Feb 22			HSE	Personal Interno
	Técnicas de evacuación y rescate de accidentados.	Operaciones		Mar 22			HSE	Personal Interno
	Análisis de trabajo seguro. ATS	Operaciones		Mar 22			HSE	Personal Interno
	Enfermedades, lesiones y trastornos a la salud.	Operaciones		Abril 22			HSE	Personal Interno

O N A L	Actividades, semana de la seguridad e higiene laboral.	Operaciones		Abril 22			HSE	Personal Interno
	Prevención de lesiones con herramientas de mano.	Operaciones		Abril 22			HSE	Personal Interno
	Levantamiento manual de cargas. Lumbalgias.	Operaciones		May 22			Salud Ocupacional	CiMeSo
	Plan de invierno en la conducción.	Operaciones		May 22			HSE	Personal Interno
S E G U R I D A D Y S A L U D O C U P A C I O N	Uso, cuidado y mantenimiento de EPP	Operaciones		May 22			HSE	Personal Interno
	Teoría del fuego (Práctica con extintores)	Operaciones		Jun 22			HSE	Personal Interno
	Programa de control médico.	Operaciones		Jun 22			Salud Ocupacional	CiMeSo
	Mes de la seguridad vial.	Operaciones		Jun 22			HSE	Personal Interno
	Izaje, manipulación y transporte de cargas.	Operaciones		Jul 22			HSE	Personal Interno
	Riesgo en el uso de herramientas eléctricas.	Operaciones		Jul 22			HSE	Personal Interno
	Técnicas de conducción defensiva (Evaluación)	Operaciones		Jul 22			HSE	Personal Interno
	Investigación de accidentes e incidentes. Generación R. I	Operaciones		Ago 22			HSE	Personal Interno
	Prevención de enfermedades profesionales	Operaciones		Ago 22			Salud Ocupacional	CiMeSo
	Prevención de lesiones en la exposición al ruido.	Operaciones		Ago 22			HSE	Personal Interno
Atención a lesionados por								

A L	fractura, quemaduras, shock.	Operaciones		Sep 22			Salud Ocupacional	CiMeSo
	Productos químicos, uso y manipulación.	Operaciones		Sep 22			HSE	Personal Interno
	Orden y limpieza de sectores de trabajo.	Operaciones		Sep 22			HSE	Personal Interno
	Primeros auxilios y técnicas de R.C.P	Operaciones		Oct 22			Salud Ocupacional	CiMeSo
	Uso Seguro de llave stilson. Puntos de inspección.	Operaciones		Oct 22			HSE	Personal Interno
	Prevención lesiones en la vista EPI.	Operaciones		Nov 22			HSE	Personal Interno
	Alimentación sana y riesgos en las adicciones.	Operaciones		Nov 22			Salud Ocupacional	CiMeSo
	Prevención en el consumo de alcohol (0,0 gr/lts). Política de alcohol y drogas.	Operaciones		Dic 22			Salud Ocupacional	CiMeSo
	Animales ponzoñosos. Fumigación de inst.	Operaciones		Dic 22			HSE	Personal Interno

Evaluación de eficacia de la capacitación

Para capacitaciones relacionadas a asegurar la calidad del producto, la verificación de la eficacia la realizará el superior directo. Se elegirá a una persona de manera aleatoria en los diferentes sectores de todo el personal que tomó algún curso en el último mes.

Tiene como objetivo evaluar las capacitaciones técnicas proporcionadas y eficacia de las mismas. Esta información será utilizada para conocer el impacto de las capacitaciones en su labor diario de la persona que recibió el entrenamiento.

Para el resto de capacitaciones técnicas proporcionadas y la eficacia de las mismas. Esta información será utilizada para conocer el impacto de las capacitaciones en su labor diario de la persona que recibió el entrenamiento.

Para el resto de capacitaciones se podrá utilizar este mecanismo o se podrá evaluar la eficacia mediante:

- Resultado de índices o indicadores
- No conformidades en el sector
- Resultados de auditorías internas

La evaluación de la eficacia se registra en el formulario que se denomina “Verificación de la eficacia de la capacitación”.

Modalidades de capacitación

Existen diferentes modalidades de capacitación y entrenamiento, generalmente las más utilizadas por la empresa corresponden a esta clasificación:

- **Interna:** Entrenamiento en el lugar de trabajo asesorado y supervisado por personal entrenado, en el cual el instructor debe presentar la persona designada por el gerente de RRHH dentro de su sector el contenido del curso para archivar junto al registro de capacitación correspondiente.

Finalizada la capacitación, los asistentes deben firmar el registro de capacitación el cual se archiva en la carpeta correspondiente en el sector de RRHH previo a volcar en la matriz de capacitación los datos de la misma. Las capacitaciones internas incluirán en los casos que aplique Job Training.

- **Externa:** El curso externo debe haber sido contemplado en el plan anual o autorizado por presidencia y se debe asegurar que los conocimientos adquiridos pueden ser volcados a su desempeño laboral de la empresa. El mismo es brindado por especialistas externos a la empresa y puede ser de modalidad in company o en instalaciones externas.

Finalizada la misma el proveedor debe entregar a la empresa el certificado y/o registro de asistencia. El cual se incorporará a la matriz de capacitación.

Inspecciones de seguridad

Cada vez que ingresa un equipo y/o instalación a los diferentes establecimientos y previo a su utilización, se debe informar al responsable de HSE a los efectos de verificar mediante el programa de controles e inspecciones y condiciones de seguridad requeridas.

En el caso que el control o inspección realizada sea positiva, la instalación o equipo, es liberada para su utilización. Si existiera alguna deficiencia la misma es indicada para ser corregida previa a su utilización.

El programa de controles e inspecciones de medio ambiente y seguridad este compuesto por una serie de registros que son completados por el responsable o técnico HSE designado.

Estos controles e inspecciones deben ser realizados al ingreso del equipo y/o instalaciones y con un intervalo definido de acuerdo al tipo de instalación y/o equipo que se trate y los requisitos legales establecidos respecto a ellos.

Se puede realizar en forma visual y/o en operación. Es conveniente en el caso de los equipos, que el responsable se encuentre presente para realizarla en la operación.

- Visual: Es aquel que se efectúa sin poner en funcionamiento al equipo o instalación, la misma se efectúa sobre los puntos que sean factibles verificar.
- Operación: Es aquel que se realiza con el equipo en funcionamiento. Es recomendado realizar el control del equipo en operación.

Programa de controles e inspecciones

A continuación, se describe el tipo de control y fecha de inspección:

Programa de controles e inspecciones año 2022

Tipo de control	Responsable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Iluminación.	Tacker												
Puesta a tierra.	Tacker												
Niveles sonoros.	Tacker												
Inspección de vehículos.	Tacker												
Inspección de seguridad a equipos.	Tacker												
Prueba de espumígeno.	Tacker												
Ins. De protección contra el fuego.	Tacker												
Verificación planilla de IND.	Tacker												
Ins. De equipos autónomos.	Tacker												
Prueba de disyuntores.	Tacker												
Ins. De arneses.	Tacker												
Ins. Acc. De izaje.	Tacker												
Análisis de agua.	Tacker												
Inspección de montacargas.	Tacker												
Inspección de tráiler viviendas.	Tacker												
Alcoholemia.	Tacker												

Referencias:

- Color rojo meses del año, programación de las inspecciones a ejecutar.

A continuación, se detallan los formatos de los documentos críticos de inspección previo a iniciar las operaciones en los equipos de torre:

Inspección de equipos respiradores autocontenidos

INSPECCIÓN DE EQUIPOS RESPIRADORES AUTOCONTENIDOS											
EQUIPO: _____			SECTOR: _____			POZO: _____			FECHA: _____		
Nº	Estado del cilindro	Nº Serie	Ubicación	Presión de carga (Psi)	Fecha Vto PH	Estado de arnés	Estado de Mangueras	Protector de máscara	Limpieza en mascara	Estado del cobertor de transporte	OBSERVACIONES
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Referencias **B: Bien** JEFE de EQUIPO: _____ INSPECCIONO: _____
M: Mal

Inspección de equipamiento de emergencias

INSPECCIÓN EQUIPAMIENTO DE EMERGENCIAS				
Equipo/Base:		Yacimiento:		
Fecha:		Locación:		
Jefe de Equipo/Resp. Sector:		Técnico HS&E:		
Encargado de Turno/Sector:		Company Man/Repres. Cliente:		
	B	R	M	Observaciones
01- Registro de Planilla de Ingreso a Locación POSGI014-A1-0.				
02- Publicación Política de SGI POL-TAC-001 y Alcohol POL-TAC-002. Act.				
03- Publicación de Roles de Emergencias PGTAC007-A1. Act.				
04- Publicación de Plan de Llamadas de acuerdo a la zona. Act.				
05- Carteles de Seguridad en Instalaciones / Equipo. Estado y Cantidad?				
06- Se encuentra visible Cartel Alarmas del Equipo ante Emergencia.				
07- Estado de Luces de Emergencias en Trailer y Equipo.				
08- Estado de Detectores de Humo en Trailer, Depósito y Laboratorio.				
09- Control Dispenser Agua potable. Proc. de Limpieza y Estado en gral.				
10- Se realizo Lectura de ATS de la Operación actual. Cúal?				
11- Se confecciono Permisos de Trabajo. Cuales, estaban completos?				
12- Estado Instrumentos de Medición (Multigas; Anemometro; Telurímetro)				
13- Control Display del Detector fijo de H2S y conexionado del Sistema.				
14- Verificación Canales A - B - C y Sirena sonora-luminica de H2S.				
15- Control Detectores personales de H2S. Cuantós y Certif. de Vigencia?				
16- Chequeo Camilla rigida, correas con abrojo y armario.				
17- Control Collar de Filadelfia, Férulas inflables, inflador.				
18- Control Estaciones lava-ojos. Recambio Agua máx 7días, Indicar fecha.				
19- Chequeo Mangas de Vientos y Banderas. Estado y Cantidad?				
20- Control EA Rescate. Arnés, espaldera, mascara. Tubo Aire presión?				
21- Control EA Escape. Correas, capucha plástica. Tubo Aire presión?				
22- Chequeo Sistemas Anti Caídas de Tipo Retractil T3 - T5. Certificado.				
23- Chequeo Pirosalva grampas, cable, contrapeso y bulones. Certificado.				
24- Control de Equipo Generador de Espuma, Tubo N2. Última Prueba?				
25- Control Arnés anti caídas, cabo de vida y colas de amarre.				
_____ Responsable Sector/Jefe Equipo		_____ Técnico HS&E		_____ Encargado de Turno/Sector

Inspección de equipos extintores
INSPECCIÓN DE EXTINTORES

LUGAR/SECTOR:															FECHA:			OBSERVACIONES
Nº	Nº Interno	Nº Oblea IRAM	Nº Serie	Sector	Ubicación	Capacidad	Clase	Fecha Carga	Fecha Vto.	Fecha Vto PH	Palanc Accion.	Mangu era	Traba y prec	Manómetro	Cilindr o	Señaliz ación		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
Referencias				B: Bien M: Mal				Inspeccionó				FIRMA Y ACLARACION						

Investigación de siniestros laborales

La investigación de incidentes es una información valiosa para elaborar un buen programa de prevención de riesgos/impactos.

Inmediatamente después de ocurrido el acontecimiento y una vez que se preste las primeras atenciones al personal lesionado, se activa el plan de contingencias y emergencias, se da inicio a la investigación y reporte en el lugar de hecho, para averiguar por qué ha ocurrido, determinar sus causas y eliminarlas al fin de evitar su repetición. Los supervisores de las áreas donde se produzcan deben dar inmediatamente aviso al responsable de HSE.

Los principios básicos a tener siempre presente cuando se realiza una investigación de incidentes son la objetividad, claridad y prontitud. Para ellos se cuenta, entre otras cosas, con la información de los testigos que lo presenciaron.

Metodología empleada

De acuerdo a las necesidades y requerimientos de nuestros clientes, obligaciones legales y la actividad económica desempeñada, se utilizará la presente metodología.

El *árbol de causas* o diagrama de factores del accidente, el cual persigue evidenciar las relaciones entre los hechos que han contribuido en la producción del accidente.

La metodología de *árbol de causas*, es una técnica de investigación utilizada para el análisis de un incidente, con el fin de conocer el desarrollo de los hechos

y comprender el por qué han sucedido, con el objetivo de tomar acciones correctivas y prevenir futuros accidentes.

Se debe desarrollar un *árbol de causas* partiendo del suceso último: daño o lesión. A partir del último suceso se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, respondiendo a la pregunta ¿que tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?

El árbol finaliza cuando se identifican las causas primarias o causas que propiciando la génesis de los accidentes no precisan de una situación anterior para ser explicadas.

Recabar información a través de la descripción del evento, la recolección de datos, el análisis e identificación de factores críticos y acciones preventivas.

Dentro de las 24 hs de producido el evento se debe confeccionar el reporte de incidente el cual es completado por el jefe del sector juntamente con el personal involucrado y testigos del hecho si fuera necesario.

Este reporte sirve como primer análisis del evento en el cual debe completarse:

- Identificación del emisor, lugar fecha y hora.
- Breve descripción del evento no deseado.
- Tipo de evento no deseado.
- Secuencia y detalles del evento.
- Acciones inmediatas.
- Causas primarias.
- Evaluación de daños causados o potenciales (personales – medio ambiente – activos – otros)
- Observaciones del cliente

En caso de existir lesión al trabajador, en cualquiera de los casos se debe diligenciar además el formulario de la aseguradora del riesgo del trabajo, y enviarlo vía mail o personalmente por RRHH y/o personal de HSE con el accidentado cuando se realicen atenciones médicas pertinentes en los diferentes centros de atención del servicio de salud, definido por la ART o similar según país donde se desempeñen sus servicios.

Para realizar una investigación y análisis de un incidente, se utilizará el registro “informe e investigación de eventos”, informando y determinando las acciones correctivas a implementar en todos los casos que se produzcan acontecimientos.

Se conformará equipo investigador, dirigido e impulsado por el responsable de HSE en forma conjunta con el grupo investigador: jefe inmediato del sector involucrado, técnico HSE, supervisores y responsable de mantenimiento si fuese necesario, teniendo presente la clasificación de incidentes.

Llevando un registro actualizado de los mismos, verificando las acciones correctivas implementadas y manteniendo dichos documentos.

Datos de entrada

En la primera parte del formulario se debe identificar el evento con la correspondiente fecha, hora, lugar, tipo y N° de evento ocurrido.

Días perdidos dentro del mes: Se consigna el número de días perdidos a raíz del evento comenzando a contar desde el día posterior a la ocurrencia y hasta el último día del mes perdido.

Datos de la persona afectada: Datos personales que permiten identificar fehacientemente a la persona afectada.

Datos de la instalación afectada: Se detallan todas las referencias necesarias para identificar que instalación resultó afectada.

Testigos presenciales: Declaración fehaciente de los hechos efectuada por la o las personas que se encontraban en el momento del hecho.

- **Causa del evento:** Para determinar las causas reales del evento se seleccionan de acuerdo al análisis efectuado una o varias entre las causas descriptivas en la tabla.
- **Agente material que produjo el evento:** Se refiere a la clasificación del evento según el agente causante (varios, materiales, equipos, maquinas).
- **Forma por la cual se produjo el evento:** Es la clasificación de los eventos de acuerdo a la forma en la cual se produjeron.
- **Parte del cuerpo afectada:** Clasificación de los eventos según la ubicación de las o las lesiones sufridas.
- **Naturaleza de la lesión:** Clasificación de los eventos según los tipos de lesiones.

Investigación del evento

El grupo investigador del evento se establecerá de acuerdo a la clasificación de incidente, que se determina en la matriz de potencial de incidentes, de acuerdo a su potencialidad y debe estar conformado:

Matriz potencial de incidentes

Nivel potencial del INCIDENTE	Equipo investigador
BAJO	Responsable de la operación: Técnico HSE según evento y un integrante del sector involucrado.
MEDIO	Responsable de la operación: En la cual sucedió el incidente, técnico HSE, el supervisor del sector (jefe de campo u operaciones) y un integrante del sector involucrado.
ALTO	El gerente general: El gerente de operaciones o jefe inmediato según el área/sector del incidente, el responsable de HSE o en su ausencia referente calificado, el responsable de la operación e instalación en el cual sucedió el incidente y un asesor especialista con licencia de salud ocupacional.

La investigación es una presentación de los hallazgos y de las recomendaciones por parte del equipo y/o grupo de investigador, por lo cual es su responsabilidad elaborarlo.

Como soporte de la investigación realizada deberán anexarse los siguientes documentos.

- Versiones del personal implicado y testigos del mismo.
- Fotografías, dibujos o esquemas si es que se tienen.
- Análisis de causalidad realizado para identificar causas del incidente, inmediatas y raíces. Método árbol de causas y/o Hishikawa.

	IMPACTO				
Probabilidad	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

TABLA DE CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO DEL RIESGO <" IMPACTO">		
Descriptor	Descripción	Calificación
Insignificante	Si el hecho llegara a presentarse tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la organización.	1
Mínimo	Si el hecho llegara a presentarse tendría bajo impacto o efecto sobre la organización	2
Medio	Si el hecho llegara a presentarse tendría medianas consecuencias o efectos sobre la organización.	3
Alto	Si el hecho llegara a presentarse tendría altas consecuencias o efectos sobre la organización.	4
Grave	Si el hecho llegara a presentarse tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre la organización.	5

TABLA DE CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO DEL RIESGO <" PROBABILIDAD">

Descriptor	Descripción	Frecuencia	Calificación
Raro	Evento que pueden ocurrir en circunstancias excepcionales.	1 vez en los últimos 5 años	1
Poco Probable	Evento que pudiera ocurrir en algún momento	1 / 1 año	2
Probable	Evento que podría ocurrir en algún momento.	Hasta 5 / 1 año	3
Altamente Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias.	Hasta 10 / 1 año	4
Casi Seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias.	Frecuentemente	5

Zona de riesgo	Rango	Acción Posible
Alto Riesgo	De 15 a 25	Ejecutar acciones inmediatas para mitigar el riesgo
Medio Riesgo	De 5 a 12	Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir
Bajo Riesgo	De 1 a 4	Asumir el riesgo

Acciones seguidas

En este punto se determina para cada causa encontrada las acciones inmediatas tomadas y las medidas correctivas a tomar para evitar su repetición, determinando en la medida de lo posible el nombre del responsable y el plazo para realizarlas.

Al finalizar la investigación deben firmar el formulario los diferentes responsables involucrados. A este formulario se adjuntan toda otra documentación aclaratoria para la correcta interpretación del análisis.

El responsable de HSE deberá hacer un seguimiento de las acciones tomadas, registrado las mismas en la base de datos del sistema de información, creado para tal fin.

Presentación al cliente

Todo evento no deseado que el cliente solicite presentación de resumen de lo sucedido, análisis y de causas y acciones correctivas, se realizara a través del registro de “Presentación de eventos”.

En el caso que la solicitud sea por un incidente operativo o algún otro que implique la necesidad de elaboración de un informe dirigido al cliente, se realizara a través de un registro denominado “Informe final al cliente”. El informe al cliente consta de un resumen de lo sucedido, las conclusiones y acciones correctivas y preventivas de ser necesario.

Todo informe al cliente antes de ser divulgado debe tener la aprobación gerencial general o de la persona que este delegue puntualmente para esta tarea, cumpliendo de esta manera con el objetivo que la información suministrada al cliente sea realizada con el debido tacto que debe tratar todo documento dirigido al cliente.

Estadísticas de accidentabilidad laboral

En la organización los accidentes se clasifican de la siguiente manera:

- ✓ Con lesión:
 - Grave (incapacitantes – fatales): Son aquellos que requieren de atención médica, y se subdividen en tipos de incapacidad.
 - Incapacidad temporal, es aquella cuando el daño sufrido al empleado le imposibilite realizar con normalidad sus labores habituales, implicando días perdidos.
 - Incapacidad permanente ya sea parcial o total, se determina pérdida de partes del cuerpo o de la función de las mismas.
 - Muerte.
 - Leve (primeros auxilios – tareas restringidas – tratamientos médicos): Son aquellos que requieren de atención de primeros auxilios, pero no generan una incapacidad que pueda abarcar más de una jornada laboral del día en que ocurrió el accidente.

- ✓ Accidente material: Es aquel que produce daños materiales sobre instalaciones, equipos y herramientas.

- ✓ Accidente vehicular: Es todo evento que provoque lesiones a las personas y/o daños materiales, cuya causa sea el tránsito de vehículos de la empresa o sus contratistas.

- ✓ Accidente ambiental: Evento no planeado con potencialidad de producir un impacto ambiental

Estadísticas de accidentes de trabajo

SECTOR/BASE:		EMPRESA TACKER SRL					AÑO: 2022																	
MES	Personal Operativo			Horas de Exposición			Días Perdidos por Accidentes				Accidentes Registrables						Índices de Siniestralidad							
	Tacker	Sub Contratado	Total	Tacker	Sub Contratado	Total	Accidentes Personales	Accidentes Operativos	In Inmere	Total Días Perdidos	Primeros Auxilios	Tareas Recibidas	Tratamiento Médico	In Capacitaciones	Faltas	Incidente Ambiental	Tasa de Frecuencia SIN APA	Tasa de Frecuencia CON APA	Índice Ambiental	Tasa de Gravedad	Tasa de Incidencia	Índice de Fatalidad	Duración Media	
Ene-22	391	0	391	146840	0	146840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
Feb-22	391	0	391	146840	0	146840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
Mar-22	391	0	391	146840	0	146840	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	6,81013348	13,620267	0	0	5,12	0	1	
Abr-22	391	0	391	146840	0	146840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
May-22	391	0	391	146840	0	146840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
Jun-22	368	0	368	130280	0	130280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
Jul-22	414	0	414	163400	0	163400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
Ago-22	370	0	370	131720	0	131720	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7,59186152	7,5918615	0	0	2,7	0	0	
Sep-22	370	0	370	131720	0	131720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
Oct-22	370	0	370	131720	0	131720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
Nov-22	370	0	370	131720	0	131720	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7,59186152	7,5918615	0	0,01	2,7	0	1	
Dic-22	324	0	252	84200	0	84200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
TOTAL	4541	0	4469	1638960	0	1638960	1	3	0	0	1	1	2	0	0	0	1,83042905	2,4405721	0	0	0,9	0	0,25	

Estadísticas de accidentes vehiculares

MES	Accidentes Vehiculares				Prevención			
	Cantidad de Vehículos	Kilómetros Recorridos	Cant. Acc.	I. FAV	Cant. Personas	Hs. Capac.	Inspecciones	
							Int	Ext
Ene-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
Feb-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
Mar-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
Abr-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
May-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
Jun-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
Jul-22	99	326950	0	0	94	94	94	0
Ago-22	99	326950	0	0	94	94	94	0
Sep-22	99	326950	0	0	94	94	94	0
Oct-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
Nov-22	100	328530	1	3,04386	95	95	95	0
Dic-22	100	328530	0	0	95	95	95	0
TOTAL	1197	3937620	1	0,25396	1137	1137	1137	0

Referencias:	Tasa de Frecuencia	$\frac{Cant. Acc. \times 1.000.000}{h/h Trabajadas}$	Tasa de Gravedad	$\frac{Días Perdidos \times 1000}{h/h Trabajadas}$	Duración Media	$\frac{Días Perdidos por Acc.}{Cant. Accidentes}$	Índice Ambiental	$\frac{Nº de Inc Amb. \times 1.000.000}{Cant. Accidentes}$
	Tasa de Incidencia	$\frac{Cant. Acc. \times 1000}{Total de Personal}$	Índice de Fatalidad	$\frac{Cant. Acc. Fat \times 1.000.000}{h/h Trabajadas}$	Ind Frec Acc Veh	$\frac{Nº de Acc. \times 1.000.000}{Km recorridos}$		

Elaboración de normas de seguridad

En la organización se definen como normas o principios de seguridad a todo aquello que lleva a una cultura preventiva para reducir riesgos y disminuir las probabilidades.

Las mismas abordan el cumplimiento de las políticas, el análisis de trabajo seguro previo a realizar nuestras tareas y la confección de permisos de trabajo en caso de ser necesario.

La política de alcohol y droga describe lo siguiente:

La organización entiende que el uso indebido, abuso y adicción al alcohol y otras drogas es una enfermedad, una condición médica, social tratable y es un problema que involucra la salud y la seguridad de las partes que componen la compañía, por tal motivo, es una condición de empleo que todos sus empleados colaboren en el mantenimiento de un ambiente de trabajo libre de alcohol y drogas.

Para lograrlo se ha establecido un programa de alcohol y drogas constituidos por los siguientes elementos:

1. Un programa de educación y concientización que provea sesiones educativas para prevenir el abuso de alcohol y drogas y asimismo proporciones material impreso para una concientización continúa.
2. Programa de detección: El departamento de HSE en coordinación con el sector de recursos humanos, mantendrá un programa de detección para la identificación de consumo de alcohol o drogas a través de exámenes pre ocupacionales, anuales, post accidente, al azar o por existencia de evidencia razonable.

3. Los empleados que por razones médicas deben usar drogas bajo prescripción cuya acción pueda afectarlos durante su trabajo, deberán informar a su supervisor antes de iniciar sus labores.
4. Brindar los recursos necesarios para implementar, mantener y comunicar esta política en todo el ámbito de la empresa incluyendo las partes involucradas.
5. A través del programa de control de consumo de alcohol y drogas, se realizarán controles al azar previo al inicio de las actividades laborales, durante las mismas y al finalizarlas.
6. La compañía está consciente que el consumo habitual de alcohol y drogas deterioran la salud de los trabajadores ocasionando un rendimiento irregular, ausentismo laboral, variaciones de ánimo, problemas en su relación familiar e interpersonal y son la causa potencial de ocurrencia de accidentes personales.
7. El personal propio y de empresas contratistas deberá cumplir con la presente política y aquellos que la infrinjan, serán retirados de las instalaciones y/o suspendidos de las actividades que desarrollan para la organización, además podrá impedirles el ingreso futuro o la interrupción de sus contratos, como así también despido con justa causa.

La empresa asume y se compromete en todos sus niveles, al cumplimiento de esta política a través de controles periódicos y al azar para brindar las mejores condiciones de trabajo y más seguras a todos sus empleados.

Política de detención de tareas

La compañía asume y reconoce el compromiso con la seguridad en todas sus actividades, estableciendo la presente política de detención de tareas.

El objetivo es prevenir daños al personal, ambiente y sus instalaciones el alcance es a todos sus niveles, detallando que:

1. Antes del inicio de toda actividad, se debe realizar previamente el análisis de los peligros y riesgos que pueda presentar cada trabajo, se deben adoptar las medidas necesarias para obtener condiciones laborales seguras y aceptables, luego la comunicación a todos los involucrados.
2. Cualquier cambio en las condiciones de trabajo previamente analizado, es motivo suficiente para interrumpir la tarea, haciendo necesaria una nueva evaluación del riesgo.
3. Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en todas las fases del trabajo que pueden generar riesgos en materia de seguridad, salud y medio ambiente.
4. Los elementos de protección personal, son de uso obligatorio durante todas las operaciones, según lo requerido en el análisis de trabajo seguro de cada actividad (ATS).
5. Todo el personal debe cumplir con la legislación vigente, reglamentación y otros requisitos suscritos por la compañía, además de lo enmarcado en cada uno de los procedimientos operativos y de seguridad que se formulan.

La empresa, deja por escrito el derecho y obligación de todo su personal, para detener cualquier tarea que se considere insegura.

La seguridad es compromiso de TODOS....

Análisis de trabajo seguro

El análisis de trabajo seguro permite al personal que lidera las operaciones planificar la tarea que le corresponde ejecutar verificando las condiciones, equipos de protección personal, trabajos especiales y explicar a su cuadrilla la forma correcta y segura de ejecutarlo.

La evaluación diaria es impartida antes de cada maniobra, de igual manera se procede cada vez que se comience un nuevo trabajo, o cuando se incorporen nuevos trabajadores a una tarea.

El asignar tareas sin haber dado cumplimiento a la divulgación del análisis de trabajo seguro, se considera como una falta grave.

El personal que lidera las operaciones debe analizar los peligros / riesgos que pueda presentar cada trabajo antes de ser realizado, y tomar todas las medidas necesarias para obtener condiciones de trabajo seguras y aceptables.

El referente del turno debe impartir claramente las instrucciones necesarias para que su personal realice el trabajo en forma segura, guiándose por el formulario "ATS" de referencia.

El personal debe comprender las indicaciones impartidas, de no ser así se debe insistir hasta obtener una plena comprensión.

La confección del ATS, podrá suplantar los permisos de trabajo, si esto es permitido por la empresa / cliente, representa una herramienta fundamenta en la prevención de accidentes, incidentes personales y/o ambientales. Está destinado a realizar un repaso puntual de cada una de las tareas a desarrollar, la identificación de los peligros existentes o potenciales asociados en cada paso de la tarea y las recomendaciones a cumplimentar que permitan minimizar los riesgos. El análisis de trabajo debe realizarse antes de cada tarea diaria, de manera que todo el personal esta informado e involucrado de las recomendaciones resultantes.

¿Por qué debemos hacer un ATS?

- ✓ Promueve la comunicación y el trabajo en equipo.
- ✓ Promueve la participación de los trabajadores en la evaluación, identificación y control de los peligros de cada tarea, permitiendo trabajar en forma eficiente y segura.
- ✓ Permite que cada trabajador comprenda su responsabilidad respecto a una tarea sin peligros.
- ✓ Porque la legislación nos exige mantener registros de la instrucción impartida a los trabajadores.

¿Como se realiza un ATS?

Paso 1: Identificación de los peligros de la tarea. Se deben plantear las siguientes preguntas.

- ¿Puede ser alguien atrapado con o entre objeto?
- ¿Existe peligro de tropiezo o caída?
- ¿Existe peligro de caída en altura?
- ¿Existe peligro de ser golpeado o chocar con un objeto?
- ¿Existe peligro de un choque eléctrico?
- ¿Existe peligro de quemadura (térmica – química)?
- ¿Existe peligro de incendio / explosión?
- ¿Existe peligro de caída de objetos?
- ¿Existe peligro de proyecciones?
- ¿Existe peligro de ruido excesivo?

Paso 2: Medidas de control asociadas a cada peligro. Indicar las medidas de control para eliminar y/o minimizar los peligros previamente identificados como, por ejemplo:

- ✓ Señalización y/o demarcación del área de trabajo.
- ✓ Inspección del funcionamiento de los equipos y herramientas.
- ✓ Precaución para prevenir y contener derrames.
- ✓ Inspección de áreas adyacentes.
- ✓ Consignar equipos / Instalaciones.

Paso 3: Al finalizar el ATS se coloca el nombre de cada una de las personas que componen la cuadrilla, firmándose la conformidad de la instrucción recibida. De ser requerido por el cliente un registro de divulgación de ATS adicional al registro de reunión manejado en el equipo, se utilizará el registro “*Divulgación de ATS*”, este registro se encuentra asociado al número de orden de trabajo.

Después de ser impartido y analizado el ATS al personal asociado a la actividad, se volcarán la identificación de peligros y riesgos asociados a los cambios detectados en la maniobra a realizar con sus recomendaciones y pasos para eliminar o reducir los peligros / aspectos de la tarea.

Permiso de trabajo

La finalidad de confeccionar permiso de trabajo es establecer una metodología para identificar y prevenir riesgos potenciales o reales al personal encargado de efectuar trabajos en las instalaciones y áreas de riesgos.

A su vez, asegura el compromiso de todos los intervinientes en la tarea a realizar mediante la firma de un autoriza o responsable y un ejecutante mejorando la planificación, estableciendo barreras de control específicas para cada riesgo identificado.

Criterios de aplicación de permiso de trabajo

Tareas que **no** requerirán permiso de trabajo:

- ✓ Operación rutinaria de un permiso de trabajo.
- ✓ Trabajos de rutinas en talleres que estén fuera de zonas de riesgo, oficinas, comedores, vestuarios.
- ✓ Inspecciones visuales, ya sea de lectura de instrumentos, toma de muestras y trabajos de investigación en general (no incluye el ingreso a espacios confinados).
- ✓ Operación o pruebas de equipos de redes contra incendio.
- ✓ Actividades rutinarias con el equipo de torre (workover y pulling)
- ✓ Chequeos de retina de los equipos, control de niveles de fluidos.
- ✓ Recorrida de visitas por las instalaciones.
- ✓ Situaciones de contingencia.

Actividades que requieren permiso de trabajo en frío:

- ✓ Trabajos de izaje de elementos críticos.
- ✓ Trabajos no rutinarios con riesgo significativo para la salud de la persona y/o el medio ambiente.
- ✓ Limpieza de mástil de equipo, con el mismo montado.
- ✓ Tareas que se realicen en 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. (Tareas en espacio confinado)
- ✓ Tareas de mantenimiento eléctrico en la cual sea necesario realizar una tarea en altura (reemplazo de luminaria con mástil de equipo montado) o se deba desenergizar y bloquear la línea a intervenir.
- ✓ Tareas de mantenimiento mecánico “que no requiera llama abierta” pero si que se desarrolle en sectores críticos como por ejemplo tambor principal, tambor de pistoneo, usinas, reemplazo de componentes críticos del equipo o rutinarios.
- ✓ Toda aquella tarea que no posee un análisis de riesgo operativo y de seguridad.

Cuando se realicen trabajos en frío en interior de espacios confinados se debe contar con un vigía en el exterior del espacio confinado a fin de asistir al operario que trabaja en el interior ante cualquier eventualidad y/o necesidad.

Actividades que requieren permiso de trabajo en caliente:

- ❖ Trabajos de soldaduras, amolado y arenado.
- ❖ Equipos que al operar puedan producir chispa o generen calor en áreas clasificadas, tales como:

- 1) Tareas no rutinarias que requieren calentadores con llama.
- 2) Equipo eléctrico no apto para áreas clasificadas.
- 3) Herramientas de aire u operadas a mano usadas para cortar, romper, taladrar metal, hormigón o mampostería.
- 4) Amoladoras.
- 5) Chorro de arena.

Los trabajos en caliente en lugares críticos se deben contar con uno o varios vigías contra incendio, que son personas capacitadas en el uso extintores manuales y deben estar preparados a hacer frente a una contingencia de este tipo durante el trabajo en caliente.

Los permisos conservan su validez durante un máximo de 12 horas o hasta el fin del turno o jornada laboral en el que fueron emitidos.

Los permisos pueden ser suspendidos bajo cualquiera de las siguientes condiciones:

- Si se ha interrumpido el trabajo objeto del permiso.
- Si cambian las condiciones indicadas en el permiso de trabajo.
- Si se activa una alarma de emergencia en el equipo.

Luego de la suspensión del permiso antes de recomenzar las tareas el autorizante debe verificar que el sitio de trabajo está seguro incluyendo el retiro de aislaciones y liberación de energía residual potencial.

Roles y responsabilidades en la confección del permiso de trabajo

Todos los permisos de trabajo estarán confeccionados por duplicado, quedándose con el formulario original la persona EJECUTANTE, y la copia duplicada para el RESPONSABLE o AUTORIZANTE. En caso de requerirse una tercera copia, esta se emitirá a quien corresponda o solicite la misma.

Persona responsable o autorizante de la instalación

El jefe de equipo o sector es responsable de la implementación eficaz del sistema de permisos de trabajo, esto incluye:

- El control y coordinación de todas las tareas que se desarrollen dentro de su área de responsabilidad, verificando que las tareas que se llevan a cabo no entren en conflicto con otras actividades, áreas y determinando cuando se requiere un permiso de trabajo.
- Controlar la emisión, devolución o suspensión de todos los permisos de trabajo.
- Aprobación de todos los permisos de trabajo.
- Verificar la correcta colocación de los bloqueos y etiquetados en las instalaciones a confinar.
- Designar o ser la persona competente para hacer análisis de atmósferas y garantizar las competencias del mismo.
- Visitar el lugar de trabajo previo a la emisión de permiso de trabajo de modo que se asegure que todas las áreas, equipos, herramientas, instalaciones cumplan con las medidas de seguridad para la realización de los trabajos.
- Verificar que el sitio de trabajo quede seguro una vez finalizada la tarea.
- Archivar todos los permisos de trabajo completados.

Ejecutante del permiso

Es la persona que solicita un permiso de trabajo, que está a cargo de realizar la tarea, el responsable de la planificación y ejecución del trabajo. Sus responsabilidades incluyen:

- Identificar cuando la tarea a realizar requiere un permiso de trabajo.
- Completar la descripción del trabajo a realizar antes de obtener autorización del permiso.
- Llevar adelante la tarea de acuerdo a lo recomendado por el permiso de trabajo.
- Notificar al jefe de equipo de la conclusión del trabajo.
- Cumplir con las limitaciones y requisitos especificados en el permiso de trabajo.

Pautas a tener en cuenta al hacer un permiso de trabajo

Aislamiento eléctrico

Antes de trabajar con equipamiento eléctrico o mecánico se deben bloquear y etiquetar los dispositivos arrancadores o mecánicos correspondientes de modo de impedir una activación accidental

El ejecutante de la tarea deberá definir el tipo de bloqueo o dispositivo de aseguramiento más indicado y asegurarse de aislar todas las fuentes de energía, tanto la principal como las secundarias.

El procedimiento de aislamiento no debe ser más peligroso que la tarea que debe proteger.

La persona competente deberá:

- Colocar el interruptor del circuito, válvula principal o mecanismo de suministro de energía en la posición que indique que esta desconectado o apagado.
- Aislar las líneas de toda maquinaria hidráulica o neumática, las líneas presurizadas o toda la línea conectada al equipo en el que se va a trabajar.
- Asegurarse de liberar bloquear toda la energía acumulada en el equipo después de haber aislado sus fuentes de energía.
- Ver si las piezas móviles del sistema se han detenido, desconectar la tensión en resortes, asegurar las partes que puedan caer por efecto de gravedad, drenar los sistemas de tuberías, purgue mangueras y cerrar válvulas. Si la energía almacenada puede acumularse, se deberá monitorear para que no exceda el nivel mínimo de seguridad.
- Siempre se debe considerar la posibilidad de instalar un método de aislamiento secundario e independiente.

Aislamiento mecánico

Los dispositivos y métodos mecánicos tales como válvulas, bridas, tacos en maquinarias rotativas, son formas de aislamiento mecánico del equipamiento para realizar tareas de mantenimiento o reparación.

En los casos en los que se utiliza una válvula o dispositivos como parte de un aislamiento, se la debe asegurar con un sistema de cierre positivo.

Se debe identificar en forma clara y correcta con marcar permanentes las válvulas, carretéles de brida y bridas ciegas que se utilicen para aislamiento mecánico.

Todos los dispositivos secundarios empleados para el aislamiento, tales como bridas ciegas, deben estar contruidos con el material apropiado y tener la capacidad de resistencia a temperatura y presión adecuada para el medio a aislar.

Retirado del bloqueo y etiquetado

Antes de quitar las etiquetas de las fuentes de energía para volver a poner en marcha maquinarias o energizar un circuito, la persona competente se debe asegurar de que no haya ningún operario que pueda correr peligro, retirar todas las herramientas del lugar del trabajo y notificar a todos los que están trabajando en el área.

La única persona autorizada para remover la etiqueta, es la misma persona que lo colocó.

Cuando se han colocado varias etiquetas, el supervisor debe verificar que se quiten todos y certificar que el equipo puede volverse a energizar.

No aplicar máxima potencia al reestablecer las operaciones, hacer incrementos graduales hasta llegar a condiciones normales de operación.

Prevención de siniestros en la vía pública

Todo vehículo de la empresa asignado a un empleado es considerado como una herramienta de trabajo con la cual deben realizarse sólo y exclusivamente actividades propias de la empresa y suscripta a zona asignada para el trabajo encomendado.

Tanto los vehículos como sus conductores deben cumplir en su totalidad con la legislación aplicable vigente incluyendo los controles que la autoridad competente pueda exigir.

Todos los conductores de la empresa son responsables de tener la documentación exigida por las autoridades nacionales, provinciales, municipales o el cliente y la verificación de los elementos del móvil.

Documentación de los conductores:

- ✓ Carnet de conductor habilitante extendido por la autoridad de aplicación, vigente y acorde al vehículo en categoría y clase.
- ✓ Carnet LiNTI para vehículos CS u otro si fuera necesario.

- ✓ Documentación personal de identidad.
- ✓ Carnet de habilitación por parte de la compañía.
- ✓ Carnet de habilitación otorgada por el cliente si existiera.
- ✓ Permiso de circulación habilitado por el cliente, para el caso que fuese necesario.

Documentación de los móviles:

- ✓ Cedula de identificación del automotor (cédula verde).
- ✓ Ultimo recibo de pago de patente.
- ✓ Credencial de póliza de seguro o recibo de último pago.
- ✓ El vehículo debe contar con las placas de identificación, tanto, así como en acoplados o semi- remolques.
- ✓ VTV vigente.
- ✓ Permisos viales si fuera necesario.
- ✓ CAT si fuera requerido.

En caso de robo se deberá realizar la denuncia correspondiente en la seccional policial más próxima y dar aviso al líder de flota liviana.

Los conductores deben aplicar los principios del manejo defensivo:

- Mantenerse alerta ante errores de los demás conductores y peatones.
- Estar dispuestos a realizar los ajustes oportunos a la forma de manejar para evitar accidentes.
- Ceder el paso cada vez que sea oportuno, para evitar accidentes.
- Estar atentos a las variaciones del clima, del camino, condición física y anímica y estado mecánico del vehículo.
- Obedecer las leyes de tránsito.

- No confiar en que uno es capaz de conducir sin sufrir jamás un accidente de tránsito.
- Conducir atentamente observando el espejo retrovisor, los vehículos que lo hacen al costado o detrás.
- Mantener una distancia prudencial con quienes circulan delante de su vehículo, la distancia de separación ideal entre su unidad y el que lo precede no debe ser menor que un largo del vehículo por cada 15 km/hs de velocidad.
- Durante el tiempo que conduzca su vehículo, hacerlo con las luces bajas encendidas.
- Evitar encender cigarrillos, discutir, limpiar los vidrios, hablar por celular o cualquier otra actividad que pueda distraer su atención de la conducción.
- Estacionar siempre fuera del camino, aún si va a reanudar la marcha de inmediato haga funcionar las balizas luminosas.
- Ceder el paso a los vehículos de emergencia: ambulancias, bomberos y policía.
- Verificar los objetos transportados en la caja de carga deben sujetarse firmemente para evitar su deslizamiento o movimiento durante el proyecto, esto incluye colocar para el transporte de herramientas de terminación su correspondiente abrazadera y seguro para todo transporte de la mismas.
- Asegurarse que los elementos que transportan dentro del habitáculo del vehículo no estén sueltos.
- No se puede colocar calcomanías, incluido vidrios polarizados, ni accesorios que restrinjan la visibilidad y que no estén reglamentados por la legislación de tránsito vigente.

Parque cerrado

Todos los vehículos de la compañía se registrarán en la modalidad “Parque Cerrado”, la cual consta de mantener todos los móviles dentro de su locación/base asignada cuando estos no se encuentren operativos o destinados a una tarea específica, es decir, luego de finalizar la jornada laboral, deberá devolverse a la base de origen, el vehículo utilizado para realizar dicha tarea, volviendo a buscar al día siguiente o cuando se necesite.

Quedaran exceptuados todos los vehículos que estén asignados a conductores específicos por el desempeño de su actividad laboral y será tratados de manera especial o los expresamente autorizados en documento. Las dos modalidades adoptadas para el tratamiento de vehículos serán las siguientes:

Modalidad mixta:

- Esta indica que los vehículos afectados son asignados para cumplir con una tarea específica, la cual necesita ser realizada con el vehículo asignado estando operativamente comprometido y no deberán ser solicitados para movilizarlos, pero si deberán cumplir “parque cerrado” cuando la tarea finalice.

Modalidad Cerrado:

- Estos serán administrados por el líder de flota liviana, el cual asignará bajo solicitud, debiendo mantenerlos en forma operativa continuamente.

Solicitud de móvil

Cuando se requiera un móvil, deberá enviarse una solicitud vía email al líder de flota liviana, informando para cuando lo necesita, la tarea a realizar y tiempo estimado de utilización. Según estos datos, el líder de flota liviana asignará un móvil disponible que pueda cumplir con lo solicitado.

Retiro de móvil

El retiro se realizará según lo acordado con el líder de la flota liviana, el cual solicitará la inspección de vehículos correspondiente a esa unidad al momento del retiro. Serán entregadas 5 fichas para los casos en que se deba lavar el móvil para su devolución.

Devolución del móvil

Para la devolución de los móviles, se establecen las siguientes pautas mínimas:

- Limpieza interior y exterior.
- Tanque lleno.
- Caja de carga vacía.
- Ruedas en condiciones operativas (en el caso de pinchazo).

Al momento de la entrega, el líder de flota liviana y conductor, controlarán el estado del móvil con la inspección de vehículos realizada en la entrega. Si hubiese observaciones (ruidos, rayones, roturas, faltantes) el líder de flota liviana, solicitará el reporte de incidente correspondiente y enviará al jefe/gerente de sector para que se le de tratamiento.

Asignación específica de vehículos

Estos serán los conductores que, por su actividad, deberán estar listos para movilizarse en cuanto se necesite o por fuera de horarios pre establecidos o programados, por lo tanto, los móviles asignados podrán pernoctar en el domicilio de quien esté en cumplimiento de la guardia activa o tarea programada y solo será utilizado para tal fin. Cabe aclarar que el móvil destinado, deberá ser preservado de robos o hurtos y el conductor será el responsable de la preservación del mismo, eximiendo a la compañía de reposición de elementos sustraídos.

Condiciones de los vehículos

En todo momento los vehículos de la empresa se deben encontrar en buene estado y correcto funcionamiento ya que son medios de transporte y herramienta de trabajo a la vez. Antes de iniciar un viaje, deberán corroborar que todos los vinilos (calcos) estén legibles y puedan ser visibles e identificables.

- ❖ Número de identificación de móvil (capot, puertas y portón trasero).
- ❖ Logos de la compañía.
- ❖ Circulo de velocidad máxima.
- ❖ Cintas refractarias en todos sus lados.
- ❖ Número de contrato (en el caso que se requiera por parte del cliente).
- ❖ Email o número de contacto para reclamos.

Equipamiento y elementos de seguridad

- ✓ Matafuego cargado, con revisión actualizada y debidamente sujeto, según el siguiente detalle.

Automóviles:

- Polvo químico seco de 1 kg asegurado en el habitáculo.

Camionetas:

- Polvo químico seco de 5 kg en la caja de carga amarrado.

Camiones:

- Polvo químico seco de 1,5 kg asegurado en el habitáculo.
- Polvo químico seco de 10 kg asegurado en su parte exterior.

- ✓ Balizas reglamentarias (triángulos de material reflectivo)
- ✓ Botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Linterna de dos elementos.
- ✓ Rueda de auxilio, crique, llave de ruedas y barra remolque (cuarta).
- ✓ Cinturones de seguridad para todos los ocupantes.
- ✓ Apoyacabezas para todos los ocupantes.
- ✓ Barra antivuelco en camionetas con caja de carga.
- ✓ Guantes de baqueta.
- ✓ Testigo de tuercas.
- ✓ Todo vehículo que deba transitar en zonas de trabajo con atmosfera inflamables y/o explosivas deben contar con arresta llamas a la salida del caño de escape.
- ✓ Kit de invierno (pala, cadenas para nieve, abrigos), si es necesario según el camino a transitar y condiciones climáticas.
- ✓ chaleco reflectivo.

Dispositivos de seguridad

Todos los dispositivos de seguridad del vehículo deben funcionar y mantenerse en perfecto estado de utilización.

Estos dispositivos de seguridad son:

- ✓ Luces de giro.
- ✓ Luces de marcha atrás.
- ✓ Luces de freno
- ✓ Balizas de emergencia.
- ✓ Limpia y lava parabrisas.
- ✓ Descongeladores y desempañadores de parabrisas y lunetas.
- ✓ Superficies antideslizantes de paragolpes.
- ✓ Espejos retrovisores de ambos lados.
- ✓ Alarmas de retroceso.

Mantenimiento y reparación de vehículos

El conductor es el responsable de mantener la unidad en la cual circula en buenas condiciones de higiene, limpieza y cuidando el mantenimiento y operatividad de la misma. En caso de detectar fallas o roturas el conductor debe informar de manera inmediata al jefe de sector y completar el formulario de inspección de vehículos en donde indicará el tipo de daño y/o rotura encontrada en la unidad, además de otra información que considere necesaria para identificar el tipo de falla en el vehículo.

El jefe de sector tomará el formulario y procederá a informar al líder de flota liviana los pasos a seguir que este le indique para la reparación del móvil involucrado.

El mantenimiento de los diferentes vehículos de la empresa se realizará de acuerdo al kilometraje y/o recomendaciones del fabricante las cuales deberán ser seguidas por los diferentes jefes de sector y el líder de flota liviana, quienes son responsables del mantenimiento de los vehículos.

Transporte de personas

No está permitido el transporte de personal en las cajas de carga de camionetas y/o camiones, ni en los estribos de los mismos. La única excepción es cuando se debe trasladar a un accidentado o enfermo que por razones de inmovilización del mismo no se pueda transportar en el habitáculo.

Todos los vehículos habilitados para el transporte del personal deben contar con apoyacabezas y cinturones de seguridad en todos sus asientos. Es responsabilidad del conductor asegurarse que los pasajeros hagan uso de los cinturones, además no permitir que se transporten más pasajeros que la cantidad de cinturones que posea el vehículo.

En el caso que se contrate vehículos para el transporte de personal estos deben cumplir con los mismos requisitos que los vehículos de la empresa. Se deben inspeccionar periódicamente teniendo especial cuidado en la presencia o no de superficies salientes o accesorios que puedan dañar a los ocupantes en un eventual accidente, como también debe verificarse el anclaje correcto de los asientos al piso del vehículo para permitir que los mismos soporten el peso de los ocupantes con la inercia que adquieren en caso de colisión.

Velocidades máximas

Todos los vehículos livianos de la empresa tendrán como velocidad máxima de circulación 100 km/hs y los vehículos pesados de 80km/hs, teniendo en cuenta que se deberá, en todo momento, respetar las velocidades máximas señalizadas en las diferentes rutas y caminos cuando estas sean menores a la velocidad máxima fijada por la empresa.

Algunos ejemplos de velocidades máximas establecidas para los diferentes tipos de caminos y/o rutas son los siguientes:

- Rutas nacionales, la velocidad máxima a transitar es de 100 km/hs.
- Rutas de ripio, la velocidad máxima es de 80 km/hs durante el día.
- Rutas de ripio, la velocidad máxima a circular es de 60 km/hs en áreas petroleras.
- En calles internas de ciudad, la velocidad máxima es de 40 km/hs.
- En camino de yacimientos, se cumplirá estrictamente las velocidades establecidas por las operadoras, que generalmente son las siguientes: caminos principales 60 km/hs – caminos secundarios 45 km/hs.

Estas velocidades son las permitidas y deberán ser corregidas si fuera necesario en función de las condiciones climáticas de las rutas, caminos y estado del vehículo. Se debe considerar que por cada condición desfavorable disminuir 10 km/hs (polvo, lluvia, barro, condiciones de rutas, tránsito, estado del vehículo).

Capacitación

Manejo defensivo:

Todo personal que conduzca o pueda conducir vehículos de la empresa debe poseer capacitación en manejo defensivo que incluye una teórica con una evaluación de contenidos (se dictara por personal propio a través de entidad externa certificada y homologada para tal fin). Luego de esta capacitación y aprobación del examen, se le entrega una credencial en la cual se indica todos los datos personales del conductor, foto carnet, además de indicar en dicho carnet la autorización por parte de la empresa en permitir a la conducción de vehículos de la empresa. En la contracara de la credencial se coloca también la fecha de vencimiento del carnet y por último la firma del instructor competente que dio la capacitación.

La temática abordada en esta capacitación incluye los contenidos del presente procedimiento más las exigencias legales aplicables, principios de manejo defensivo y otros contenidos audiovisuales útiles para lograr mejorar la observación, percepción y habilidad del conductor para anticiparse a los peligros y actuar correctamente ante el manejo de vehículos.

Especifica:

Este tipo de capacitación incluye refuerzos de entrenamiento practico y/o teórico en materia del manejo, necesarios para desarrollar las actividades de la empresa de la manera más eficaz y segura. Dentro de este tipo de capacitación se encuentra el “Manejo Comentado”, “Manejo 4x4”, “Manejo sobre hielo y/o nieve” y otras capacitaciones que aseguren el cumplimiento del objetivo.

Actualización:

Previo al vencimiento del carnet de manejo entregado por la empresa el conductor le debe informar al jefe de sector y/o al sector de HSE a los efectos de coordinar con dicho sector la capacitación de refuerzo que también incluye un examen para acceder al nuevo carnet de manejo cuya vigencia también es de 1 año.

Re-inducción:

En el caso de incurrir en la primera infracción al manejo de unidades de la empresa, los diferentes conductores aparte de realizarles el 1° llamado de atención deben realizar una reinducción en manejo defensivo a los efectos de recalcar los conceptos principales del manejo defensivo que fueron incumplidos para que el conductor no vuelva a cometer infracciones en el manejo de vehículos de la empresa.

Gerenciamiento de viaje

La gestión de viaje es establecer las pautas para todas las fases del proceso de conducción vehicular con el fin de eliminar la exposición peligrosa e innecesaria o minimizar el riesgo asociado a la misma.

Para ello es necesario que se lleve a cabo a través de una adecuada selección y preparación de los conductores, los vehículos y el reconocimiento de las rutas para reducir el riesgo de colisión.

Necesidades del viaje:

Siempre es menester analizar si es realmente necesario hacer el viaje cuando las condiciones climáticas no son las seguras. Esto debe ser analizado por el jefe de sector, y el conductor que iniciara el viaje. Antes de realizar el viaje hay que averiguar sobre el estado del camino que se va a recorrer, también es necesario salir con el tiempo prudencialmente necesario para el recorrido a efectuar.

No es conveniente proponerse horarios exactos de llegada ya que siempre existen los imponderables y es ***preferible llegar tarde que no llegar.***

Periodo de descanso:

Ante indicios de cansancio, y/o falta de concentración en la conducción vehicular, no es aconsejable conducir por períodos superiores a 2 horas continuas sin antes no haber realizado una pausa de 15 minutos como mínimo.

En el momento de descanso es conveniente realizar una revisión preliminar al vehículo para evitar molestias como ruidos o vibraciones, y disfrutar de un viaje seguro.

Gerenciamiento de viaje para cortas distancias:

Una vez que se ha determinado la necesidad de un viaje, y este dentro de los horarios permitidos y se conozca la distancia al destino la cual no debe ser superior a 400 km des el lugar de inicio del viaje, el conductor debe informar a

su jefe inmediato, y tomar conocimiento de las condiciones generales (rutas y piquete) del proyecto que va a recorrer.

Gerenciamiento de viaje para larga distancias:

Una vez que se ha analizado en profundidad la necesidad del viaje, y este supere los 400 km de distancia, previo análisis para evitar realizar el recorrido por tierra. El jefe del sector para cada servicio requerido, asigna el vehículo, el equipamiento adecuado y el personal calificado para ejecutar la tarea. La selección no sólo será en función de especificaciones técnicas para el servicio requerido, sino que también considerará el viaje, terreno, clima y otras posibles condiciones adversas.

En condiciones especiales, el jefe de sector evalúa en forma conjunta con el conductor la situación para definir si procede la conducción del vehículo.

Gerenciamiento de viajes nocturnos:

En el caso de tener que realizar un viaje por algún motivo urgente o no planificado en horarios nocturnos, se completara en caso de ser posible el registro de "Gerenciamiento de viaje" solicitando autorización al jefe de sector, gerente del sector y gerente general, especificando el destino, el motivo del viaje y el horario estimado de llegada al lugar.

En el registro de gerenciamiento de viaje el conductor evalúa la necesidad o NO del viaje, y luego informa si el viaje es aprobado o no.

En el momento de completar la planilla se establecen preguntas que necesitan ser contestadas a "Conciencia" del conductor.

Gestión de tacógrafos:

El objetivo de este sistema de control es mejorar el desempeño en el manejo, ayudando al conductor a lograr una conducción segura a fin de evitar accidentes y cumplir con la normativa vial vigente y aplicable. Este sistema además garantiza un mejor control y mantenimiento de la flota de vehículos como también una reducción del consumo de combustible, desgaste prematuro del motor y del sistema de frenos.

Instalación y mantenimiento de tacógrafos:

Los vehículos propios y/o alquilados deben poseer tacógrafos con las siguientes características:

- ✓ Deben ser electrónicos y su sistema de almacenamiento digital u online.
- ✓ Registro de velocidades en situaciones normales con períodos de registros máximos cada 10 segundo o de acuerdo al sistema online instalado.
- ✓ Registros de frenadas bruscas, desconexiones, aceleraciones bruscas.
- ✓ Alarma de exceso de velocidades, memoria llena y no identificación de choferes.
- ✓ Contabilización de tiempo de vehículo en marcha y vehículo parado.
- ✓ Kilómetros recorridos por viaje y totales del vehículo
- ✓ Identificación de conductores a través de llave y/o claves.
- ✓ No debe poseer pilas y la memoria de información como la fecha y hora debe permanecer sin energía por lo menos 3 años.
- ✓ Su número de serie debe estar claramente identificado en el tacógrafo.

- ✓ Las conexiones de entrada al tacógrafo deben estar precintadas y las mismas deben ser inviolables, en caso contrario el conductor será suspendido de sus actividades.

Los tacógrafos solo pueden ser intervenidos por las empresas autorizadas oficialmente por el fabricante de tacógrafos. Los tacógrafos que hayan registrado algún tipo de error al bajar los datos o hayan tenido un desfase en su hora significativo, estos tacógrafos se llevarán a reparar lo antes posible.

Todos los datos generados por los tacógrafos serán visualizados por un Software (WEB) el cual estará disponible para los usuarios autorizados.

Infracciones:

Se consideran infracciones los siguientes eventos:

EVENTO	CANTIDAD
Velocidad superada sin alarma (105km/hs)	Igual o mayor de 30 excesos
Frenadas bruscas	Igual o mayor a 10 excesos
Desconexiones	Toda desconexión no justificada
Infracción con alarma sonora	Todas

Las infracciones dependen de las velocidades que el vehículo desarrolle de acuerdo a la zona por la cual circule y el tiempo de permanencia de la misma según la siguiente regla:

REGLA	ACTIVACIÓN	TIEMPO DE ACTIVACIÓN
20 / 30 / 40 km/hs	Leve	3 segundos
	Moderado	4 segundos
	Grave	6 segundos
50 km/hs	Leve	3 segundos
	Moderado	5 segundos
	Grave	10 segundos
60 km/hs	Leve	3 segundos
	Moderado	6 segundos
	Grave	10 segundos
70 km/hs	Leve	5 segundos
	Moderado	8 segundos
	Grave	10 segundos
80 / 90 / 100 km/hs	Leve	5 segundos
	Moderado	10 segundos
	Grave	15 segundos
Aceleración	7 km/hs	3 segundos
Frenada Brusca	13 km/hs	2 segundos

Tratamiento de la información

El sector HSE realiza el procesamiento de la información de los tacógrafos desde la página web del servicio, deberá realiza un informe por conductor y enviárselo a cada jefe / gerente de sector y líder de flota liviana, indicando nombre y apellido del conductor, velocidad máxima desarrollada, kilómetros recorridos, infracciones y evolución anual de dicho conductor para su registro. Este informe será identificado con el mes al que corresponden y la base o sector donde estuviera asignado dicho vehículo. Con los datos reunidos el líder de la flota liviana procederá a completar la base de datos de “scoring de conducción”.

Incorporados los datos antes mencionados la planilla calcula automáticamente el IFAT (Índice de frecuencia de accidentes de tránsito).

Eventos por móvil y sector como también el “Índice de eventos” con el cual se realiza el seguimiento del manejo de vehículos por sector este índice se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{array}{l} \text{Índice de} \\ \text{Eventos} \end{array} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de eventos} \times 10.000}{\text{Km recorridos}}$$

Calculado este índice se actualiza la tabla del gráfico de “índice de eventos de tacógrafos por base y sector” a los efectos de mostrar la evolución del manejo de vehículos por base y/o sector. Luego del 1 a 5 de cada mes y habiendo completado la base de datos “tacógrafos” o “ranking de conductores” se hará la investigación para determinar si algún interno ha tenido infracciones.

Culminada la investigación se remitirá vía mail el gráfico de seguimiento del índice de eventos junto con un recorte de la base de datos “tacógrafos” o “ranking de conductores” correspondiente al mes de cuestión, en este correo además se realizará un pequeño resumen con la información sobresaliente del manejo de los vehículos de la empresa incluyendo en el mismo un detalle de los móviles que tuvieron infracciones en el manejo por base/sector y aquellos que se han sobresalido del resto por su comportamiento en el manejo, así como cualquier recomendación de seguridad referida al manejo de vehículos de la empresa.

La distribución de esta información se realiza a todos los jefes/gerentes de sector que posean móviles de la empresa con copia a gerencia general y presidencia, vía mail.

Tratamiento a los desvíos

Si hubiera infracciones o eventos indeseables, el jefe / gerente de sector en conjunto con el líder de flota liviana y responsable de HSE, analizan las mismas y de acuerdo a dicho análisis definen la acción a seguir de acuerdo a la siguiente tabla:

INFRACCIÓN	ACCIÓN A SEGUIR
1°	Primer llamado de atención escrito y firmado por el infractor para incluir en el legajo del mismo y reinducción de manejo defensivo.
2°	Segundo llamado de atención escrito y firmado por el infractor para incluir en el legajo del mismo.
3°	Suspensión de tareas por 3 días.
4°	Suspensión de tareas por 15 días.
5°	Despido con justa causa.

En caso que el gerente de sector considere que las acciones antes descritas no son suficientes, aplicarán las que ellos consideren.

Queda expresamente prohibido y será motivo de sanciones los siguientes casos:

- Conducir sin habilitación correspondiente.
- Transportar a ajenos a la empresa o personal no autorizadas incluyendo a familiares y amigos.
- Utilizar vehículos para otros fines que no sean relacionados con la actividad laboral.
- Utilización de celulares mientras se conduce.
- No utilizar el cinturón de seguridad.
- Conducir vehículos bajo la influencia de bebidas alcohólicas o estar bajo la influencia de estupefacientes.

- Conducir cuando se esté bajo tratamiento médico que lo prohíba.
- No preservar el bien de la compañía
- Portar armas de fuego.

En los casos en que el empleado estuviese involucrado en un accidente/incidente vehicular, se suspenderá su habilitación para conducir vehículos de la empresa, la cual será restaurada según conclusiones de la investigación del evento.

Las infracciones son acumulativas.

Los datos obtenidos de la conducción de vehículos serán informados a cada base/sector de la empresa para darle tratamiento específico según lo analizado.

Planes de emergencia

Las diferentes situaciones de emergencia determinan la necesidad de disponer de un plan y la preparación de los empleados para ejecutar dicho plan.

Cada base / equipo dispondrá de un “Plan ante contingencias y emergencias” para suministrar un acuerdo nivel de respuesta ante una situación de emergencia. Este plan se encontrará colocado de manera visible en las instalaciones de la base y/o equipo a los efectos del conocimiento de todo el personal sobre la manera de actuar. Además, se colocará en lugares visibles y de fácil acceso el

“Plan de llamadas ante incidentes”, el cual debe ser actualizado permanentemente por el jefe de base / jefe de equipo / técnico HSE.

Luego de ocurrida una emergencia ó que se realicen simulacros se realiza un análisis entre el coordinador o de HSE, los jefes de sector intervinientes y el técnico de HSE para evaluar si son necesarias realizar mejoras al plan.

Los coordinadores serán seleccionados por los jefes de sector de las áreas señaladas y el sector de HSE siendo dicha selección publicada para conocimiento de todo el personal. Las actividades a desarrollar serán las de coordinar las acciones a seguir habiéndose producido una emergencia.

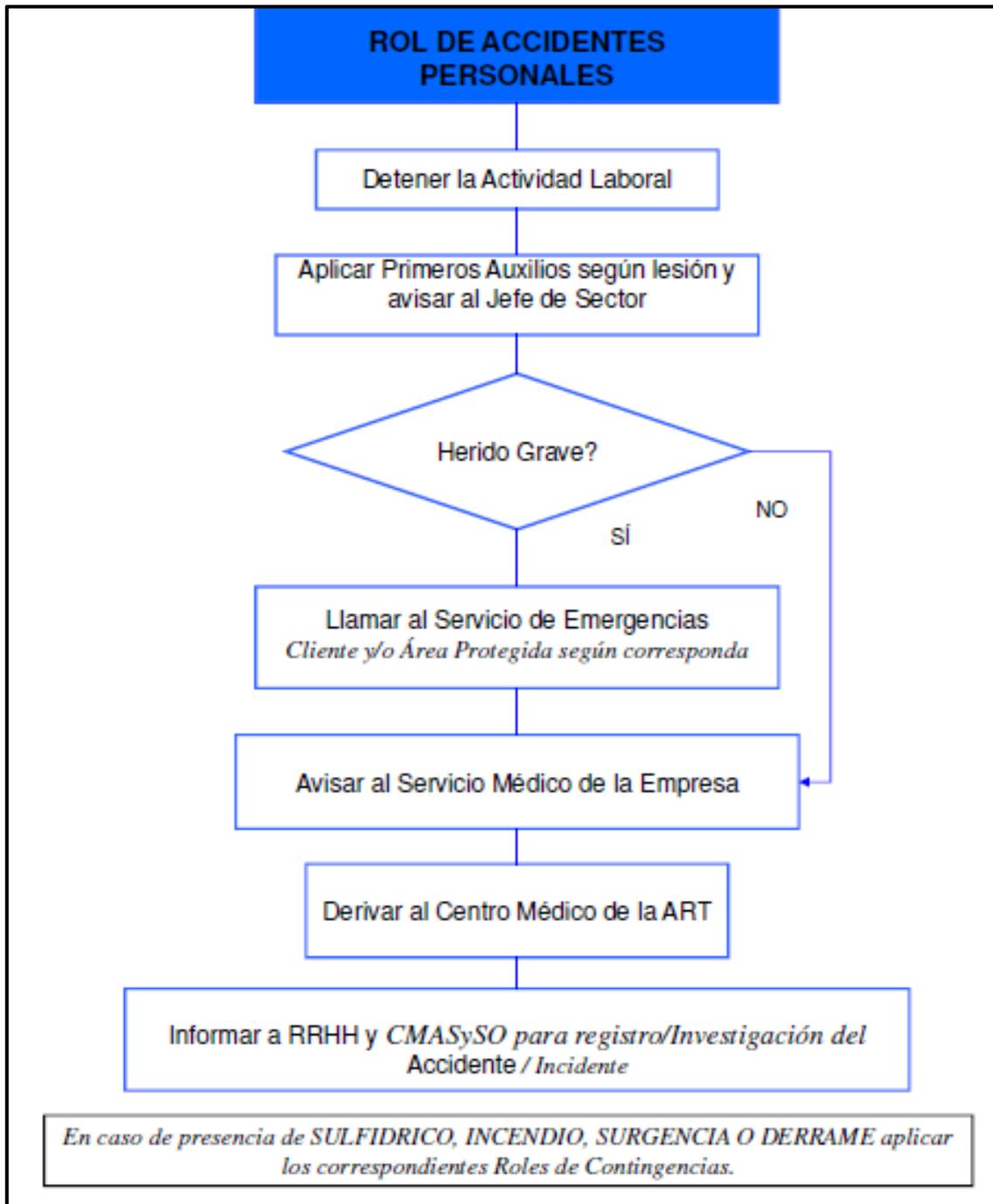
El plan debe ser ensayado por lo menos una vez al año a los efectos de familiarizar a todo el personal en el cumplimiento del mismo. La realización de simulacros debe ser registrada en las planillas correspondientes y ser archivadas por el sector HSE.

Luego de efectuar un simulacro o presentarse una situación de emergencia se realizará una revisión del mismo a los efectos de incorporar las acciones correctivas y preventivas para el mejoramiento del plan.

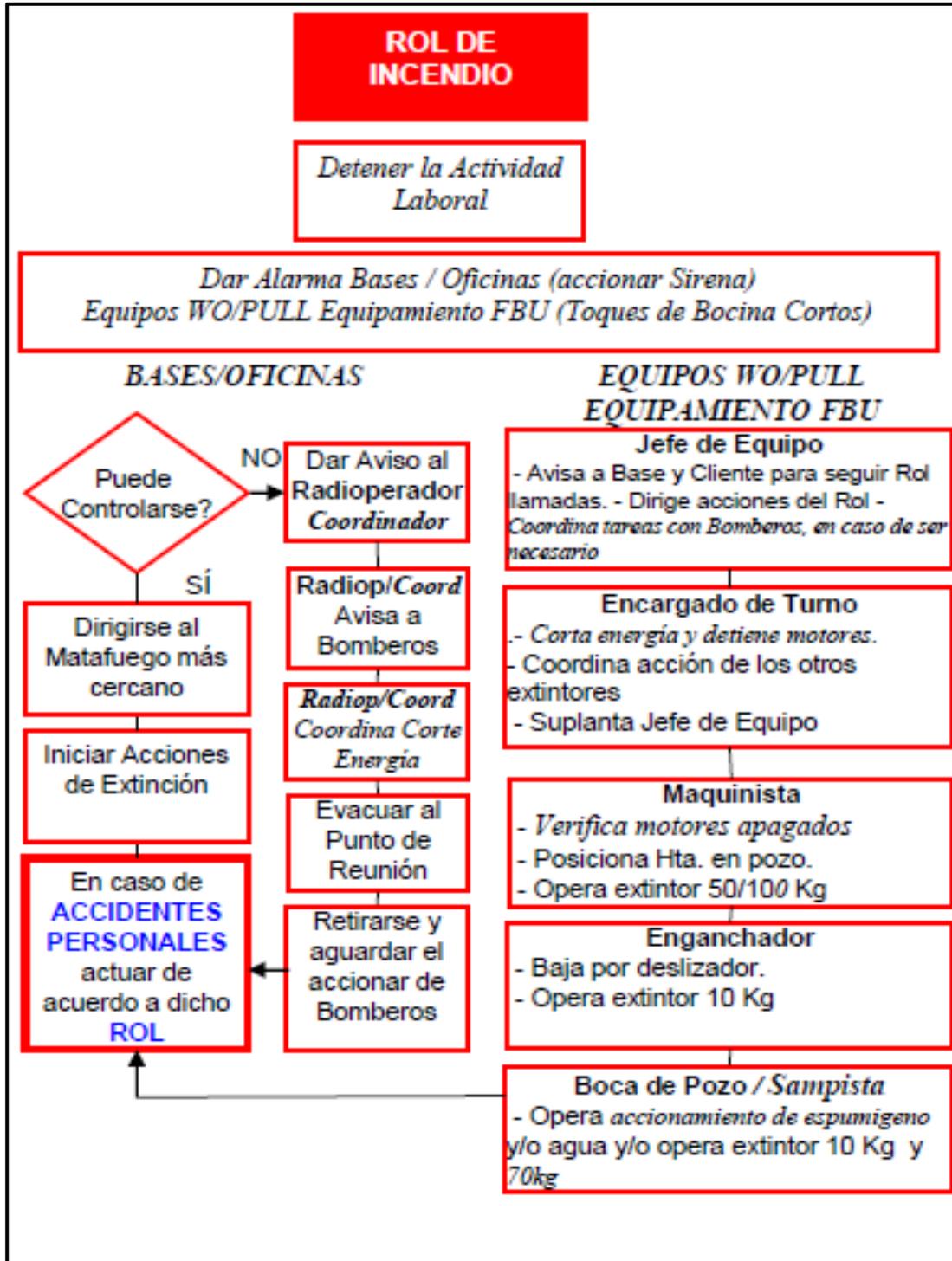
El personal que trabaje en locaciones del cliente debe estar familiarizado y seguir los planes de respuesta ante emergencias planteados por los distintos escenarios.

A continuación, se detallan los siguientes roles de emergencia en diversos escenarios:

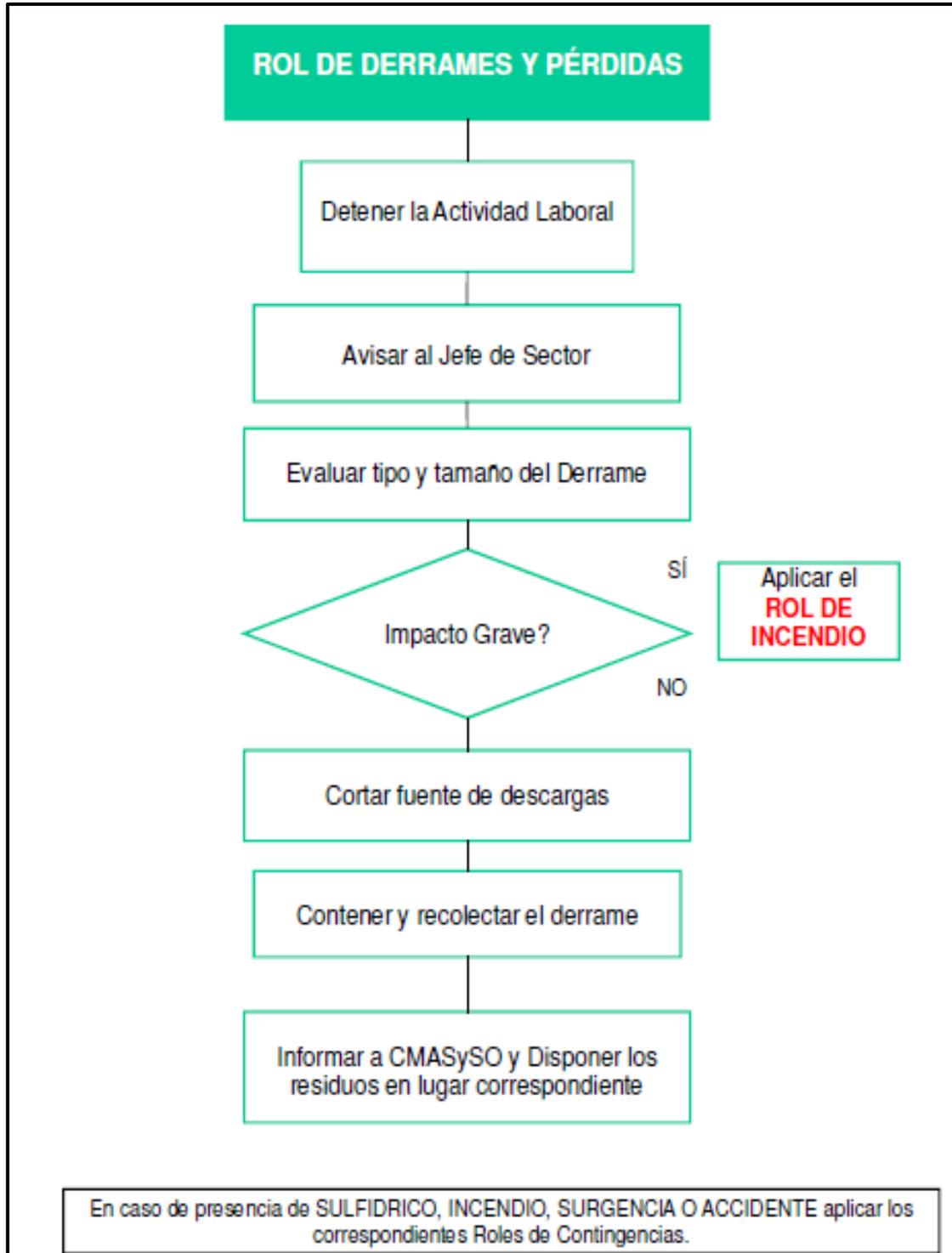
Accidentes personales



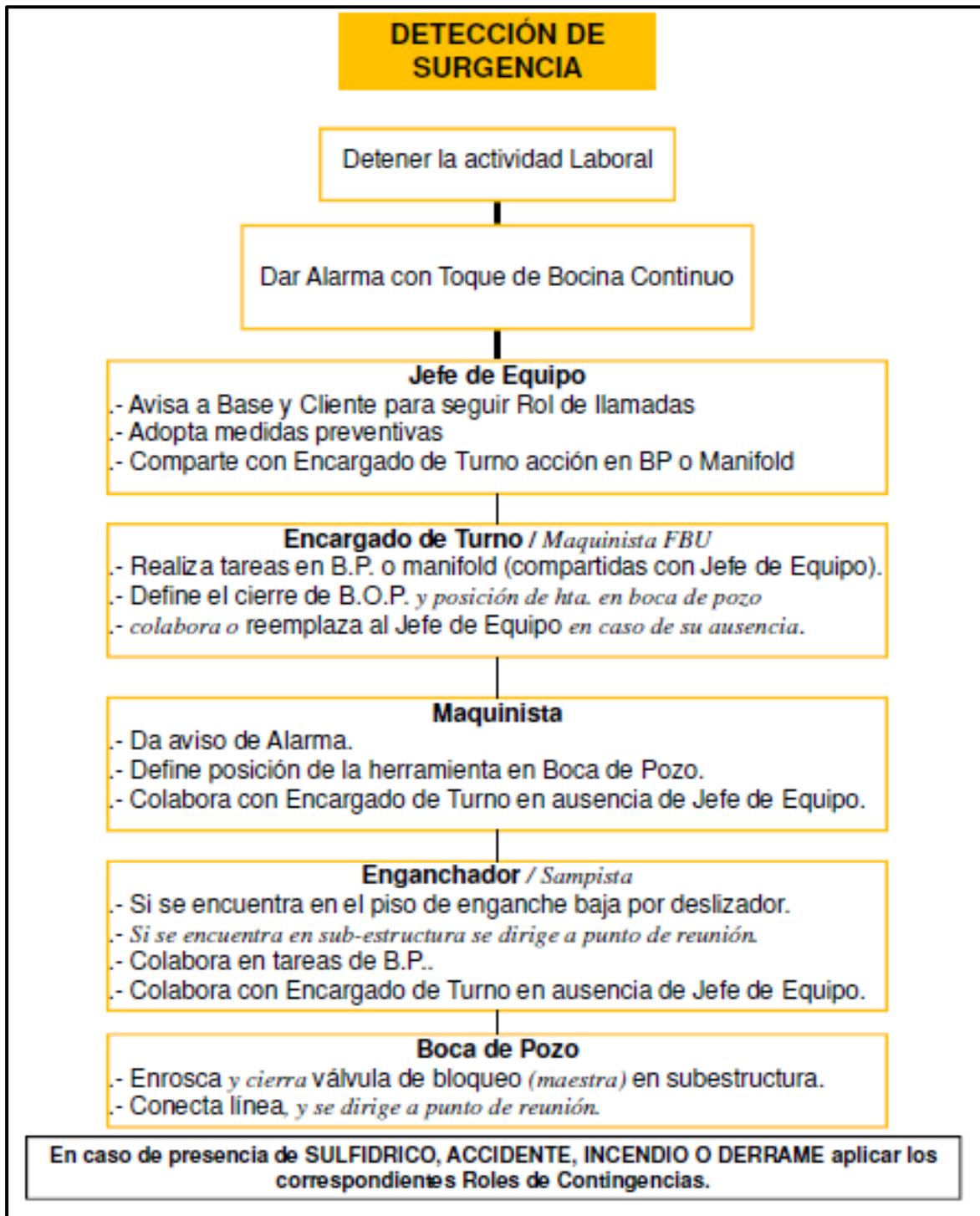
Plan de contingencia ante incendio



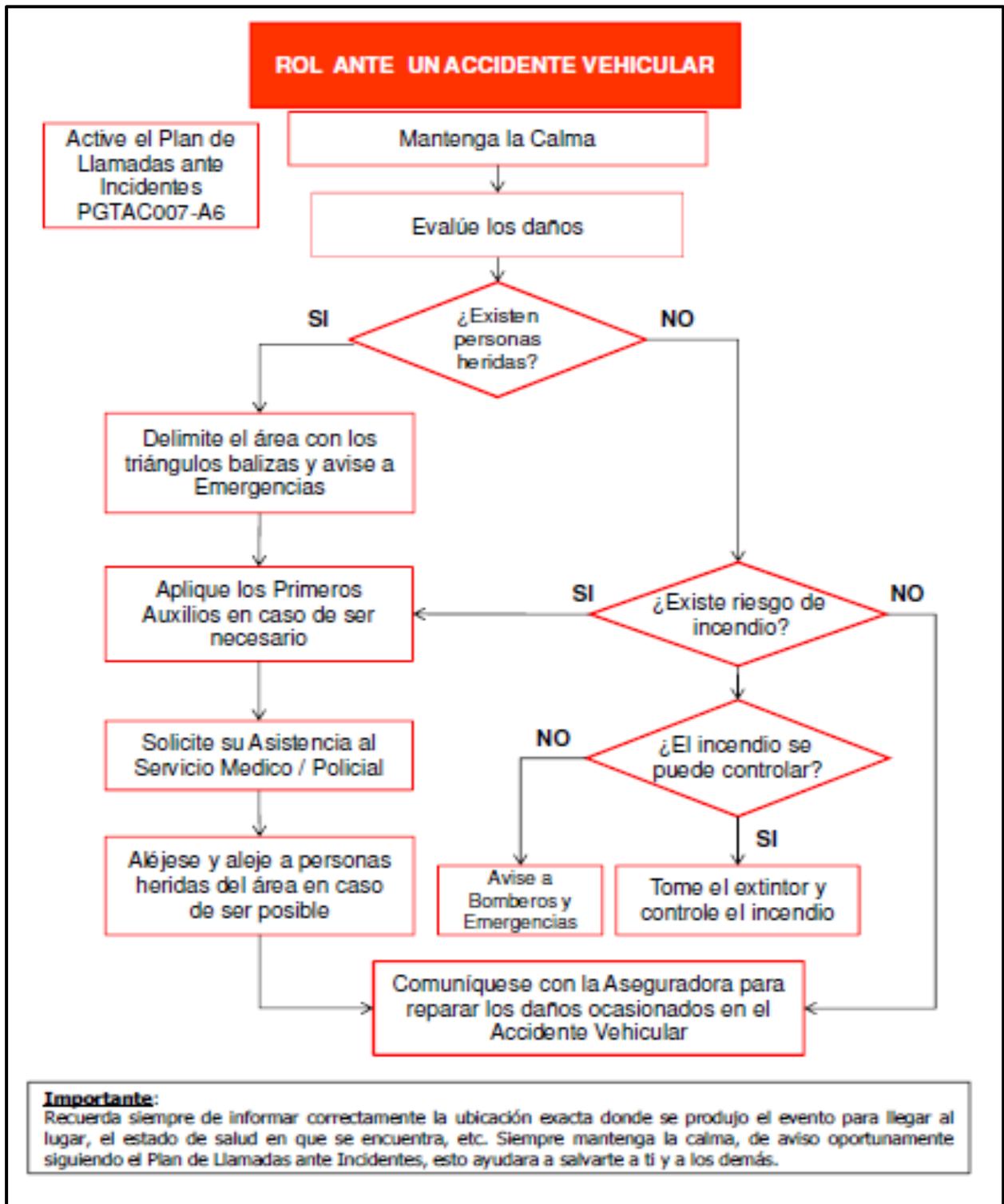
Rol de derrame y pérdidas



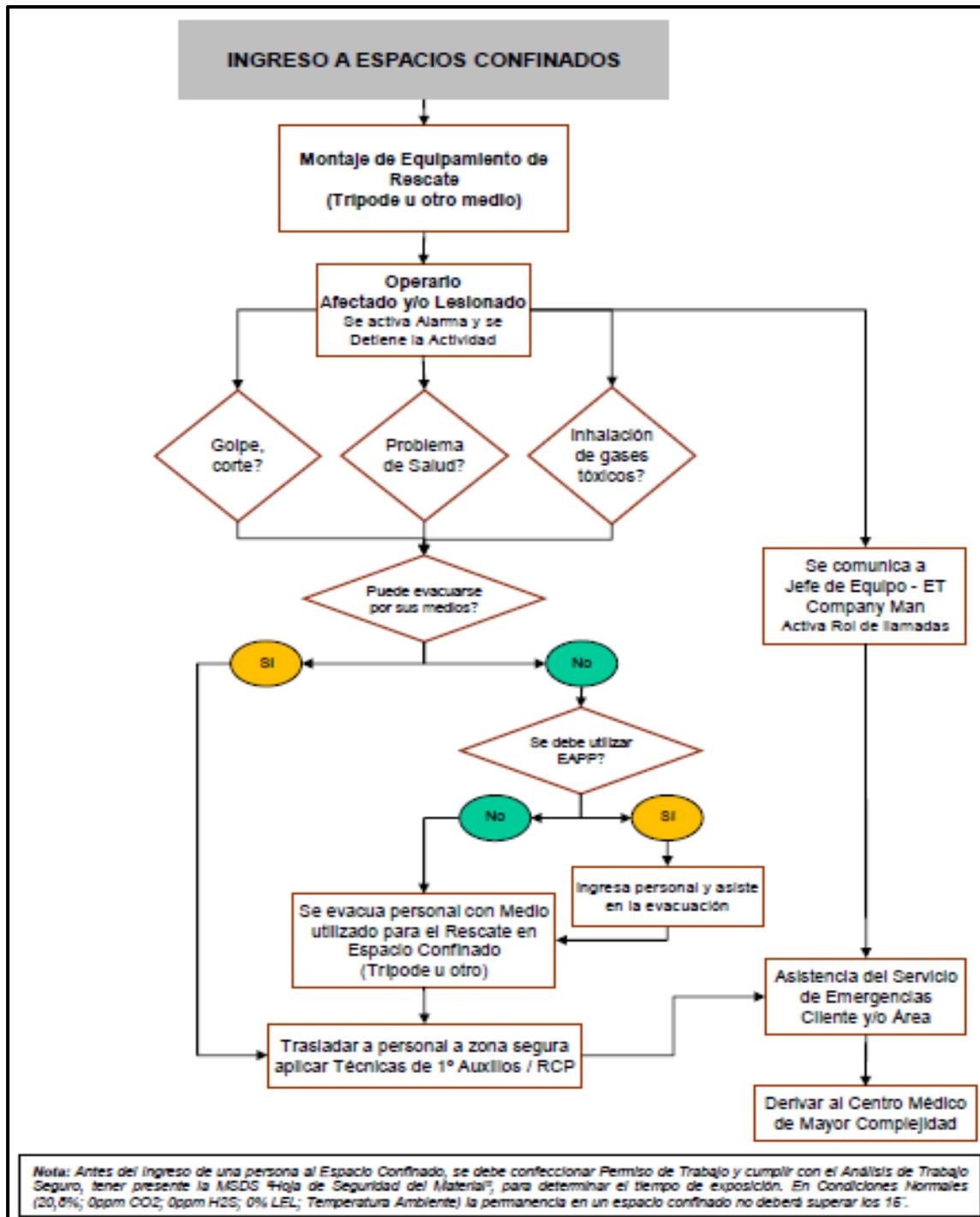
Rol de surgencia



Rol de accidente vehicular



Plan de evacuación en espacio confinado



Conclusión del tema N° 3

A partir del conocimiento de las actividades, identificación de peligros y posterior evaluación de los riesgos, se diseñó un programa de prevención de riesgos laborales. Dicho programa, confeccionado en la presente etapa, dispone de las actividades preventivas, acorde a las tareas desarrolladas. El propósito del mismo es que se implemente de manera tal, que logre mitigar los riesgos que perjudiquen a la seguridad y bienestar de los trabajadores. El Trabajo realizado en los espacios confinados requiere de inspecciones, relevamientos, capacitaciones, y acciones de carácter preventivo que salvaguarden a sus trabajadores, minimizando todo tipo daños, promoviendo así una cultura preventiva.

Conclusión Final

Personalmente este proyecto me ayudo a profundizar mis conocimientos en la identificación de riesgos y abordar las medidas necesarias para mitigarlos y/o eliminarlos.

El espacio confinado considero que es una de las tareas mas criticas que se realizan hoy en la industria de gas y petróleo, el cual se debe continuar mejorando en la aplicación de pasos previo a la operación. Planificar la tarea previo a su ejecución es clave.

Entendí lo importante que es cumplir con la normativa legal y aplicarla en los procesos para darle cumplimiento. El rol que cumple un licenciado dentro de una organización es de vital importancia, dado que es el responsable legal y debe responder ante todo lo que ello implica.

Agradecimientos

Quiero agradecer a la compañía TACKER S.R.L por abrirme las puertas de sus instalaciones y colaborar en formarme como profesional, a todas esas personas que la constituyen, el cual se tomaron parte de su tiempo para enseñarme su paradigma.

A mi familia que siempre esta presente, acompaña en el día a día conteniéndome cuando las jornadas laborales eran extensas y debía rendir algún examen, ellos estuvieron para darme su apoyo en momentos claves.

Una mención especial para mi madre y padre que sin ellos no hubiera sido la persona que soy hoy.

Bibliografía

- ❖ Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo 19.587 – Dec. 351/79
- ❖ Ley de Riesgo de Trabajo 24.557.
- ❖ Decreto 1.338/96 – Servicio de medicina y de higiene y seguridad en el trabajo.
- ❖ Decreto 911/96 – Industria de la construcción.
- ❖ Res. 953/10 SRT – Criterios de seguridad respecto de las tareas ejecutas en espacios confinados.
- ❖ Res. 295/03 SRT – Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones.
- ❖ Res. 85/12 – Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral.
- ❖ Res. 84/12 – Protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral.
- ❖ IRAM 3625 – Seguridad en espacio confinado.