



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo
Materia: Proyecto Final Integrador EAD

**RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES
PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE**

Dirección Profesora: Ing. Florencia Castagnaro

Alumno: Tec. Néstor Emiliano Ortega

Centro Tutorial: Comodoro Rivadavia

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

“Tener cintura, la de Orteguita. La dignidad un cacho te la da y otra te la quita”.
Parque Acuático El Kuelgue

INDICE GENERAL

	Páginas
RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	7
DESARROLLO DEL PROYECTO	8
Nombre del proyecto	8
Presentación de la empresa	8
Breve descripción del proyecto	10
Objetivos generales y específicos	11
EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	12
Puesto de trabajo elegido	12
Responsabilidades y deberes de los soldadores	12
Calificaciones requeridas	13
Planificación de las tareas de los soldadores	14
Método para análisis de riesgos	21
Provisión de EPP	29
Actividades del soldador en establecimiento y yacimiento	31
Análisis de puesto de trabajo con verificación de riesgos	34
Riesgo eléctrico	35
Proyección de fluidos a presión	41
Emanaciones peligrosas	42
Incendios y explosiones	45
Manipulación y almacenamiento de gases a presión	50
Quemaduras	52
Golpes, proyecciones de sólidos y cortes	55
Trabajos en altura	60
Trabajos en excavaciones	63
Iluminación	65
Ruido	70
Humos, gases y polvos	76
Levantamiento y transporte de cargas, posturas forzadas	83
Temperatura	86

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Radiaciones.....	87
Vibraciones.....	88
Factores de la organización del trabajo.....	94
La reactividad y la carga mental.....	97
Conclusión Evaluación de Riesgos Laborales.....	99
Propuestas de acciones preventivas / correctivas.....	102
CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN CALIENTE EN YACIMIENTO	107
Introducción Condiciones Generales de Trabajo en Caliente	107
Riesgo de incendio y explosión	111
Trabajos en caliente de mantenimiento de cañerías	112
Permisos para trabajos en caliente	112
Estándar de bloqueo para aislamiento de energías peligrosas	117
Equipamiento para protección contra incendios.....	131
Capacitación y entrenamiento para protección contra incendios	131
La incidencia reactiva.....	132
Conclusión Condiciones Generales de Trabajo en Caliente en Yacimiento.....	137
Propuestas de acciones preventivas / correctivas.....	137
PROGRAMA DE PREVENCIÓN INTEGRAL DE RIESGOS LABORALES	138
Introducción	138
Análisis de la Cultura Organizacional FODA.....	138
Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo	140
• Legislación vigente aplicable	140
• Gestión de peligros y riesgos	145
• Análisis de contexto.....	146
• Liderazgo.....	147
• Política.....	148
• Selección e ingreso de personal.....	150
• Capacitación en materia HST	159
• Inspecciones de seguridad.....	164
• Investigación de siniestros laborales	165
• Estadísticas e indicadores	165

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

- Elaboración de normas de seguridad 169
- Prevención de siniestros en la vía pública (accidentes in –itínere)..... 169
- Planes de emergencia 170

Conclusión Programa Integral de Riesgo Laborales 180

Propuestas de acciones preventivas / correctivas..... 180

CONCLUSIÓN FINAL..... 183

Agradecimientos..... 184

Referencias bibliográficas 184

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Se presenta un análisis de la gestión de una PYME de servicio petrolero del Golfo San Jorge para plantear la necesidad de renovación de la seguridad e higiene, en función de los nuevos paradigmas de la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Este trabajo reconoce los avances y mejora en el desempeño de dos décadas de desarrollo de la cultura preventiva en la industria petrolera de la provincia del Chubut, a partir de la experiencia de una compañía reconocida por el buen resultado de su servicio para la operadora más grande de la región, que sin embargo debe enfrentarse a renovados desafíos producto de nuevas demandas de las partes interesadas internas y externas a la organización, en un contexto de transición hacia la gestión preventiva de las condiciones y medio ambiente de trabajo, que implica un cambio de enfoque para los directivos y profesionales responsables de las acciones de previsión en seguridad e higiene.

El proyecto observa aspectos y condicionamientos de la organización: contra actuales, gremiales, de liderazgo, comunicación, formación y participación de los trabajadores, que conforman una cultura reactiva que impactan en la planificación de la mejora y finalmente en la salud física y mental de los trabajadores. Y propone acciones superadoras para la implementación de cambios organizacionales en pos lograr ambientes de trabajo saludables, extensible a otras compañías que trabajan en un contexto similar característico de la actividad en yacimientos maduros.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto

Renovación de la seguridad e higiene en PYMES petroleras del Golfo San Jorge.

Presentación de la Empresa

El proyecto se realizó en la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, ubicado en Ing. Raventos N° 60 de la ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia de Chubut; que posee contrato para mantenimiento de ductos en yacimiento y tendido de cañerías nuevas con operadora petrolera YPF SA.; servicios que cumple ininterrumpidamente desde hace 30 años. En la dirección mencionada se encuentra el establecimiento donde se construyen prefabricados de cañerías de acero para reparaciones y obras menores en gasoductos, oleoductos, acueductos e instalaciones complementarias como: refuerzos para cañerías, soportes, cercos perimetrales, escaleras y barandas, resguardos y protecciones varias, que posteriormente pone en yacimiento.

La empresa posee una nómina de 135 trabajadores equivalentes afectados al servicio, en su mayoría ocupados en tareas de montaje en yacimiento en áreas Trébol – Escalante – Central – Manantiales Behr; mientras que en la base se cuentan 20 empleados asignados a tareas administrativas y de apoyo y 15 encargados de la producción de los prefabricados.

La organización cuenta con un servicio de Higiene y Seguridad interno, integrado por una Licenciada HST y tres auxiliares técnicos, entre los que se destaca un Técnico Res. 313/83; quienes abarcan la operación en un radio de 50 km. en zona urbana y rural.

Cabe mencionar que Montajes Industriales Obras y Servicios SRL mantiene la certificación ISO 9001 e ISO 14001, en tanto que no ha certificado normas para SST, ajustando su gestión al cumplimiento de requisitos legales y normativa interna del cliente y propia; y se sirve de los

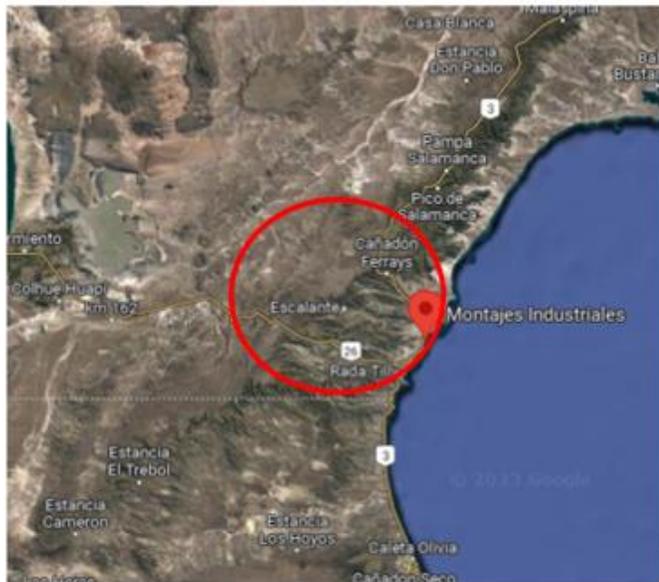
LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

principios, criterios y herramientas de la Gestión de Calidad y Gestión Ambiental para la plantear objetivos de mejora continua en seguridad e higiene. Por otra parte, cuenta con un servicio de Medicina Laboral externo.

Los trabajadores de la empresa están afiliados a La Segunda ART, con oficinas en la ciudad de Comodoro Rivadavia.



Establecimiento Montajes Industriales
Comodoro Rivadavia



Area de servicio en yacimiento YPF
Activos: Zona Central, Trébol - Escalante - Manantiales Behr.

Breve descripción del Proyecto

El problema de la administración de la seguridad e higiene en PYMES de servicios petroleros del Golfo San Jorge, está condicionado por un contexto de incertidumbre permanente debido a la política energética nacional para los yacimientos maduros, que generan crisis económicas periódicas que impactan definitivamente en la gestión SST de las organizaciones que prestan los servicios, las cuales en general mantienen una política reactiva para la gestión de los riesgos, con consecuencias de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que pueden y deben evitarse.

La actividad petrolera convencional en la zona data desde 1907 con empresas multinacionales que se mantienen hasta hoy, como también la estatal YPF; que las últimas dos décadas han logrado mejoras notorias en la gestión de seguridad respecto de las condiciones de trabajo, en gran medida debido a la influencia de los gremios como parte interesada fundamental, pero también a la demanda por el progreso de la legislación nacional y el impulso por la implementación de sistemas de gestión de SST, como requisitos contractuales para categorización de las empresas; han establecido un alto estándar de gestión de seguridad con permanente demanda laboral para profesionales. Sin embargo, con el paso del tiempo y de las crisis recurrentes que paralizan la actividad y obligan la migración de empresas, trabajadores y expertos, se ha instituido una cultura de la seguridad reactiva perjudicial, que se evidencia en la convivencia con sub estándares y medio ambiente de trabajo nocivos, en la escasa integración de la higiene como herramienta preventiva junto a la seguridad para el tratamiento integral de los riesgos, que determina un bajo nivel de exigencia para los profesionales y que repercute definitivamente en preservación de la salud psicofísica de los trabajadores.

La empresa forma parte del conjunto de PYMES formadas a partir de la privatización de YPF en el año 1996, muchas de las cuales han dejado de existir, entre las que destaca por el reconocido desempeño de su servicio. La propuesta de mi trabajo es analizar la experiencia en seguridad e

higiene de Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, como testigo de aquellas PYMES del Golfo San Jorge que se han establecido con su aporte a la consolidación de la cultura de la seguridad en la industria petrolera (que puede transferirse a otras empresas de servicios de distintas operadoras de la zona) y establecer propuestas superadoras desde un enfoque renovador preventivo y proactivo para la integración de la higiene a la seguridad en el tratamiento efectivo de los riesgos, que aporte valor al negocio y desarrollo a los profesionales HST.

Mi nombre es Néstor Emiliano Ortega, tengo dos décadas de experiencia como técnico en Seguridad e Higiene en empresas de obras y servicios privados y públicos. Ingrese a Montajes Industriales Obras y Servicios SRL hace tres años, en plena etapa de implementación de una política de excelencia operacional que pone a los objetivos de producción detrás de la seguridad y obliga una profunda renovación en la empresa de servicios y la operadora para actualizar los procesos, entre ellos se destaca la seguridad e higiene, para lograr un desempeño acorde a nuevas exigencias, en el contexto de negociación por renovación de contratos.

Objetivos generales:

- Comparar el enfoque reactivo con el proactivo preventivo en la búsqueda de la mejora de la gestión integral de Seguridad e Higiene en la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, transferibles a otras PYMES de servicios petroleros en la cuenca del Golfo San Jorge.
- Describir la integración de la higiene a las actividades de seguridad establecidas para la mejora de las condiciones y medio ambiente de trabajo en la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, adaptable a otras PYMES de servicios petroleros en la cuenca del Golfo San Jorge.
- Caracterizar el enfoque renovador en actividades de los profesionales de la Seguridad e Higiene de la empresa Montajes

Industriales Obras y Servicios SRL, adaptable a otras PYMES de servicios petroleros en la cuenca del Golfo San Jorge.

Objetivos específicos:

- Proponer acciones para la gestión de seguridad e higiene en la empresa con perspectiva proactiva antes que reactiva.
- Explicar cómo incorporar la higiene laboral en la gestión para la corrección de sub estándares y condiciones nocivas ambientes de trabajo, para la prevención de enfermedades profesionales.
- Identificar competencias necesarias para los perfiles de puesto de los profesionales de seguridad e higiene que cumplan las exigencias de gestión proactiva preventiva.

EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Puesto de trabajo elegido

El Puesto de Trabajo elegido es “Soldador de Prefabricados en Establecimiento y montaje de cañerías en yacimiento petrolero”. Se analizarán los elementos del puesto en tareas que se realizan en establecimiento de Ing. Raventos 60 Km4 de la ciudad de Comodoro Rivadavia y en tareas en instalaciones de yacimiento de operadora YPF S.A. en activos, Trébol – Escalante – Manantiales Behr y Zona Central donde mayoritariamente se realiza explotación convencional de gas y petróleo.

Responsabilidades y deberes de los soldadores

- Leer e interpretar planes de proyecto, planos y otras instrucciones escritas y diagramas para realizar la tarea.
- Realizar soldaduras MIG en función de las necesidades del proyecto.

- Soldaduras de instalación en el campo, incluyendo trabajos en ductos de agua, petróleo y gas; e instalaciones como bombas, separadores, tanques, FWKO.
- Debe seleccionar los rellenos adecuados para los trabajos en función de su experiencia previa o de las instrucciones del proyecto.
- Coordinar con el equipo de trabajo de campo para instalaciones eficientes.
- Conservar los recursos siempre que sea posible para asegurar la integridad presupuestaria y la satisfacción del cliente referido a estándares de calidad, medio ambiente y seguridad.
- Interpretar análisis de riesgos y permisos de trabajo.
- Elaborar análisis de riesgos previo a la ejecución de la tarea.
- Emitir observaciones de seguridad utilizando formatos digitales.
- Inspeccionar vehículos y herramientas a cargo.
- Detener la tarea cuando un riesgo no sea tolerable.

Calificaciones requeridas para el puesto

Fuera de certificaciones de habilidad de soldadores ASME y API, específicamente referidas a la seguridad e higiene, los soldadores deben poseer calificación externa para trabajos en altura e ingreso a espacios confinados, conducción de flota pesada, operación de hidrogua y plataforma de elevación de persona quienes cumplan esas funciones con la maquinaria mencionada.

Es común que debido a la rotación de personal por diagramas, todos los integrantes del grupo cuentan con las habilitaciones externas; incluyendo la correspondiente al uso de amoladora radial.

Es importante destacar que en Montajes Industriales Obras y Servicios SRL existen dos rangos etarios de soldadores, aquellos que no superan los 10 años de experiencia y los que superan los 20 años, próximos a

jubilarse dado que por convenio colectivo de trabajo los años de servicio en el campo se cuentan dos por uno, con derecho a jubilación a partir de los 50 años. En tanto los soldadores más antiguos se formaron por oficio en una época con casi nula gestión y control de seguridad, los nuevos certificaron su experiencia para acceder al puesto cuando la seguridad en el trabajo ya se había establecido, de forma tal que es muy notorio el cambio generacional por la actitud frente a nuevos requerimientos; mientras los jóvenes contribuyen y se interesan por la mejora de las condiciones de trabajo, los más experimentados tienen una actitud reticente respecto de la implementación efectiva de las mismas; manifestando una resistencia al cambio que se aprecia en la falta de pro actividad, que ralentiza el sistema de gestión y desvaloriza la cultura de la seguridad. Esta actitud se corresponde con el tratamiento reactivo de la seguridad que elige la empresa, claramente provechoso para la estrategia operativa de la compañía, que ofrece una excelente respuesta de solución a necesidades críticas seguridad, pero que obliga a los trabajadores a convivir con sub estándares. Y la necesidad de revertir este enfoque por uno preventivo, que no debería depender del recambio generacional, exige el desarrollo de una gestión que revierta esa visión arriesgada y oportunista, que acompañe ese cambio con formación y preparación específica, porque los integrantes de la organización percibimos que esa política amenaza a los trabajadores con accidentes, enfermedades profesionales y factores de organización del trabajo nocivos, incluso en desmedro del trabajo de los profesionales de la materia.

Planificación de la tarea de los soldadores

En la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, los soldadores integran equipos de tres personas, constituidos por un cañista, un ayudante de tareas generales y el soldador propiamente dicho. En tareas de construcción de prefabricados en Establecimiento disponen de equipamiento con instalaciones fijas: puente grúa y monorraíl eléctrico, soldadoras eléctricas, equipos de oxicorte, taladros, prensas,

cilindradoras, cortadoras y amoladoras; mientras que en yacimiento se transportan en un vehículo pesado con caja de carga acondicionada con hidrogrua, moto soldadora, equipo de oxicorte, amoladoras, herramientas manuales, elementos auxiliares de izaje, señalización y protección contra incendios.

La planificación de tareas se recibe mediante un programa emitido por El Cliente, que demanda gestión previa de seguridad para tareas de mantenimiento de yacimiento denominadas extendidas, para condiciones rutinarias y estándar para trabajos con riesgos que implican un análisis pormenorizado donde se presentan las condiciones con nivel de riesgo más alto, sea por el sitio de trabajo, las instalaciones a intervenir, su criticidad en relación al proceso o bien condicionamientos por riesgos especiales como trabajo en altura, en espacios confinados incluyendo ingreso de excavaciones con profundidad superior a 1.2 m. que ameritan la aprobación de Programas de Seguridad por parte de la ART.

Todas las tareas, extendidas o estándar, deben poseer un número de aprobación que certifica que cumple el respaldo documental exigido y la autorización de los responsables de la operadora y la empresa de servicios; en casos donde deba salirse del programa por una tarea no planificada, se activa inmediatamente la gestión de análisis de riesgos, determinación de controles y autorizaciones.

Todo equipo de trabajo, fundamentalmente en yacimiento, dispone de los análisis de riesgos (Identificación de Peligros y Control de Riesgos) impresos para tareas extendidas y su variante para trabajos estándar, que deben ir acompañados de un instructivo operativo de trabajo que guarda coherencia con el análisis de riesgos generado específicamente para cada situación particular. A su vez, el equipo debe efectuar previo a la realización del trabajo, un análisis de riesgo potencial, llamado autoevaluación y conocido como la charla de 10 minutos, donde se verifica el Plan de Trabajo y el análisis de riesgos aprobado en la planificación, para constatar su viabilidad en el sitio de trabajo. Un aspecto a considerar es que los equipos trabajan cronogramas rotativos por lo cual la

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

documentación actualizada de cada tarea debe controlarse primando el criterio permanente de manejo del cambio cuando sea necesario actualizar algún aspecto que tenga implicancia en riesgos más allá de lo autorizado, por cambios de autoridades ejecutantes o autorizantes, gestión compartida entre supervisores de campo y un asesor de seguridad para gestionar planificación basada en riesgos y la habilitación diaria de tareas en áreas clasificadas o por riesgos especiales.

En establecimiento las tareas son supervisadas por personal propio, mientras que en yacimiento por inspección del cliente que además cuenta con recursos de Seguridad e Higiene.

Ejemplo nómina de tareas extendidas para soldadores

N°	Sector	Inicio Estimado	Fin Estimado	Cuadrilla	N° TAREA	Texto breve de tarea	ESTADO
18	TES	01/01/2023	01/07/2023	MONTAJES INDUSTRIALES	182097	TRABAJOS EN CALIENTE	APROBADA
20	TES	01/01/2023	01/07/2023	MONTAJES INDUSTRIALES	182099	MONTAJE DE PUENTE BOCA DE POZO Y EMPALME DE CAÑERÍA	APROBADA
21	TES	01/01/2023	01/07/2023	MONTAJES INDUSTRIALES	182100	REPARACION DE CAÑERÍA ACERO	APROBADA
23	TES	01/01/2023	01/07/2023	MONTAJES INDUSTRIALES	182102	REEMPLAZO DE TRAMO DE CAÑERÍA	APROBADA
24	TES	01/01/2023	01/07/2023	MONTAJES INDUSTRIALES	182103	CONEXIONADO Y DESCONEJONADO DE BOMBAS	APROBADA
25	TES	01/01/2023	01/07/2023	MONTAJES INDUSTRIALES	182104	MONTAJE Y DESMONTAJE DE CERCOS	APROBADA
26	TES	01/01/2023	01/07/2023	MONTAJES INDUSTRIALES	182105	REPARACION DE PROTECCION MECANICA DE AIS A NIVEL DE SUELO	APROBADA

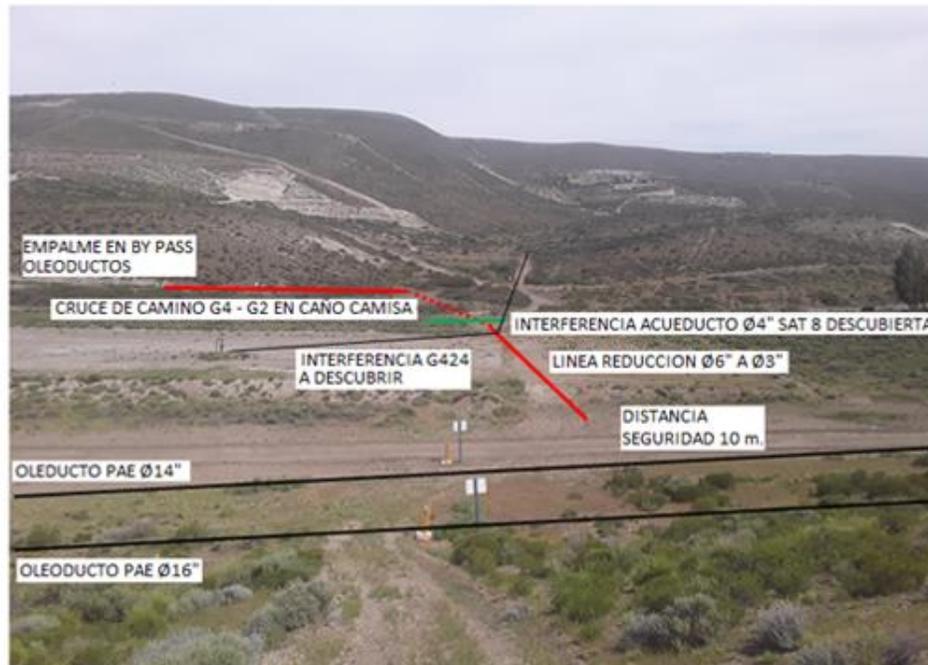
Aprobación de tareas estándar para soldadores

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

	<p>PLAN DE TRABAJO LUGAR: ESCALANTE TAREA: REEMPLAZO TRAMO LINEA GRAL. COLECTOR AUXILIAR N°4 BATERIA G4 (Ex 11)</p>	<p>FORM.- 03 PG-8.1.2 VERSIÓN: 1</p>
--	---	--

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA A REALIZAR.

Se reemplazara tramo de cañería de la Línea Gral. Colector Auxiliar N°4 Batería G4 (Ex 11), con reducción de Ø6" a Ø3", comenzando fuera de la zona de seguridad del cruce con Oleoducto PAE Ø14" y utilizando el óleo que se retirara de servicio como caño camisa para cruce de camino principal G4 a G2 y acueducto ERFV Ø4" SAT 8, hasta empalme en la zona de by-pass de oleoductos.



Se exige un instructivo de trabajo donde se detalla la tarea, las condiciones existentes o a descubrir, los pasos a cumplir y los controles definidos para los riesgos significativos; para lo cual se realiza una identificación de peligros y control de riesgos ajustada a las actividades, máquinas y herramientas utilizadas, con anexos de planificación de Izaje de Cargas y Elevación de Personas, Planes de Rescate, calificaciones requeridas para los trabajadores y certificaciones de maquinaria.

**LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
 RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE**

4) Aislamiento de Energías Peligrosas y Control de bloqueos.

- Cerrar bloqueos en Lanzadera y by-pass de oleoductos con etiquetado visible realizado por El Cliente.
- Vaciado de cañería coordinado por El Cliente.
- Colocación de chapas ciegas para aislamiento de energía en Lanzadera y by-pass de oleoductos.
- Bloqueo y consignación G424 (interferencia) realizado por El Cliente.

Responsable del Bloqueo y etiquetado: A definir por parte del cliente.

5) Difusión y compresión del IPCR y plan de trabajo.

DIFUSIÓN PLAN DE TRABAJO E I.P.C.R

SUPERVISOR: MIGUEL SOTO / JORGE FERNANDEZ **FECHA:** _____

 SOLDADOR CARISTA AYUDANTE OPERADOR. MAQUINA VIAL

FECHA: _____ **FECHA:** _____ **FECHA:** _____ **FECHA:** _____

6) Ejecutar las acciones de prevención y mitigación detalladas en la Form., 03 Autoevaluación, utilizando el Form. 02, Ficha de Seguridad e IPCR. Identificar línea de fuego como así también las Reglas de Oro para salvar vidas que aplica para la realización de las tareas.

7) Designar una persona del equipo de trabajo, responsable de la observación preventiva del entorno laboral y el área de trabajo (zona segura).

Nombre y Apellido: A designar.

Intervención y empalme

- 10) Verificación de aislamiento de energía indicado por El Cliente en registro correspondiente "HABILITACION DE AISLAMIENTO DE ENERGIAS PELIGROSAS" mencionado en Procedimiento de YPF SA: 10973-PR-37040000-110M.
- 11) Colocación de chapas ciegas en sitios indicados en relevamiento fotográfico.
- 12) Vaciado de cañería con camión de vacío mediante tetón existente, simultáneamente al momento de cortar con cortacaño la cañería Ø6" en extremo reemplazo cercano a oleoductos PAE.
- 13) Excavación con excavadora para encamisado para atravesar interferencia descubierta acueducto Ø4" SAT 8 y camino G4 – G2, con ingreso de personas a profundidad superior a 1.2 m. (taludes aterrazados, acopios de suelo a distancia, medios de acceso y escape).
- 14) Corte de cañería desvinculada en caliente en punto de encamisado.
- 15) Retiro de cañería desvinculada de excavación con asistencia de excavadora y trozado con oxicoorte MAQYI, con el mismo equipo traslado a sitio de rezago indicado por El Cliente. Izaje con hidrogrua.
- 16) Encamisado cruce de interferencia y camino con asistencia de excavadora.
- 17) Empalmes con reducción Ø6" a Ø3", previa colocación de tapón de bentonita y verificación de ausencia de mezcla explosiva.
- 18) Retiro de chapas ciegas.
- 19) Tapado de excavaciones con retroexcavadora.
- 20) Orden y Limpieza.

DETALLE/RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO

Aislamiento de energía con chapa ciega en Lanzadera Scrapper



Ø6" #300.

Aislamiento de energía con chapa ciega en by-pass de oleoductos

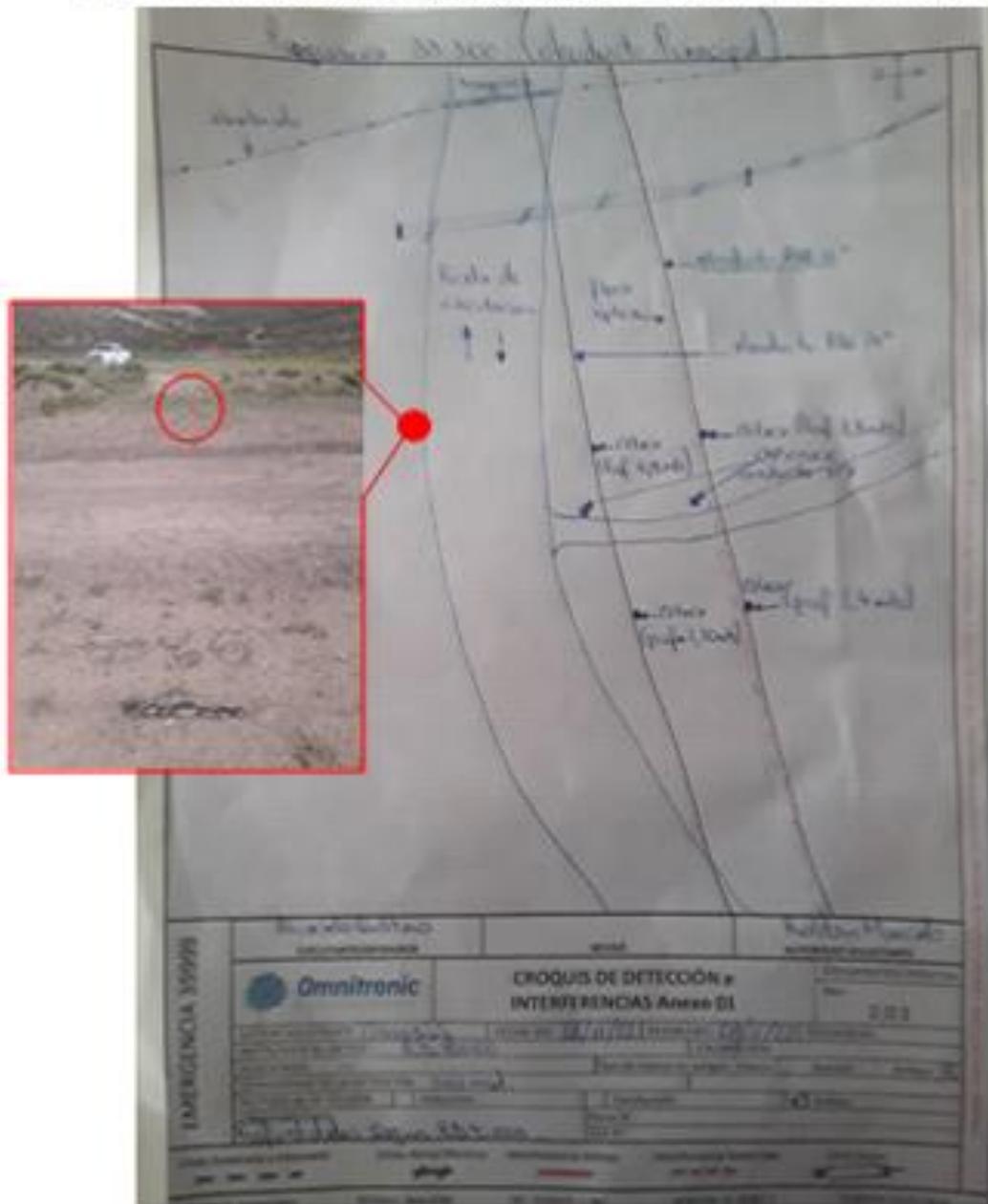


Ø6" #300.

Tetón para vaciado.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Sitio empalme fuera de zona de seguridad (10 m.) y picada de circulación oleoductos PAE



LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Programa de Seguridad ART	MARQUE SEGÚN CORRESPONDA		
EXCAVACIÓN A MÁS DE 1,20 MTR DE PROFUNDIDAD. RES. N°61/97	SI*	X	NO
TRABAJO A MÁS DE 4 MTR DE ALTURA. RES. N°61/97	SI*		NO X
CERCANÍAS O POR DEBAJO DE LÍNEAS AT Y/MT. RES. N°61/97	SI*		NO X
TAREAS EJECUTADAS EN ESPACIOS CONFINADOS. RES. N° 663/10	SI*		NO X

CRONOGRAMA DE OBRAS – ART (EN CASO DE REQUERIR PROGRAM ART, COMPLETAR)			
ETAPA	FECHA	COMIENZO	FIN

NÓMINA DE PERSONAL AFECTADO		
NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FUNCIÓN
A designar		

EQUIPOS, INSUMOS, HERRAMIENTAS, EPP ESPECÍFICOS.

- 1. Conos, cadenas y carteles de advertencia.
- 2. Herramientas manuales y elementos auxiliares de izaje.
- 3. Cortacaño Ø6".
- 4. Retroexcavadora.
- 5. Excavadora.
- 6. Dos equipos de soldar con hidrogena.
- 7. Medidor de cuatro gases.
- 8. Chapas ciegas según detalle.
- 9. Bentonita.

Método para análisis de riesgos

Se cumple el método indicado por el cliente IPCR (Identificación de Peligros y Control de Riesgos) acorde a requisito 6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgo y oportunidades de ISO 45001; que especifica lo que debemos tener en cuenta a nivel de una matriz de riesgos y de oportunidades.

En la etapa Identificación de los peligros se indica:

Descripción de la actividad / tarea relacionada con el peligro.

Identificación de una clasificación dependiendo del origen del peligro que puede estar dado a partir de: ergonómicos o factores psicosociales, biológicos, físicos, químicos, condiciones de seguridad por estado de la infraestructura o de la organización del trabajo como trabajo simultáneo con otras empresas.

Establecimiento si la actividad que da origen al peligro se realiza de manera frecuente (rutinaria) o no (no rutinaria), para en esta medida plantear aspectos como la periodicidad de los controles que se determinen más adelante.

Determinación de la ubicación o ubicaciones donde se llevan a cabo las actividades, ya que pueden se pueden aplicar planes de acción transversales.

Identificar los efectos o consecuencias que se presentan en caso de que se presenten los riesgos.

Etapas de evaluación de los riesgos sin controles (Riesgo Inherente): se establece en que nivel se encuentra el riesgo antes de aplicar cualquier control, para ello se pueden tener en cuenta variables como: la exposición, la deficiencia, las consecuencias, la probabilidad y el nivel de riesgo.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Esta etapa permite identificar aquellos riesgos que por el nivel que presentan deben ser gestionados de manera prioritaria y aquellos que, aunque se han identificado permiten un rango de tiempo más alto para su gestión.

CALIDAD Pérdidas Totales- Suma de costo directo del incidente, pérdida de beneficio y daño a la imagen.	SEGURIDAD Consecuencias del incidente respecto a la salud de las personas y estado de instalaciones	MEDIO AMBIENTE Consecuencias del incidente sobre el Medio Ambiente.	SALUD Consecuencias del incidente respecto a la salud de las personas cuando la afectación no se relaciona con su actividad	MATRIZ DE RIESGO IPCR UPSTREAM	Nunca se oyó hablar en la industria	Rara vez a ocurrido en la industria.	Alguna vez ha sucedido en YPFS. A o más de una vez al año en la industria	Alguna vez a sucedido en la Gerencia Regional o más de una vez al año en YPF S.A.	Ha sucedido más de una vez al año en la Gerencia Regional
					Improbable	Poco Probable	Probable	Posible	Casi Seguro
					1	2	3	4	5
Sin pérdidas o daños	No hay lesiones o efectos sobre la salud. No se requieren primeros auxilios.	Sin daño ambiental. Sin modificaciones en el medio ambiente. No requiere remediación.	Sin afectación a la salud de las personas	Menores 1	1	2	3	4	5
Pérdidas o daños menores a 100 KUS\$	Lesión leve (Primeros auxilios): Atención en lugar de trabajo, no afecta el rendimiento laboral ni causa incapacidad, bajas o pérdidas de días.	Impacto ambiental reportable conforme a la legislación vigente. Incidente menor: Derrame de HC < 5m3 o de agua de formación < 10m3	Efectos sobre la salud reversibles mediante atención en el lugar.	Moderadas 2	2	4	6	8	10
100 KUS\$ a 500 KUS\$	Accidente con pérdida de días, vuelco vehicular o daños entre 100 y 500 K US\$	Impacto ambiental reportable conforme a la legislación vigente. Incidente mayor: Derrame de HC > 5m3 o de agua de formación > 10m3	Atención de una persona con posibilidad de sufrir secuelas permanentes por condición médica inculpable	Relevante 3	3	6	9	12	15
500K a 1,000 KUS\$	Lesiones permanentes, más de 30 días de baja o daños valorados entre 500 y 1000 K US\$	Impacto ambiental fuera de los límites de las instalaciones y/o que afecten a terceros.	Evacuación de una persona con riesgo de vida por condición médica inculpable	Mayor 4	4	8	12	16	20
>1000K US\$	Incidente que produzca una fatalidad o daños superiores a 1000 K US\$	Impacto ambiental grave que requiere medidas de corrección importantes. Afectación de servicio de recurso ambiental.	Fatalidad ocurrida en el ámbito de la empresa asociada a enfermedad inculpable	Crítica 5	5	10	15	20	25

Etapa de identificar y/o establecer controles: en esta etapa se hace necesario identificar y determinar respecto de los controles:

Describir el control: nombre, detalle, periodicidad con la que se aplica, responsable de aplicarlo, establecer si se encuentra definido en algún documento, determinar con que evidencias se demuestra si se está cumplimiento.

Establecer cuántas personas se encuentran expuestas al riesgo.

Identificar cuál sería el peor escenario.

Determinar si existen requisitos normativos a los que se ha comprometido la organización y que están relacionados con el peligro identificado.

Identificar si el control/ los controles se aplican en el origen, en las personas, en el medio.

Esas serían las variables a las que se puede asignar un valor o niveles para que luego sea tomada en cuenta a la hora de calificar.

Etapas de determinar a través de qué medidas se abordará la gestión de los mismos, es decir si por ejemplo el riesgo es tan alto que la actividad que lo genera no se puede asumir y será necesario replantear el proceso (Eliminación de la actividad), o si se puede reemplazar por un riesgo menor (Sustituir), o en algunos casos el riesgo que implica el desarrollo tiene un nivel muy bajo y se puede Asumir.

Etapas de evaluación de los riesgos con controles (Riesgo Residual): una vez establecidos y aplicados los controles se realiza una nueva evaluación y se determina el nivel final en el que quedó el riesgo según la efectividad acordada para los mismos y en caso de que el nivel de riesgo no presenten variación o no puedan llegar a un nivel donde se pueda asumir, se deben establecer planes de acción y aprobación de la tarea por niveles superiores.

Una vez implementados los planes de acción se determina en qué medida estos contribuyeron a mejorar la situación, también en los casos en los que se materializa el riesgo se hace necesario que adicional a los controles se establezcan planes de acción.

La periodicidad con la que se actualiza la matriz depende de los cambios que se presenten respecto de las condiciones tanto internas como externas en las que se desempeña el trabajo, sin embargo en ausencia de cambios se realiza como mínimo una revisión anual.

Si bien el desarrollo de este instrumento ha permitido evidenciar los avances y/o mejoras de la gestión preventiva de seguridad en las sucesivas revisiones, no así a los riesgos de higiene; donde se indican

controles administrativos que carecen de lineamientos operativos para reducir el riesgo.

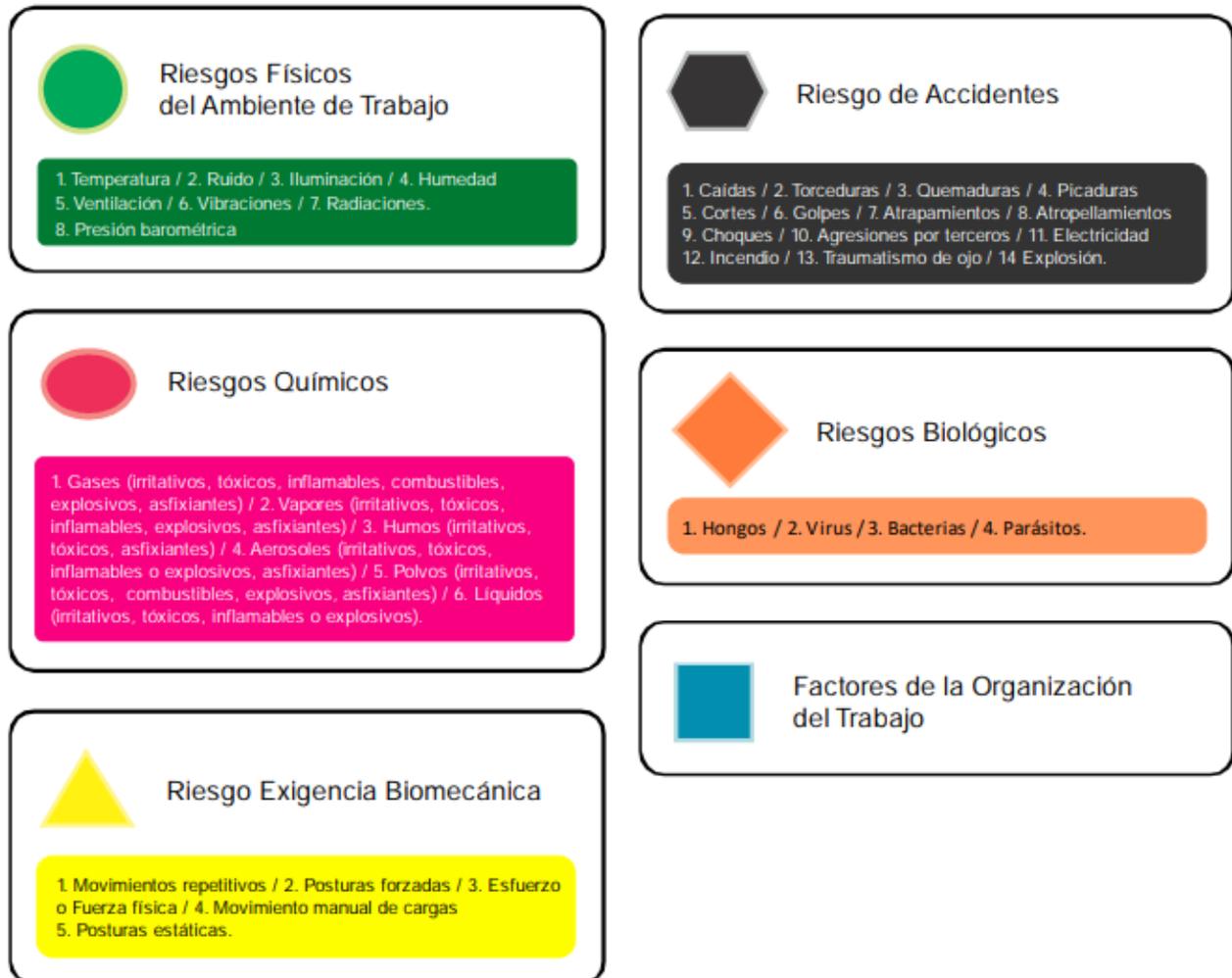
Este aspecto evidencia la necesidad de la integración de la higiene, para que los autorizantes y ejecutantes incorporen en la gestión basada en riesgos aquellos concernientes a higiene con acciones de control específicas, cuya efectividad incluso pueda medirse y en su defecto ser gestionadas correcciones por medio de planes de acción.

Los equipos de trabajo de Montajes Industriales Obras y Servicios SRL reciben inspecciones semanales donde se verifica que cuenten con los análisis de riesgos para tareas extendidas y en los casos de tareas estándar se requiere que hayan participado de la instancia de elaboración de IPCR junto al supervisor y el asesor de Seguridad e Higiene.

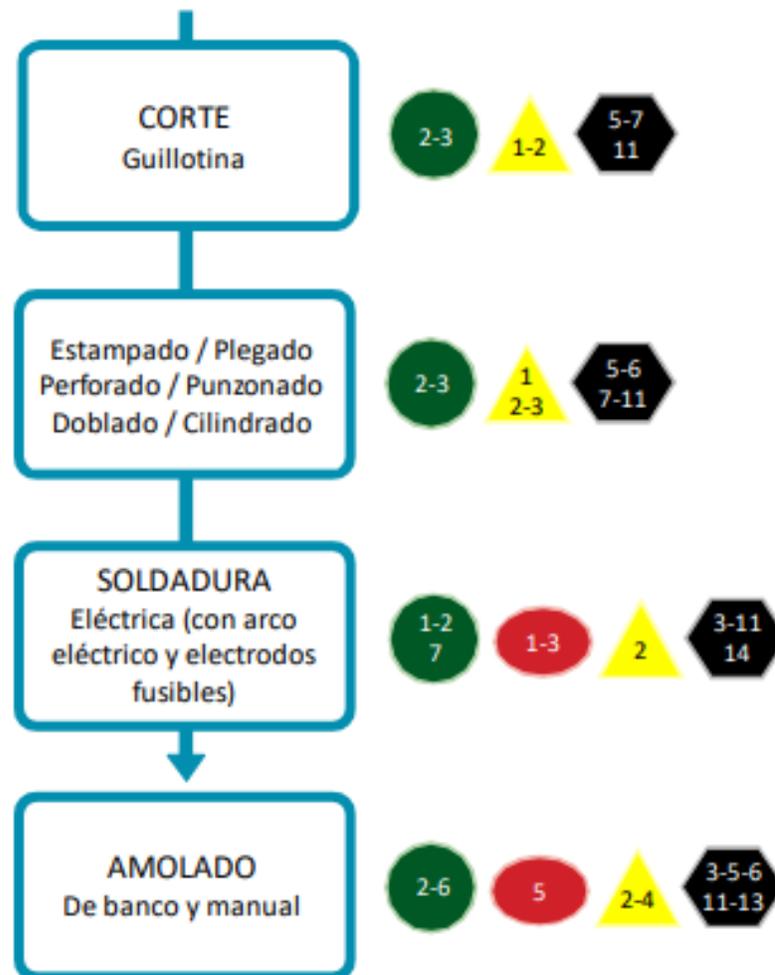
Finalmente la gestión de planificación de riesgos concluye cuando los equipos de soldadura constatan la documentación de aprobación para obtener los permisos de trabajo y deben realizar un análisis de riesgo potencial previo a cada tarea, conocido como la charla de diez minutos con registro denominado Autoevaluación de Riesgos, que garantiza que los trabajadores conocen los pormenores de las tareas y los controles definidos.

**Tipificación de Riesgos Laborales del Manual de Buenas Prácticas
Industria Metalmeccánica**

Superintendencia de Riesgos del Trabajo II Edición / Febrero 2016.



5. Flujograma



Riesgos en yacimiento

- COLISIONES VEHICULARES EN TRANSITO POR LA VIA PUBLICA Y YACIMIENTO.
- VUELCOS EN CAMINOS INTERNOS DE YACIMIENTOS.
- DESPLOME DE INSTALACIONES SOBRE PERSONAS.
- ATROPELLAMIENTO DE PERSONAS POR EQUIPOS DE OBRA Y/O TERCEROS.
- CAÍDA AL MISMO NIVEL.
- PISADA DE OBJETOS.
- GOLPES POR O CONTRA OBJETOS.
- PROYECCION DE FRAGMENTOS Y PARTICULAS METALICAS.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

- HUMOS, POLVOS Y GASES DE SOLDADURA.
- ATRAPAMIENTO POR MECANISMOS MÓVILES.
- APLASTAMIENTO POR CAÍDA DE CARGAS SUSPENDIDAS.
- CORTES CON HERRAMIENTAS Y MATERIALES.
- RADIACION NO IONIZANTE LUZ VISIBLE, ULTRAVIOLETA E INFRAROJA.
- POSTURAS FORZADAS.
- VIBRACION SEGMENTO BRAZO – MANO.
- EXPOSICION A RUIDO DAÑINO GENERADO POR HERRAMIENTAS DE CORTE, DESBASTE, IMPACTO E INSTALACIONES EN SERVICIO COMO BOMBAS Y COMPRESORES.
- INSUFICIENTE ILUMINIACION Y CONOS DE SOMBRA.
- INCENDIO POR COMBUSTIBLES.
- EXPLOSION POR GASES SOMETIDOS A PRESIÓN.
- ESTRÉS TERMICO POR CALOR.
- CONTACTO DIRECTO E INDIRECTO CON ELECTRICIDAD DE HERRAMIENTAS E INSTALACIONES.
- ATRAPAMIENTO POR DERRUMBE EN EXCAVACIÓN.
- HONGOS – VIRUS – BACTERIAS.
- ASFIXIA EN ESPACIOS CONFINADOS.
- INHALACION DE SUSTANCIAS TÓXICAS COMO SULFHIDRICO – CO
- CAIDA DE DISTINTO NIVEL Y ALTURA.
- EXPOSICION A PICADURAS DE INSECTOS – ALIMAÑAS.
- CARGA MENTAL POR FACTORES DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.
- PROYECCION DE FUIDOS A ALTA PRESION.

En el desarrollo de este cuerpo de la propuesta analizaremos los más significativos, con énfasis en la higiene, considerando las condiciones relevadas en el establecimiento como en yacimiento e indicando acciones preventivas y correctivas.

Provisión de Equipos y Elementos de Protección Personal

A los soldadores se les asigna EPP básicos (protección cráneo, ojos, calzado de seguridad caña alta, guantes e indumentaria), además protección de manos de descarnado con puño largo, protección auditiva endoural o de copas para fijar al casco y protector facial. Adicionalmente se proveen guantes de alto impacto para tareas de montaje y uso de herramientas de golpe.

Aquello que deban ingresar a espacios confinados o trabajen en altura disponen de protección personal anti caídas, consistente en arnés de cuerpo completo con cola de amarre con amortiguador y doble enganche con opción a cinturón de posicionamiento sin amortiguador para trabajos sobre plataforma de elevación de personas.

La indumentaria de trabajo está conformada por mameluco de tela con tratamiento retardante, campera de descarnado, polainas de cuero y capucha de algodón. En invierno disponen de campera de abrigo o térmico de tela no sintética. Por convenio los trabajadores reciben periódicamente el conjunto de EPP y puede solicitarse reposición a necesidad. Asimismo, se entregan rodilleras, antiparras para oxígeno y careta de soldar con visor móvil y graduación DIN normalizada. Para tareas de soldaduras en tanques en funcionamiento o cámaras cercanas a piletas se proveen máscaras con filtros para ácido sulfhídrico que deben utilizarse con pantalla.

Todos los equipos y elementos de protección personal se registran de acuerdo a Res. SRT 299/11, indicados por el responsable de servicio de seguridad y registrados en cuya selección participan los representantes gremiales de los trabajadores.



Indicación de obligatoriedad de uso de EPP en el ingreso al Establecimiento.



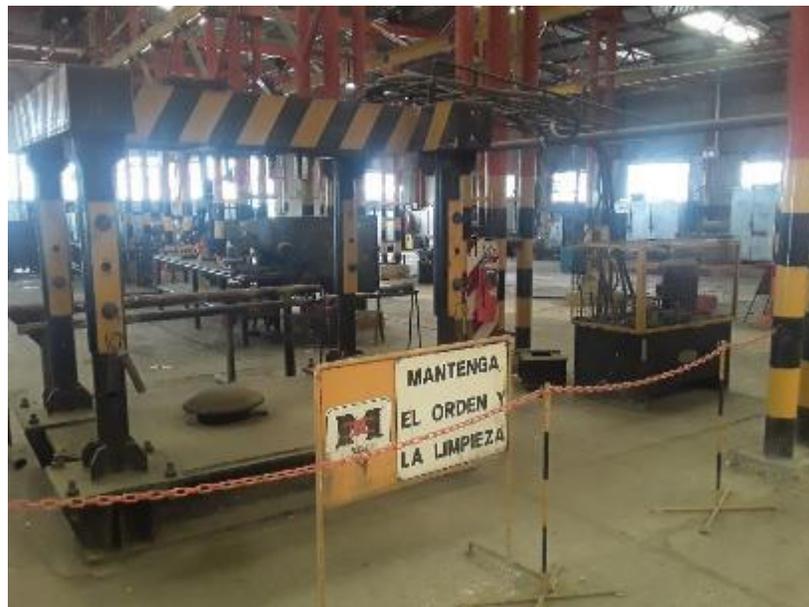
Acción preventiva / correctiva 1: Actualmente se proveen dos tipos de protección facial, que se utiliza conjuntamente con protección ocular básica. Se propone la protección facial sujetos a casco que garantiza la protección del cráneo en todo momento.

Actividades del soldador en establecimiento

Sus tareas están incluidas en el proceso de construcción de prefabricados y estructuras metálicas, entre las cuales realizan: corte con guillotina, perforado, plegado, cilindrado, amolado y soldadura eléctrica.

Se trabaja en estaciones en equipos integrados por un soldador, un cañista y un operario de tareas generales. En el sitio pueden establecerse distintos equipos de soldadura independientes, ubicados en una única nave industrial con sitios divididos por mamparas; se destaca que estos puestos no pueden ser afectados por circulación de terceros. La frecuencia de trabajo es diaria, con duración establecida en jornadas diurnas de 8 h., con descanso para refrigerio en comedor del establecimiento, retirado del sitio de trabajo.

La maquinaria que utilizan está conformada por soldadoras eléctricas, amoladoras de banco y portátiles para cepillado, corte y biselado, sensitiva, guillotinas y otros mecanismos como prensa y cilindradora hidráulica.



Cilindradora y prensa hidráulicas



Cilindradora y guillotina

Las herramientas de accionamiento manual comprenden llaves fijas, combinadas y graduables, barretas y barretines, sierra, cepillo, además de otras de medición como cinta métrica y nivel.

La maquinaria eléctrica se alimenta con electricidad trifásica, con extensiones de tableros eléctricos dispuestos al alcance de las distintas estaciones, con PAT y disyuntor diferencial.

Está limitado el manejo manual de cargas a 25 kg., los materiales se manipulan con puente grúa, malacates eléctricos, además disponen de aparejos, trípodes y bancos de trabajo. Los materiales se disponen en estivas ubicadas fuera de la zona de circulación general.



Puente grúa



La forma física de las sustancias halladas en el sitio de trabajo es humo, gases; resultantes del calentamiento y fundición de material metálico y componentes de electrodos y polvos metálicos productos del corte y pulido de metales.

Para la consulta y participación de los trabajadores en temas de HST se utiliza una tarjeta de observaciones preventivas donde pueden incluirse sugerencias y mejoras, actos inseguros y condiciones de riesgo, que junto a los desvíos se gestionan en un Plan de Acciones Correctivas.

Análisis de Puesto de Trabajo con verificación de riesgos

La soldadura es un proceso de unión entre metales por la acción del calor, en este caso con aporte de material metálico nuevo, con el objeto de dar continuidad a los elementos. Requiere que se suministre calor hasta que el material de aportación funda y una ambas superficies, o bien lo haga el propio metal de las piezas. Para no incurrir en golpes de arco, hay que evitar tocar la pieza. Una vez colocada la máscara delante de los ojos, se da un golpecito con el electrodo sobre la pieza y apenas se encienda el arco se lo aleja ligeramente iniciando la soldadura. La corriente eléctrica se usa para crear un arco entre el material de base y la varilla de electrodo consumible que es de acero y está cubierta con un fundente que protege el área de soldadura contra la oxidación y la contaminación por medio de la producción del gas CO₂ durante el proceso. En la soldadura manual se debe encender el arco acercando el electrodo a aproximadamente 10 mm. del punto de soldadura con una inclinación aproximada de 70 / 80° respecto al plano de trabajo y podría suceder que el alejamiento del electrodo no sea lo suficientemente rápido y quede pegado a la pieza, entonces habría que separarlo con un brusco movimiento lateral. En cambio, si el alejamiento es excesivo, se provoca el apagado del arco. Estas operaciones son riesgosas debido a que usan y liberan chispas, metales fundidos, humos y arcos eléctricos alcanzando temperaturas promedio de entre 2000 °C y 2500 °C y además, los riesgos propios del uso de energía eléctrica y exposición a radiación no ionizante, luz visible, infrarroja y ultravioleta.

En tanto la preparación de los materiales para soldadura incluye el corte en frío con guillotinas, doblado con plegadoras con prensas hidráulicas o cilindradoras, la perforación con taladro de banco y pulido, desbaste y biselado con amoladora portátil o de banco y el corte con amoladora o sensitiva. Cabe destacar que en este sector de prefabricados Galpón 1 se utilizan equipos de oxicorte portátiles con combustible acetileno y comburente oxígeno.

Finalmente se utilizan herramientas de accionamiento manual como limas, cepillos, llaves, barretas y barretines para la terminación y montaje preliminar de prefabricados.

Riesgo eléctrico

Descargas eléctricas	3	4	12	Control de aislamiento de herramientas y extensiones. Disponibilidad de protecciones automáticas en motosoldadoras y tableros eléctricos. Realizar el mantenimiento preventivo de herramientas y equipos. Conectar PAT previo al inicio de las tareas humedeciendo el terreno donde se va a anclar para favorecer la descarga a tierra. Identificar interferencias en yacimiento, si estan en la zona de trabajo deberan bloquearse y etiquetarse.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.	2	2	4
----------------------	---	---	----	--	--	---	---	---

Montajes Industriales Obras y Servicios no realiza trabajos con tensión, esas tareas se restringen a servicio especializado de terceros. En el establecimiento se controla el uso de tomacorrientes industriales de corrientes monofásicos y trifásicos normalizados, el aislamiento de los conductores y herramientas, control periódico de tableros y dispositivos automáticos llave termina y disyuntor diferencial, medición anual de PAT y continuidad de masas; señalización de advertencia; mientras que el yacimiento se verifica el aislamiento y puesta a tierra de conductores y

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

moto soldadora, PAT y protecciones automáticas y por otra parte distancias de seguridad de líneas eléctricas aéreas y soterradas y aislamiento de energía eléctrica. Se restringe trabajar sobre superficies de piso mojadas o húmedas.



Tablero principal de derivación Galpón 1



Circuitos secundarios Galpón 1 Sector Soldadura Eléctrica y Oxicorte

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

El resultado del protocolo de medición y certificación de puesta a tierra y continuidad de las masas Res. SRT 900/15 dio como resultado en el GALPON 1 que cumple con el valor de la medición expresado en ohm (7.93), verificando que el circuito de puesta a tierra es continuo y permanente, que tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada, que posee para la protección contra contactos indirectos (dispositivo diferencial) y que el dispositivo de protección empleado puede desconectar en forma automática la alimentación para lograr la protección contra contactos indirectos.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS											
Razón Social:	Montajes Industriales Obras y Servicios S.R.L.	C.U.I.T.:	30-65669237-	Tel / Fax:	0297-4557114	e-mail:	montino@satlink.com				
Dirección:	Ingeniero Raventas 60	Localidad:	Comodoro Rivadavia	CP:	9000	Provincia:	Chubut				
Grilla de mediciones											
Número de toma de tierra	Sector / Sección / Ubicación GPS	Descripción de la condición del terreno al momento de la medición Lechoso / Arcilloso / Pantanoso / Húmedo reciente / Arenoso seco o húmedo / Otro	Tipo de la puesta a tierra Toma de Tierra del neutro de Transformador / Toma de Tierra de Seguridad de las Masas / De Protección de equipos Electrónicos / De Informática / De Iluminación / De Pararrayos / Otros	Esquema de conexión a tierra utilizado TT / TN-S / TN-C / TN-C-S / IT	Medición de la puesta a tierra		Continuidad de las masas			Para la protección contra contactos indirectos se utilizó: dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA) o fusible (FUS)	El dispositivo de protección empleado puede desconectar en forma automática la alimentación para lograr la protección contra los contactos indirectos? (SI/NO)
					Valor obtenido en la medición expresado en ohm (Ω)	Cumple SI/NO	El circuito de puesta a tierra es continuo y permanente SI/NO	El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada SI/NO	DD		
1	Galpón Nro1 - TT principal	Arcilloso	TT de seguridad de las masas	TT	7,93	SI	SI	SI	DD	SI	
Detalles: La TT se ubica en el galpón principal. La boca de inspección esta amurada en el contrapiso en la parte posterior del tablero eléctrico general. La misma se compone de tapa de inspección circular material acero pintado con bisagra. El disipador es una jabalina tipo cooperweld de 3 mts de largo x 3/4" diámetro con morseto tomable en bronce. El conductor de protección es un cable de cobre desnudo de 35 mm ² .											
2	Galpón Nro 2 - TT seccional	Arcilloso	TT de seguridad de las masas	TT	8,09	SI	SI	SI	DD	SI	
Detalles: La TT se ubica en el estacionamiento entre galpón electromecánica y quiniño / cocina. La boca de inspección esta amurada en el contrapiso tras los tapas de estacionamiento. La misma se compone de tapa de inspección circular material acero pintado con bisagra. El disipador es una jabalina tipo cooperweld de 3 mts de largo x 3/4" diámetro con morseto tomable en bronce. El conductor de protección es un cable de cobre unipolar color verde/amarillo de 25 mm ² . Se informa que la TT original se encuentra vinculada como refuerzo. La medición de la misma es de 12,38 ohm.											
3	Galpón Puente Grúa	Arcilloso	TT de seguridad de las masas	TT	5,05	SI	SI	SI	DD	SI	
Detalles: La TT se ubica en el galpón nuevo donde se encuentra el puente grúa. La boca de inspección esta amurada en el contrapiso al pie del tablero seccional del sector. La misma se compone de tapa de inspección circular material acero pintado con bisagra. El disipador es una jabalina tipo cooperweld de 3 mts de largo x 3/4" diámetro con morseto tomable en bronce. El conductor de protección es un cable de cobre unipolar color verde/amarillo de 10 mm ² .											
4	Pilar acometida transformador	Arcilloso	TT de seguridad de las masas	TT	4,31	SI	SI	SI	FUS	NO	
Detalles: La TT se ubica en el sector del pilar de acometida del transformador hacia el fondo del predio por la calle Hudson. La boca de inspección esta amurada en el terrazo al pie del tablero con fusibles. La misma se compone de tapa de inspección circular material acero pintado con bisagra. El disipador es una jabalina tipo cooperweld de 3 mts de largo x 3/4" diámetro con morseto tomable en bronce. El conductor de protección es un cable de cobre unipolar color verde/amarillo de 25 mm ² .											
Información adicional: En los tableros seccionales del predio se verifica en su distribución que poseen interruptores diferenciales de sensibilidad alta 30 mA en corriente de fuga y aguas abajo llaves termomagnéticas curva C para todos los circuitos.							Firma y sello  ESTEBAN TORRES TECNICO E.O.E.I. Mat. 1331 C.P.I. - Chubut				

Análisis de los datos y mejoras a realizar

Conclusiones:

Los valores medidos en las TT cumplen con los requisitos de la reglamentación AEA 90364 2006 Sección 771 .3.1 que indica valores de resistencia hasta 40 Ohm en tomas a tierra de protección para instalaciones que posean diferenciales de sensibilidad alta de hasta 30 mA inclusive en corriente de fuga. De igual manera cumple con la reglamentación municipal que demanda valores de resistencia de toma a tierra de hasta 10 Ohm.

Recomendaciones para la adecuación a la legislación vigente.

Como acción preventiva se deberá realizar test de disparo en disyuntores diferenciales en forma mensual para garantizar óptimo funcionamiento del mecanismo de disparo, el acondicionamiento y la hidratación de dispersores en forma semestral para garantizar óptimo el valor resistivo.



ESTEBAN TORRES
TECNICO E.O.E.I.
Mat. 1331 C.P.I. - Chubut



Equipamiento de moto soldadora para alimentación 380V de amoladora y soldadora eléctrica.



Disyuntor térmico, ficha industrial steck.

Debe indicarse que el riesgo eléctrico en yacimiento se extiende a la posibilidad de contacto directo e indirecto con instalaciones energizadas sobre superficie, líneas aéreas, bombas, derivaciones a tableros y pozos; y los conductores soterrados; controlados mediante la implementación de procedimientos de identificación de interferencias y aislamiento de energías peligrosas (bloqueo, consignación y etiquetado), habilitación de excavaciones con identificación de interferencias previas con geo detección, cateo manual o hidrocateo.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Esto es fundamental en un yacimiento con instalaciones añosas, incluso que han sufrido modificaciones que no están registradas en planos, que obligan a asegurar la detección de interferencias y la solicitud de intervención de servicio eléctrico ante hallazgos de conductores en la zona de trabajo (serán abordados en profundidad en las entregas siguientes).



Bloqueo y consignación de instalaciones eléctricas por personal especializado. Los soldadores son capacitados para la verificación de la ausencia de tensión y disponen del instrumento para realizarlo ante el hallazgo de conductores en la zona de trabajo.

Proyección de fluidos a presión

Energías peligrosas de instalaciones	SI	4	2	8	<p>Completar el formulario 03 de autoevaluación de M.I. llenando todos los ítems, teniendo en cuenta los peligros y riesgos contemplados en las fichas de seguridad, además de plasmar los riesgos del entorno de trabajo. Dar cumplimiento al procedimiento de Permiso de Trabajo y Aislamiento de Energías Peligrosas. Registrar las firma de todos los involucrados. Verificar vaciado y despresurizado de líneas, bloqueo y consignación de conductores eléctricos, parada de bombas en área de trabajo, ventilación e inertizado.</p>	<p>Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.</p>	1	1	1
--------------------------------------	----	---	---	---	--	---	---	---	---

El mantenimiento de cañerías y obras dentro del proceso, implica el control de la presión de las cañerías, que exige el aislamiento de energías hidráulicas peligrosas mediante bloqueo, consignación y etiquetado; indicando como condición mínima requerida asegurar la existencia de dos bloqueos consecutivos (válvulas esféricas o exclusas) o en su defecto colocar barreras físicas denominadas chapas ciegas para asegurar el cerramiento definitivo. Sea para la reparación de pozos productores como inyectores de agua o modificaciones en instalaciones, se obliga a relevar previamente la disponibilidad de bloqueos y la ausencia de los mismos junto a necesidad de colocar chapas que se registran en el formulario de habilitación de energías peligrosas que en última instancia recibe el equipo para comenzar a ejecutar el trabajo; que incluye siempre la maniobra de vaciado de cañerías y despresurizado mediante camiones de vacío, como maniobras de verificación de ausencia o disminución de presión de servicio.



Bloqueo, consignación y etiqueta bajo control de los operadores de producción del yacimiento.



Aislamiento mecánico con chapas ciegas, de diámetros estandarizados según la presión a soportar, es en última instancia la garantía de bloqueo, dado que cuando se dispone de dos válvulas para garantizarlo, siempre es probable que una permita paso.



Emanaciones peligrosas

Emanaciones peligrosas en el ambiente de trabajo por instalaciones: Monóxido, Sílfhídrico.	SI	4	4	16		Realizar mediciones de gases en ambiente de trabajo mediante analista habilitado y equipo certificado, uso de medidores de monogas. Limitar el accesos de personal al área de trabajo. Utilizar los EPP específicos adecuados a la tarea: barbijos o máscaras con los filtros específicos. En sitios abiertos adoptar posiciones o ubicaciones de zona de trabajo de modo tal de no exponerse a la trayectoria de la emanación.			Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.	2	2	4
--	----	---	---	----	--	---	--	--	--	---	---	---

La presencia en las instalaciones de gas venenoso como el sulfhídrico, inflamables de los venteos de tanques, piletas y recipientes para almacenamiento de químicos; o almacenamiento transitorio en cámaras de purgas de gasolina de gasoductos, obliga la verificación de las atmósferas mediante asesor de seguridad (habilitado como analista de gases) con instrumental calibrado que pueden requerir monitoreo sucesivo o continuo, que se complementa con detectores de mono gas que utilizan los equipos de trabajo.



Detector mono gas Altair MSA

En casos en que se deban realizar montajes en instalaciones con presencia de ácido sulfhídrico indicado con advertencias, los trabajadores utilizarán protección respiratoria tipo máscara con filtros específicos.



Máscara Full Face 3M Serie 6000 – 6800 (M) con filtros 6003 para vapores orgánicos y gases ácidos.

En espacios confinados, este equipamiento, se complementa con ventilación forzada y en casos, como es espacios confinados o sobre techos de tanques de almacenamiento de petróleo, el correspondiente equipo de rescate (que se tratará en profundidad en la próxima entrega).

Incendio y explosiones

Incendio / Explosión	SI	3	3	9	Realizar mediciones de atmosfera con equipo calibrado y con certificado vigente antes de comenzar tareas en caliente o con llama abierta para eliminar probabilidad de incendios o explosión. Realizar medición de espesores con equipo calibrado y certificado vigente en áreas a soldar para conocer integridad de la pared a intervenir y eliminar probabilidad de perforación de pared a intervenir, no se podrá soldar en espesores inferior a 4mm. Uso de carpas, mamparas o lonas cobertoras para control de proyecciones incandescentes. Desmalezado y retiro de combustibles de la zona de trabajo. Obturación de cañerías con bentonita y vejigas. Control de válvulas de seguridad en oxicorte. Transporte vertical de tubos fijados con abrazaderas. Disponibilidad de extintores. No manipular oxicorte con guantes engrasados. En cañerías verticales llenado con agua. Inertización con CO2. Uso de chapas ciega para garantizar bloques.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.	2	2	4
----------------------	----	---	---	---	--	--	---	---	---

Para la tarea del soldador ambos riesgos están presentes en primera instancia por el uso del equipamiento de amolado, soldadura eléctrica y oxicorte, y luego en función de las instalaciones en las que ejecutan las tareas: sitios de recepción y almacenamiento de fluidos, separación de gases; estas últimas son consideradas áreas clasificadas e incluso las reparaciones en oleoductos, gasoductos donde deben realizarse trabajos denominados en caliente que requieren gestión de trabajo con la verificación de las condiciones de seguridad entre las cuales se destaca la autorización del referente de Seguridad e Higiene que verifica la ausencia de atmósferas explosiva y recomienda los siguientes controles y criterios descriptos en los procedimientos:

- Optar por el trabajo en frío o desvinculación siempre que sea posible. Retirar parte de la instalación y repararla fuera de la zona de riesgo y posteriormente montar en frío.



Siempre los cortes de cañería en servicio se realizan en frío mediante corta caños.

- En cañerías vinculadas a instalaciones de almacenamiento o tratamiento de fluidos inflamables colocar siempre chapas ciegas adicionalmente a los bloqueos existentes.
- Medición de espesores mínimos requeridos para soldaduras exteriores sobre cañerías en servicio o en paredes de envolventes de tanques de almacenamiento de petróleo.
- Limpieza previa con vapor de agua o inertizado con CO₂.
- Uso de carpas para control de proyecciones incandescentes y lonas para cubrir cámaras.
- Retiro de combustibles sólidos y líquidos, desmalezado.
- Llenado con agua de cañerías verticales y/o considerando sellos hidráulicos propios de la topografía que adopten los tendidos de cañería.
- Desvinculación de derivaciones.
- Verificar los vientos predominantes.

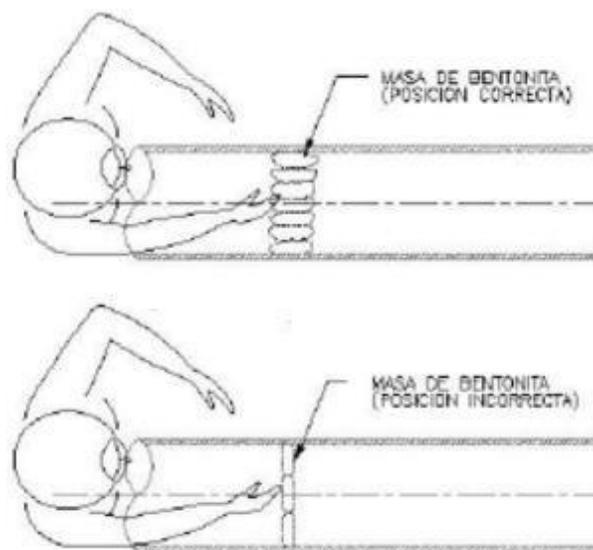
LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

- Siempre verificación de mezcla explosiva, permitiendo la realización de trabajos en caliente constatando mezcla explosiva cero.



Medidor 4 X Multigas Altair MSA

- Uso de arresta llamas en escapes de automotores, plataformas y moto soldadoras.
- Utilización de vejigas con CO2 y tapones de bentonita.



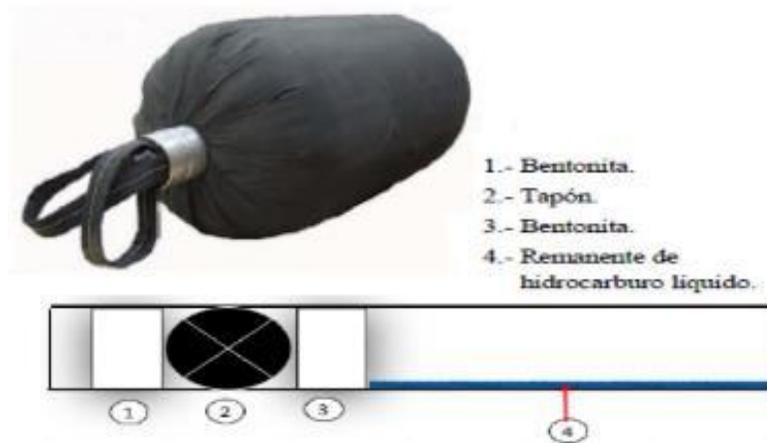


Vista Frontal



Vista Trasera

Obtención de cañerías con tapones de bentonita.



En establecimiento se hallan distribuidos extintores de agente PQS en potencial estimado mediante Estudio de Carga de Fuego; mientras que en yacimiento se ha definido equipar los camiones de soldadura con dos extintores de agente extintor PQS de 10 kg; cuyo control se registra bimensualmente por personal de HST, más allá del control diario que debe realizar el conductor de automotor.

En el establecimiento se prohíbe el almacenamiento de materiales inflamables combustibles líquidos y se realiza el retiro de sobrantes sólidos combustibles y no hay presencia de atmósferas explosivas, ni necesidad de medición, porque se trabajan con materiales nuevos y los recipientes que pudieran haber contenido sustancias inflamables son limpiados previamente para evitar presencia de gases; en casos que se reutilice cañería también se la lava.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE



El establecimiento posee alarma contra incendios.



La empresa posee una red contra incendios fuera de servicio, que fue reemplazada por la ubicación de los puestos de incendios que abarcan toda la superficie del Galpón

1.

Acción preventiva / correctiva 2: Actualizar carga de fuego en Establecimiento.

Por otra parte, un supervisor operativo controla:

- Eliminación de los desperdicios, las manchas de grasa y los residuos inflamables además de sustancias que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo, en sitios asignados para ese fin.
- Realizar las tareas de almacenamiento en lugares estables y seguros.
- Utilizar los archivos y/o depósitos sólo para los fines establecidos.
- Limpiar o cubrir con productos absorbentes (arena, productos minerales absorbentes, etc.) los derrames de líquidos (hidrocarburos, aceites, etc.). Limpiar los pisos con productos antideslizantes, señalizando el área durante su proceso.
- En pasillos de circulación / salidas de emergencia mantener las zonas de paso y salidas libres de obstáculos.
- En caso de incendios, usar las salidas de emergencia y tener señalizado el punto de encuentro y practicada la evacuación.

Anualmente el personal de base realiza simulacro de incendio y evacuación.

Manipulación y almacenamiento de gases a presión

Explosión manipulación y almacenamiento de gases sometidos a presión	SI	4	4	16	Control de manómetros, válvulas de seguridad en oxicorte y estado de mangueras. Transporte vertical de tubos fijados con abrazaderas. Transporte en vehículos con advertencias e indicaciones de riesgos de sustancias oxígeno y acetileno. Disponibilidad de extintores. No manipular oxicorte con guantes engrasados. Sitios de almacenamiento de tubos con protección de los rayos del sol, separación tubos llenos y vacíos, sujetos, con señalización SGA y protección contra incendios.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.	2	2	4
--	----	---	---	----	---	--	---	---	---

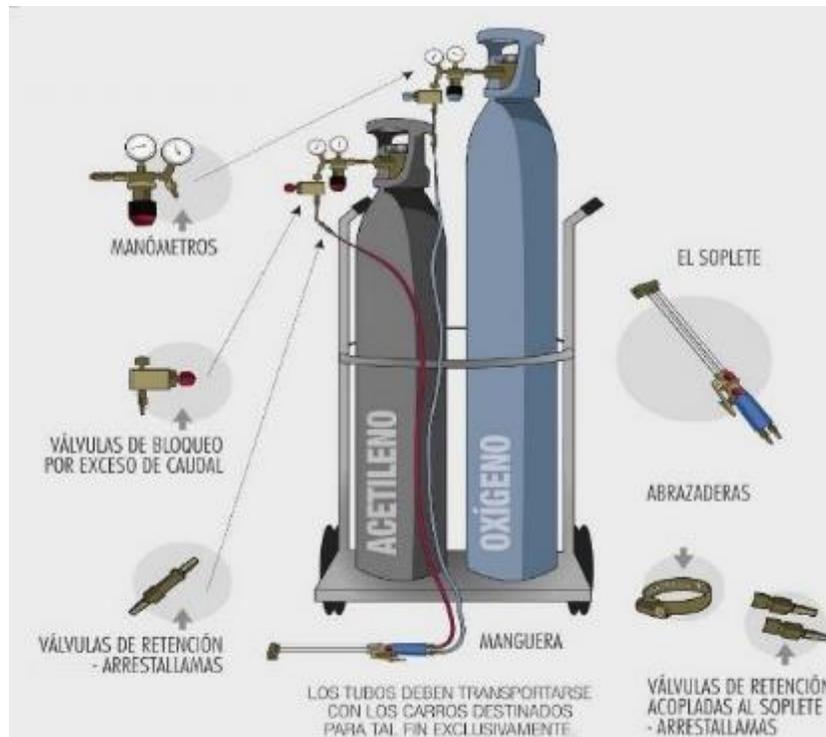
Los equipos de soldar poseen instalado un equipo de oxicorte (oxígeno y acetileno) que se transporta desarmado.



Equipo de oxicorte instalado en el camión de soldadura



Señalización SGA correspondiente a las sustancias



Afiche de armado de equipo exhibido en carpeta de información técnica de camión

Existe en el taller del establecimiento y en yacimiento un recinto de almacenamiento de recipientes sometidos a presión.



Acción preventiva / correctiva 3: Reubicar recinto lindero a estacionamiento. Adecuación de señales y advertencias y protección contra incendios.



Acción preventiva / correctiva 4: En recinto de yacimiento techo contra la radiación solar directa y protección contra incendios.

Quemaduras

Equipos / objetos calientes	SI	4	4	16	Utilizar indumentaria de trabajo y guantes de soldador para protegerse y evitar el contacto con las partes calientes utilizando tripodes y bancos de trabajo.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de	2	2	4
Partículas / objetos proyectados	SI	3	3	9	Utilizar EPP específicos adecuados al riesgo: mascara facial, guantes, campera de descame. Tener la precaución de posicionarse en dirección opuesta a la proyección de chispas, teniendo en cuenta la dirección del viento. Delimitar el área de trabajo con paneles portátiles para contención de partículas. En áreas clasificadas colocar carpas. Disponer de protecciones contra proyecciones en máquinas y herramientas.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.	2	2	4
Radiaciones no ionizantes	SI	3	3	9	Utilizar EPP específicos adecuados al riesgo: guantes y campera de descame, mascara con filtros UV. No exponerse a las radiaciones sin protecciones. Delimitar el área de trabajo para evitar exposición de personal ajeno a la tarea. En áreas clasificadas colocar carpas para contener proyecciones incandescentes. En base delimitar la zona de trabajo con maparás.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.	2	2	4

El arco eléctrico que se utiliza como fuente calórica y cuya temperatura alcanza los 4.000° C desprende radiaciones visibles y no visibles que pueden provocar quemaduras en piel y ojos, en caso de no contar con una protección adecuada.

Las quemaduras también pueden ocurrir cuando las chispas ingresan a través de los dobleces de la ropa arremangada o en los bolsillos. Por ello los trabajadores reciben EPP para evitar la exposición de la piel, los ojos y el cabello a las radiaciones, como también a las partículas y escoria que se proyecten, con cuellos abotonados y cierres cerrados, a fin de evitar la entrada de chispas. Asimismo, se evita la ropa rasgada, arremangada, de fibra sintética y con residuos de grasa, aceite y/o solvente.

Entre los EPP se incluyen: zapatos con caña y para mayor seguridad, cubrirlos con polainas resistentes a la llama, guantes de cuero de descarnado, mangas largas, delantal de cuero y protector de cabeza resistente a la llama. Para proteger los ojos se usan máscaras para soldador de protección integral y se capacita en el uso, cuidado y mantenimiento de los elementos de protección.

Se restringe el uso de lentes de contacto en el puesto de soldador y se dispone apantallamiento para evitar que se proyecten las chispas y que atraviese la radiación ultravioleta, protegiendo a los trabajadores que se encuentran alrededor u eventuales visitantes. Las restricciones de paso y EPP obligatorios están indicados en cartelera.

Se capacita a los trabajadores sobre las consecuencias de las quemaduras, como son las escoriaciones, los efectos agudos en la piel por radiaciones UV, la foto sensibilidad, el envejecimiento prematuro o el cáncer de piel, entre otras.

Golpes, proyecciones de sólidos y cortes

Elementos cortopunzantes	SI	4	2	8	Asegurar y proteger partes filosas o cortantes. Observar la correcta fijación de los elementos a manipular. Utilizar EPP permanentemente y guantes de alto impacto con herramientas de golpe. Delimitar con señalización la zona de estibas de materiales. Disponer de resguardos en protecciones en herramientas.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.		2	2	4
Equipos / maquinarias sin protecciones	SI	3	2	6	Verificar buen estado de conservación y protecciones existentes. Descartar elementos deteriorados o carentes de certificación. No utilizar elementos colgantes ni indumentaria suelta. Solo se realizaran intervenciones en equipos bloqueados y etiquetados.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.		2	2	4
Golpes, aprisionamientos	SI	4	2	8	Utilizar las herramientas específicas para cada tarea. Mantener distancia segura mientras se realizan tareas de golpe. Observar la correcta sujeción del objeto a manipular. Utilizar guantes. Tener presente peso y centro de gravedad antes de levantar o manipular los objetos/ herramientas. Evitar posicionamiento en línea de fuego	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.		2	1	2
Puntos de pellizco / atrapamiento	SI	4	3	12	Evitar posicionamiento de las manos y partes del cuerpo en línea de fuego. Observar los puntos de pellizco entre las piezas a separar o montar y usar medios de retención para no exponer las manos y mantenerlas a resguardo. Uso permanente de EPP.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.		2	2	4

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Se asegura que las herramientas manuales posean mangos antideslizantes y se procura que no tengan bordes agudos, superficies resbaladizas o que presenten roturas, ataduras y reparaciones caseras.

Se realiza limpieza de las distintas partes de las máquinas, herramientas, elementos y piezas a elaborar a fin de evitar que se resbalen y provoquen daño al trabajador.

Se disponen protecciones y resguardos en las partes móviles de las máquinas a fin de prevenir cortes y proteger de proyecciones, existe un registro de control trimestral de la integridad de las máquinas que incluye protecciones, cobertores, tapas, resguardos demás elementos de protección colectiva contra los riesgos de naturaleza mecánica.

Existe particular cuidado sobre la manipulación de materiales filosos y/o con punta, para lo cual se indica siempre utilizar guantes de material resistente para evitar cortes en manos y dedos, que deberán ser acordes a las características de la tarea y del trabajador, como son las dimensiones de sus dedos, manos, altura y otras. Los EPP son seleccionados por el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la empresa, con participación de representantes de trabajadores (delegados gremiales). En el riesgo de corte, las manos constituyen la zona del cuerpo más expuesta y frecuentemente afectada, dejando graves incapacidades y secuelas motoras para los trabajadores, que afectan su vida laboral y personal.

Por eso la empresa realiza permanentemente campañas de cuidado de manos e identificación de la línea de fuego, zona de proyección y contacto.

Se coloca protección mecánica al disco o piedra de amolar y se la mantiene en condiciones adecuadas, se utiliza protección ocular de cara completa o anteojos de seguridad con protección lateral y se enfatiza en la capacitar y control en forma diaria el adecuado uso, mantenimiento y disposición de la protección ocular; además de indicaciones de uso obligatorio de protección personal.



La maquinaria del establecimiento posee las protecciones y señalización de obligatoriedad de uso de EPP, que se verifican periódicamente.

Se controla además que no se depositen ni acopien materiales, máquinas y/u otros elementos en zonas de circulación, para lo cual se establecen y delimitan zonas de estivas, producción, tránsito vehicular y peatonal. Se controla el respeto por la señalización.



Disponibilidad de puente grúa para manipular cargas en estivas.



Trípodes regulables para asegurar la fijación de los prefabricados.

En las estaciones de soldadura, se ubican las máquinas a una distancia suficiente para permitir el libre movimiento corporal, el cómodo transporte y movimiento de materiales. Es importante analizar, definir e implementar un ritmo de trabajo seguro, contemplando las características fisiológicas de los trabajadores y utilizar EPP acordes a las características de la tarea y del trabajador.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

En los equipos ambulantes se acondicionan cajas de herramientas para garantizar la fijación de los objetos y se controla la ausencia de elementos sueltos en la caja de carga.



El orden y la limpieza de herramientas y materiales sobrantes se realiza en auditorias semanales.

Las tareas de desmontaje y montaje de uniones bridadas y corte en frío de cañerías con corta caños implican posiciones riesgosas por la ubicación necesaria de las personas dentro de la zona de proyección en caso de que se libere la tensión de las cañerías, para lo cual existen expansores de bridas y corta caños hidráulicos que reducen la exposición.

Acción preventiva / correctiva 5: Reemplazar corta caños manuales por hidráulicos e implementar expansor de bridas.

Trabajos en altura

Trabajos en altura sobre plataforma de elevación de personas	SI	4	4	16	Medición de viento con anemómetro para verificar si las condiciones permiten la tarea. Garantizar puestos de trabajo con protecciones colectivas estandarizadas. Uso de equipos de protección personal contra caídas de altura amés cuerpo completo y cola de amarre sin amortiguador / con amortiguador sujeto permanentemente a punto fijo. Control de EPP y maquinaria con certificado vigente previo al inicio de trabajo. Personal con aptitud médica y calificación externa para operación de plataformas.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia. Establecer previamente Plan de Rescate de Altura con equipamiento y personal propio o de terceros certificados.		2	2	4
--	----	---	---	----	--	--	--	---	---	---

Las soldaduras en altura se realizan con trabajadores habilitados mediante controles médicos y cumplimiento de capacitación externa para el uso de maquinaria para elevación de personas, verificación y uso de elementos de protección personal anti caídas.



Obliga a trabajar en altura la necesidad de no poder realizar ajustes a nivel del suelo, retiro de las instalaciones del proceso como en el caso de tareas en tanques en servicio, condiciones que requieren previsiones de medición de espesores y sello hidráulico consistente en elevar el nivel de los tanques tres pies por sobre el sitio de soldadura para que en caso que venza la resistencia del material y perfora el envoltorio, el líquido impida contacto con el colchón o cámara de gas que quedaría aislada en la parte superior del recipiente; además la parada de proceso para minimizar la emanación de gases por venteos y en el monitoreo continuo de gases.

La empresa solo ejecuta trabajos en altura utilizando plataformas móviles para elevación de personas en canasto con brazo articulado, equipo que dispone de doble comando, que garantiza el descenso de los trabajadores a nivel del suelo para su atención de urgencia.

La planificación de riesgos de la tarea obliga a presentar documentación de calificación de operadores y personal que trabaja en altura como también de certificación de equipos y plan de rescate.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

2.3.- Operador Equipo 1 (Presentar en planificación)

Apellido y Nombre: _____
 Apto médico para trabajo en alturas _____
 N° Credencial: _____ Trabajo en Altura habilitado: SI _____ Fecha vencimiento: 13 Septiembre 2023 _____
 Entidad de Capacitación: IRAM Normativa Aplicada: Calificación según Norma IRAM 3920 punto 4.1.1.a e IRAM 3921.
 Tipo de Equipo, marcar con X: Móvil de brazo: X Fija de brazo: _____ Móvil/fija vertical: _____

2.4.- Operador Equipo 2 (Presentar en planificación)

Apellido y Nombre: _____
 Apto médico para trabajo en alturas _____
 N° Credencial: _____ Trabajo en Altura habilitado: SI _____ Fecha vencimiento: 13 Septiembre 2023 _____
 Entidad de Capacitación: IRAM Normativa Aplicada: Calificación según Norma IRAM 3920 punto 4.1.1.a e IRAM 3921.
 Tipo de Equipo, marcar con X: Móvil de brazo: X Fija de brazo: _____ Móvil/fija vertical: _____

2.4.- Operador Equipo 3 (Presentar en planificación)

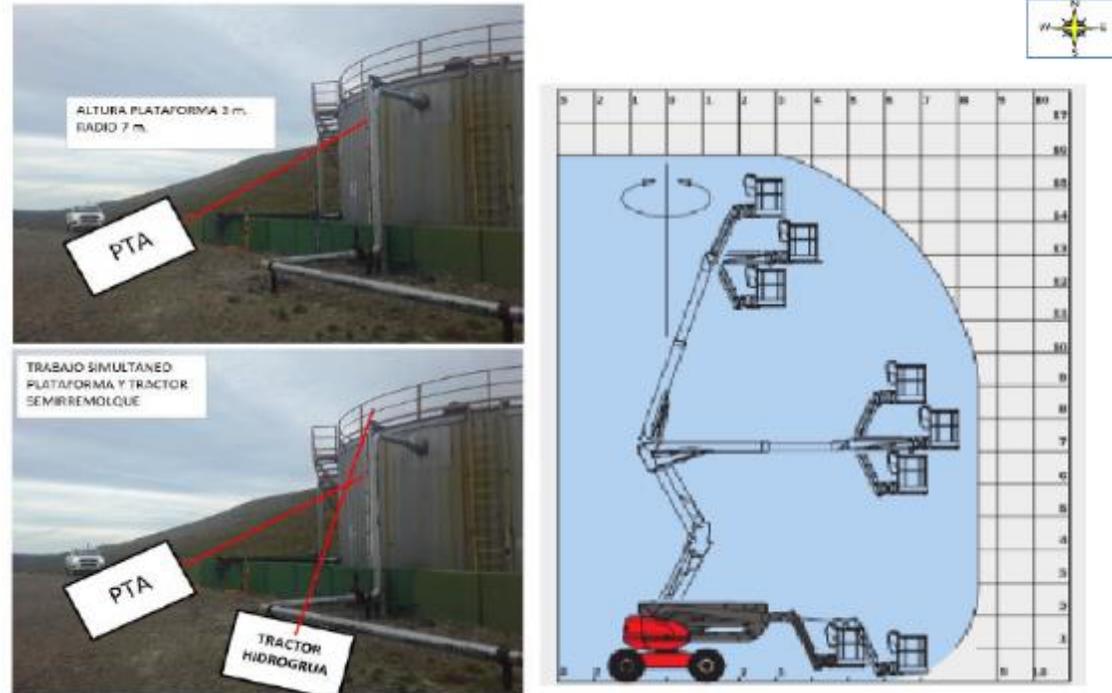
2.8.- Datos de los arnes (Presentar en planificación)

	Apellido y Nombre de EPI asignado	Marca Equipo	Tipo	Fecha de inspección	Responsable de la Inspección
ARNES 1		Arnes completo	2		
ARNES 2		Arnes completo	2		

NOTA: Toda la documentación y certificación deben estar en idioma castellano.

OPERADO	OPERADO	OPERADO	OPERADOR	OPERADO	OPERADO	OPERADOR	OPERADOR DE EQUIPO DE IZAJE
Equipo Plataforma de Trabajo en Altura							
Fecha del examen: 24/08/2022	Fecha del examen: 15/09/2022	Fecha del examen: 15/09/2022	Fecha del examen: 15/09/2022				
							APELLIDO: CARRIZO NOMBRE: EDUARDO DNI: 26.892.893 Registro N° 07-254968 Observaciones Ninguna Vencimiento 13/09/2024

3.2.- Esquema de posicionamiento (Lay out) maniobra a realizar (Presentar en la planificación):



4.- DETERMINACION DE LA CRITICIDAD DE LA MANIOBRA

Datos del equipo	Datos de la maniobra	Crítica > al 70% de la capacidad y/o alcances del Equipo
Capacidad de carga (Kg) de la Plataforma: 230	Peso total a elevar (persona + equipos): 190	
Altura máxima de trabajo: 16,5	Altura máxima de trabajo: 3 m.	

5.- VALIDACION DEL PLAN DE ELEVACION DE PERSONAS

Nombre y Apellido	Firma	DNI / Legajo	Fecha
Operador de Equipo de elevación de Personas			
Inspector de YPF			

Altura máxima de trabajo: 3 m.

ESTE DOCUMENTO DEBE SER ANEXADO AL CHECKLIST DE VERIFICACIÓN DE ELEVACION DE PERSONAS

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Los soldadores deberán utilizar arnés cuerpo completo con línea de vida regulable para limitación de movimientos ante la posibilidad de efecto catapulta en el transporte y la salida de la plataforma en las tareas propiamente dichas y asegurar la fijación de casco de seguridad con mentoneras.

Trabajo en excavaciones

En función de la Res. SRT 503/2014 la empresa realiza trabajos en excavaciones de profundidad inferior a 1.2 m. y superior, en condición de espacios confinados.

SEGURIDAD	Trabajos en excavaciones inferiores a 1,2 m	SI	4	2	8	<p>Detección de interferencias. Bloqueo y etiquetado de cañerías en servicio radio 1,5 m. de la ubicación de las personas. Diseño de excavación con taludes a 45°, medios de acceso y escape cada 7 m. acopios de suelo a distancia. Señalización de excavaciones. Uso de rampas y plataforma para cruzar zanjas.</p> <p>Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia. Establecer previamente Plan de Rescate de Altura con equipamiento y personal propio o de terceros certificados.</p>	2	2	4
-----------	---	----	---	---	---	---	---	---	---

Un 30% de reparaciones en caliente se realizan dentro de excavaciones en condiciones favorables de profundidad. Se diseñan los sitios de trabajo asegurando la estabilidad de las paredes de la misma, con taludes a 45°, medios de acceso y escape, acopio de suelo a distancia del borde de la excavación y señalización de advertencia; rampas y/o plataformas para cruce seguro de zanjas.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

En tanto el 70% restante de los trabajos en caliente se realizan en excavaciones de profundidad superior a 1.2 m. con medidas preventivas como en condición de espacios confinados como detección de interferencias, bloqueo y etiquetado de conductores eléctricos y cañerías en servicio en un radio 1,5 m. de la ubicación de las personas. Diseño de excavación con taludes aterrazados, medios de acceso y escape cada 7 m., acopio de suelo a 2 m. de distancia del borde de la excavación, medición de atmósfera previo al ingreso de personas mediante analista de gases y equipo certificado. Además uso de arnés cuerpo completo con sogas sujeta por persona vigía en exterior de excavación. También la correspondiente señalización de advertencia, uso de rampas y plataformas para cruzar zanjas. El personal debe cumplir aptitud médica y calificación externa para ingreso a espacios confinados. Se prevé Programa de Seguridad según Res. SRT 319/99 con Plan de Rescate de excavación.

Trabajos en excavaciones superiores a 1,2 m y otros espacios confinados como cámaras de inspección.	SI	4	5	20	<p>Detección de interferencias. Bloqueo y etiquetado de cañerías en servicio radio 1,5 m. de la ubicación de las personas. Condición de espacio confinado: Diseño de excavación con taludes aterrazados, medios de acceso y escape cada 7 m. acopios de suelo a 2 m. de distancia. Medición de atmósfera previo al ingreso de personas mediante analista de gases y equipo certificado. Uso de arnes cuerpo completo con sogas sujeta por persona vigía en exterior de excavación. Señalización. Uso de rampas y plataforma para cruzar zanjas. Personal con aptitud médica y calificación externa para ingreso a espacios confinados.</p>	<p>Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia. Establecer previamente Plan de Rescate de excavación con equipamiento y personal propio o de terceros certificados.</p>	2	2	4
---	----	---	---	----	--	--	---	---	---

Iluminación

Otros: Agentes Físicos Iluminación	SI	4	4	16	Realizar seguimiento según Programa de Mediciones Anual: Iluminación en frentes de trabajo. Uso de artefactos de iluminación localizada. Realizar mantenimiento de luminarias de forma tal de garantizar que todas las lámparas funciones. Pintar las paredes de colores claros para favorecer la iluminación. En intervenciones con visibilidad nocturna deberá asegurarse la iluminación mediante reflectores.	Informar manifestaciones tempranas en relación a los puestos de trabajo. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	2	4	8
------------------------------------	----	---	---	----	--	--	---	---	---

El Establecimiento combina iluminación mixta, natural y artificial, para el desarrollo de tareas diurnas.

La iluminación adecuada para las tareas de corte y soldadura depende de varios factores, partiendo de las características visuales de cada trabajador, la precisión requerida para la tarea realizada, el detalle del trabajo, la velocidad del movimiento de los objetos, el contraste, etc. Una buena práctica en cuanto al confort visual es lograr que la iluminación genere la menor molestia posible y sea efectiva a los fines de las tareas a realizar, considerando la preservación de la salud. Por otra parte, asegurar una adecuada iluminación general que tenga en cuenta las variaciones debido a las condiciones de luz natural y una óptima iluminación localizada en puntos críticos donde el operario necesita precisión en sus movimientos, ya que el confort visual evita la fatiga ocular, contribuye a la concentración del trabajador durante su tarea y disminuye el riesgo de accidentes.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE



Iluminación mixta

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

El Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. Res. SRT 84/2012 arrojó como resultado que en los sectores del taller indicados en croquis para actividades de construcción de prefabricados (GALPON 1: IA – IB – IC – ID – IE- IF – IG) los valores de iluminación se deben mejorar en la luz que se proyecta en el plano de trabajo porque no cumplen con el valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79.



20	12:37	GALPON 1	SECTOR -IB	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	40 \geq 44,58	89,17	300 a 750 lux
21	12:40	GALPON 1	SECTOR -IA	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	75 \geq 47,08	94,17	300 a 750 lux
22	12:43	GALPON 1	SECTOR -IC	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	75 \geq 76,39	92,78	100 lux
23	12:46	GALPON 1	SECTOR -ID	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	60 \geq 43,25	86,50	100 lux
24	12:49	GALPON 1	SECTOR -IE	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	88 \geq 48,22	96,44	300 a 750 lux
25	12:52	GALPON 1	SECTOR -IF	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	75 \geq 57,23	114,47	300 a 750 lux
26	12:55	GALPON 1	SECTOR -IG	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	65 \geq 53,27	106,53	300 a 750 lux

*Resultado de Protocolo para Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral Sector
Galpón 1 Prefabricados.*

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽¹⁴⁾ Razón Social: Montajes Industriales SRL		⁽¹⁵⁾ C.U.I.T.: 20-65669237-1	
⁽¹⁶⁾ Dirección: Avda. Libertador Gral. San Martín N° 1525.	⁽¹⁷⁾ Localidad: Com. Rivadavia	⁽¹⁸⁾ CP: 9900	⁽¹⁹⁾ Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽²⁰⁾ Conclusiones.	⁽²¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
<p>La medición se realizó a primeras horas de la mañana para estar en la condición mas desfavorable.</p> <p>Los valores de iluminación en algunos lugares se debe mejorar, tanto en la uniformidad como en la luz que se proyecta en el plano de trabajo. Los puestos que no cumplen con la legislación vigente se encuentran resaltados de color rojo. Se deben adecuar los mismos.</p>	<p>Realizar MANTENIMIENTO PREVENTIVO limpiando los artefactos.</p> <p>Realizar MANTENIMIENTO CORRECTIVO cambiando las luminarias quemadas.</p> <p>Distribuir UNIFORMEMENTE los artefactos para mejorar el flujo lumínico.</p> <p>La altura de montaje de los artefactos influye en la iluminación que llega al plano de trabajo. Luminarias muy altas, más de 2.4 metros, tratar en los casos que se pueda bajar la luminaria.</p> <p>Seguir con el cambio a iluminación led, se mejora notablemente los valores de iluminación y la visual.</p> <p>Verificar periódicamente el funcionamiento del sistema de iluminación de emergencia.</p> <p>Evitar el deslumbramiento directo o reflejado.</p> <p>Comprobar si el aumento de potencia de las luminarias da efecto para elevar los valores de iluminación, o si se necesita agregar más artefactos, o si con solo bajar la luminaria alcanza. Ver las fichas técnicas de las luminarias antes de colocar, para verificar cual es la más adecuada. Trabajar con los diagramas polares o curvas isolux para esa selección. También se puede trabajar usando cálculos luminotécnicos.</p> <p>Se puede colocar chapas traslucidas sobre los laterales en donde no se pueda mofcar la instalación.</p>		


 Pascual Argüello

Hoja 2/3

Lic. Higiene y Seguridad en el Trabajo
 Mat. Prov. Chubut LCOHSECH 0012

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente





Acción preventiva / correctiva 6: Reponer las lámparas faltantes y realizar medición nuevamente. Adicionar iluminación localizada.

Si bien se trabaja en horario diurno, en ocasiones se extiende el horario realizándose trabajos con condiciones de visibilidad nocturna; utilizando reflectores instalados en automotores.

Acción preventiva / correctiva 7: Adquisición de sistema de iluminación nocturna de obra para garantizar el nivel de iluminación acorde en sitios inaccesibles para los automotores.

Ruido

Otros: Agentes Físicos Ruido	SI	5	3	15	Realizar seguimiento según Programa de Mediciones Anual: Ruidos en frentes de trabajo. Capacitación en prevención de los riesgos presentes. Uso de protección personal auditiva en sitios con indicación de obligatoriedad del uso. Mantenimiento de herramientas para reducir vibraciones.	Informar manifestaciones tempranas en relación a los puestos de trabajo. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	5	2	10
------------------------------	----	---	---	----	---	--	---	---	----

El ruido se produce en todas las estaciones de soldaduras debido al uso de máquinas y herramientas, que por el propio funcionamiento o por contacto con el metal mediante impactos, descargas eléctricas y fricción, alcanzando niveles sonoros dañinos. El riesgo de pérdida auditiva comienza a ser significativo cuando se supera el límite de 85 db para jornadas de trabajo de 8 horas por 5 días semanales. Los trabajadores suelen no percibir la pérdida auditiva hasta que son afectadas las frecuencias conversacionales, lo que perjudica su relación con los demás y para ese momento, esta pérdida es irre recuperable. Previo a esta situación, que en terminología médica se denomina hipoacusia inducida por ruido, los trabajadores pueden presentar deterioro en su salud general, con síntomas inespecíficos, tales como trastornos del sueño y digestivos, irritabilidad, cansancio y déficit de atención entre otros, para luego acentuarse con zumbidos y vértigo.



Señalización de EPP obligatorios en ingreso a galpón 1 de prefabricados que incluye protección auditiva

El resultado del protocolo para de medición de ruido en el ambiente laboral RES. SRT84/12 realizado en establecimiento para “trabajos varios en taller como soldadura y corte” y en campo “reparación de cañerías” determino que los siguientes puntos de medición requieren mejora porque los valores obtenidos no cumplen los valores de exposición diaria permitida.

- Sector: Taller Soldadura - Puesto: Soldador
- Sector: Taller Soldadura - Puesto: Cañista
- Sector: Campo - Puesto: Soldador
- Sector: Campo - Puesto: Cañista

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Protocolo para medición de ruido en el ambiente laboral

Razón Social: **Montajes Industriales** C.U.I.T.: **30-65669237-1** Dirección: **Ing. Raventos 60 Km 4**
 Localidad: **Comodoro Rivadavia** CP: **9000** Provincia: **Chubut**

Datos de la medición

Punto de medición	Sector	Puesto/ Puesto tipo/ Puesto móvil	Tiempo de exposición (hs.)	Tiempo de medición	Características generales del ruido	Ruido de impacto máximo (dBC)	Sonido continuo/intermitente			¿Cumple con los valores de exposición diaria permitidos?
							Nivel de presión acústica integrado (dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Taller Soldadura	Soldador	5	1,5 min	Continuo	N/A	97,3	1,57	N/A	No
2	Taller Soldadura	Cañista	5	1,5 min	Continuo	N/A	94,8	1,57	N/A	No
3	Taller Soldadura	Ayudante	2,5	1,5 min	Continuo	N/A	84,1	0,35	N/A	Si
4	Pañol	Pañol	8	1,5 min	Continuo	127	77	N/A	N/A	Si
5	Oficina	Oficina tecnica	8	1,5 min	Continuo	120,6	71	N/A	N/A	Si
6	Taller mantenimiento	Mecánico	4	1,5 min	Continuo	130,5	82,8	N/A	N/A	Si
7	Taller mantenimiento	Ayudante Mecánico (cortando filtros)	2	1,5 min	Continuo	125	92,9	N/A	N/A	No
8	Taller mantenimiento	Electricista	1	1,5 min	Continuo	N/A	88,5	0,3	N/A	Si
9	Flota pesada	Chofer	5	1 hs	Continuo	133	82,5	N/A	NA	Si
10	Campo	Soldador	5	1,5 min	Continuo	N/A	91,4	2,5	N/A	No
11	Campo	Cañista	5	1,5 min	Continuo	N/A	91,4	2,5	N/A	No
12	Campo	Ayudante	2,5	1,5 min	Continuo	N/A	83	N/A	N/A	Si
13	Campo	Retroexcavadora	5	10 min	Continuo	133,5	79,5	0,3	N/A	Si
14	Campo	Supervisor(4 m de la tarea)	1	1,5 min	Continuo	130,3	77	N/A	N/A	Si

Información adicional: Los resultados que poseen un NO de cumplimiento no considera el uso de la protección auditiva. Al usar la protección con los valores de atenuación determinado en el presente estudio la exposición de los trabajadores se reduce a los valores permitidos por la legislación vigente.



Lic. En Higiene y Seguridad en el Trabajo

Matricula LCOHSECH-0012

Firma, Aclaración y Registro del Profesional interviniente

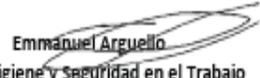
Cabe mencionar que la exposición medida refiere a condición normal proveniente de fuentes propias, producidas por amoladoras radiales portátiles y moto soldadoras, dado que en el establecimiento disponen de equipos eléctricos. Sin embargo, no se consideran otras fuentes como bombas y motores de las instalaciones en las cuales las personas trabajan y se exponen a niveles de ruido dañino. Asimismo, ampliar la población expuesta a los ayudantes del equipo de soldadura que están expuestos en similar medida que los demás integrantes del equipo.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Protocolo para medición de ruido en el ambiente laboral

Razón Social: **Montajes Industriales** C.U.I.T.: **30-65669237-1** Dirección: **Ing. Raventos 60 Km 4**
 Localidad: **Comodoro Rivadavia** CP: **9000** Provincia: **Chubut**

Análisis de los datos y mejoras a realizar	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente
<p>Puestos que requieren mejora: Los niveles de ruidos medidos en los siguientes puestos sobrepasan los límites legales para una jornada de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sector: Taller Soldadura - Puesto: Soldador - Sector: Taller Soldadura - Puesto: Cañista - Sector: Campo - Puesto: Soldador - Sector: Campo - Puesto: Cañista - Sector: Taller mantenimiento - Puesto: Ayudante <p>Los siguientes puestos de trabajo evaluados en el presente informe se encuentran dentro de los límites de seguridad establecidos en la legislación vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sector: Taller Soldadura - Puesto: Ayudante - Sector: Pañol - Puesto: Pañol - Sector: Oficina - Puesto: Oficina tecnica - Sector: Taller mantenimiento - Puesto: Mecánico - Sector: Taller mantenimiento - Puesto: Electricista - Sector: Flota pesada - Puesto: Chofer - Sector: Campo - Puesto: Ayudante - Sector: Campo - Puesto: Retroexcavadora - Sector: Campo - Puesto: Supervisor(4 m de la tarea) 	<p>Se recomienda implementar medidas de ingeniería con el fin de reducir la emisión de ruido en los siguientes puestos / sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sector: Taller Soldadura - Puesto: Soldador - Sector: Taller Soldadura - Puesto: Cañista - Sector: Campo - Puesto: Soldador - Sector: Campo - Puesto: Cañista <p>Mientras la condición persista se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveer protección auditiva con el nivel de reducción de ruido determinado en el informe. - Capacitar al operario en el riesgo, el uso y mantenimiento del elemento de protección personal. - Señalizar los lugares de trabajo con el cartel de uso obligatorio de protección auditiva. - Incluir al personal dentro de la nómina de personal expuesto al riesgo y su posterior control mediante los exámenes periódicos.


Emmanuel Arguello
 Lic. En Higiene y Seguridad en el Trabajo
 Matrícula LCOHSECH-0012
 ma, Aclaración y Registro del Profesional Intervinier



Reparaciones en bombas de plantas de agua, con la exposición a niveles de ruido dañino por la necesidad operativa de no poder parar los motores de inyección que no son considerados actualmente.

Cabe mencionar que a la fecha la empresa no había generado nunca una denuncia de enfermedad laboral, sin embargo a finales de 2022 se presentaron más de una decena de empleados activos reclamando el reconocimiento por parte de la ART de pérdida auditiva por la exposición a niveles de ruido dañino en sus puestos de trabajo, indicando incluso el incumplimiento de parte de la empresa de la vigilancia médica y aunque informalmente trascendió que la ART compenso económicamente a trabajadores, motorizando nuevas demandas.

Acción preventiva / correctiva 8: En equipamiento de yacimiento ajustar anclaje y la carcasas de las moto soldadoras, mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas.

Acción preventiva / correctiva 9: Capacitación y control y registro mediante supervisión del uso de protección auditiva en las tareas en yacimiento.

Acción preventiva / correctiva 10: En establecimiento reorganización del trabajo con rotación del personal para controlar la exposición al ruido.

Se debe imponer de manera estricta la utilización de protectores auditivos en las áreas necesarias; se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios para elegir los protectores auditivos a adquirir; a cada empleado se le debe enseñar cómo utilizarlos y cuidarlos apropiadamente; reemplazar en forma periódica los protectores auditivos. Sin embargo, la protección de los oídos es el método menos aceptable de combatir un problema de ruido en el lugar de trabajo, porque:

- el ruido sigue estando ahí: no se ha reducido.
- si hace calor y hay humedad los trabajadores suelen preferir los tapones endourales de oídos (que son menos eficaces) porque los protectores de copa hacen sudar y estar incómodo.

- la empresa no siempre facilita el tipo adecuado de protección de los oídos, sino que a menudo sigue el principio de "cuanto más barato, mejor".
- los trabajadores no pueden comunicarse entre sí, ni pueden oír las señales de alarma.

A los trabajadores que están expuestos a niveles elevados de ruido se les debe facilitar protección para los oídos y deben ser rotados para que no estén expuestos durante más de cuatro horas al día.

Si los trabajadores tienen que llevar protección de los oídos, es preferible que sean orejeras en lugar de tapones para los oídos. Es importante que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos y que conozcan la importancia de ponérselos cuando haga falta.

Al igual que con otras clases de exposición, la mejor manera de evitar el riesgo es eliminarlos de la fuentes, que es precisamente lo que no puede lograrse al utilizar amoladoras ni tampoco aumentar la distancia entre trabajador y fuente sonora, por lo tanto se debe usar protección auditiva. Tampoco se ha intentado utilizar materiales que absorban el sonido en las paredes, suelos y techos.

En cuanto a la organización del trabajo, cuando no fue posible reducir los tiempos de exposición se recurrió a EPP. Estos poseen la correspondiente certificación que garantiza una atenuación adecuada y calidad de fabricación según las normas. A su vez, cada trabajador estar capacitado y concientizado en cuanto a su uso. Existen diversos tipos de protectores auditivos, todos ellos eficaces cuando se usan. Anualmente se efectúa una nueva audiometría al trabajador, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente (Resolución SRT 37/10).

Humos, gases y polvos

Otros: Agentes Químicos Humos, Gases y Polvos	SI	5	5	25	Realizar seguimiento según Programa de Mediciones Anual: Humos, Gases y Polvos de Soldadura y Oxícorte en frentes de trabajo. En base garantizar la mayor cantidad de ventilación abriendo los portones del galpón. Uso de mascarillas de protección respiratoria para soldadores.	Informar manifestaciones tempranas en relación a los puestos de trabajo. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	4	5	20
---	----	---	---	----	--	--	---	---	----

El proceso de soldadura consiste en llevar diferentes tipos de metales hasta su punto de fusión para unirlos, en este caso utilizando la soldadura por arco generada con electricidad. En tanto el oxícorte utiliza la quema de combustible para generar las altas temperaturas requeridas para cortar metales.

Uno de los más serios peligros derivados de estos procesos son los humos generados durante la técnica, los cuales contienen cantidades significativas de metales pesados que al ser inspirados por los trabajadores pueden ocasionar enfermedades respiratorias, neurológicas y cardíacas, incluyendo el cáncer.

La presencia de estos metales se debe a que la soldadura de materiales como los aceros, que son aleaciones de hierro y otros elementos como Cromo, Manganeso, Cobre, Molibdeno, Níquel, Silicio, Titanio, Vanadio, Aluminio, entre otros, al ser llevados a temperaturas suficientemente altas alcanzan su punto de sublimación, se vaporizan y luego se condensan produciendo emisiones tóxicas en forma de humos metálicos, denominados también, humos de soldadura.

Es pertinente indicar que la composición de los humos es muy variable debido a que los metales soldados y los tipos de electrodos que se utilizan también difieren y dependen de la necesidad final o de la técnica que se elija para soldar por lo que se pueden encontrar, entre otros, compuestos químicos como: Fluoruros, Cromo en diferentes estados de oxidación, Manganeso, Isocianatos, diferentes óxidos metálicos, Níquel y Aluminio. Además, los metales presentes en los humos de soldadura también son

causales de enfermedades respiratorias importantes, ya que la inhalación es una vía común de exposición para el soldador. Las partículas con diámetros por debajo de 5 y 10 μm llegan hasta los pulmones y alrededor de un 20 % de ellas se depositan allí, provocando la reducción de la capacidad pulmonar; es por lo que, el humo inhalado en altas concentraciones puede causar irritaciones al sistema respiratorio. Algunas de estos problemas son: neumoconiosis, neumonía, asma ocupacional, daño en la función pulmonar, infección de pecho, problemas de piel, fiebre de humos metálicos, dolor en el pecho, dolores de cabeza y náuseas.

En 2018 los humos de soldadura fueron clasificados por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (siglas en inglés IARC), dependencia de la OMS, como cancerígenos para los seres humanos (Grupo 1), actualizando su clasificación anterior de 1989 como posiblemente cancerígenos; esta nueva categorización indica que existen evidencias suficientes de la carcinogenicidad en pulmón en humanos y, en menor medida, con el cáncer de riñón.

Y a pesar de los múltiples efectos adversos para la salud derivados de la técnica de soldadura, con relación a las radiaciones ionizantes y no ionizantes, la energía eléctrica, el calor, el ruido, las vibraciones y las posturas, los riesgos químicos se consideran la exposición más riesgosa en este proceso.

Por su origen, los humos de soldadura se incluyen dentro de la categoría de aerosoles de condensación, como parte del grupo de materiales particulados; conformado de partículas sólidas con un diámetro aerodinámico de menos de una micra y son una mezcla de partículas del electrodo consumible, metal base o cualquier recubrimiento de este. El componente sólido de los humos de soldadura es especialmente peligroso no solo debido a su nivel tóxico, sino también porque las partículas microscópicas con baja tasa de sedimentación, que se distribuyen equitativamente en el espacio aéreo a nivel de respiración, pueden depositarse en las vías respiratorias del soldador o de cualquier persona que se encuentre cerca de su emisión.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE



La empresa no posee un sistema de extracción de aire localizado que asegure la renovación del aire, utiliza la natural que puede obtener con portones abiertos.

Acción preventiva / correctiva 11: Instalar extracción forzada / ventilación en Galpón de prefabricados.



La superficie porosa del suelo alberga polvo metálico resultante del corte y desbaste y los portones abiertos para ventilación permiten el ingreso de viento con tierra constituyendo material particulado en el aire.

Acción preventiva / correctiva 12: Reparar platea en Galpón de prefabricados.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Para el control de los riesgos químicos por humos y gases producto de la combustión de sustancias y fundición de metales, la empresa cumple con el Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo. Res. SRT 861/15, el cual concluyo que para el puesto de soldador en el taller base Km 4 se excede el límite legal para contaminante Humos de Soldadura según la Res. MTESS 295/03, mientras que el muestreo realizado en tareas de campo del mismo contaminante se verifico que admite la exposición.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO																				
Razón social: Montajes Industriales SRL										C.U.I.T.: 30-65669237-1										
Dirección: Ing. Raventos 60 Km 4						Localidad: Com. Rivadavia				Provincia: Chubut				C.P.: 9000						
DATOS DE LA MEDICIÓN																				
Mostr. N°	Fecha	Sector/ Sector	Punto de Trabajo	Tarea realizada	Tiempo de exposición (minutos)	Frecuencia de exposición	Temperatura del sector/punto de trabajo (°K)	Presión del sector/punto de trabajo (mmHg)	Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra		Caudal (l/min)	Tiempo de muestreo (min)	Volumen corregido de aire (l)	Contaminante	Valor Hallado	Concentración Máxima Permissible (mg/m³)		
									SI	NO	Método de toma de muestra	Instrumental / dispositivo de lectura directa						CMF	CMF-C	CMF-CPT
1	2/2/2023	Base	Soldador	Soldando niple c/ electrodos básicos y celulósicos 3mm	240	Alatorio	288	761	X	-	Casete c/Membrana PVC	Bomba de alto caudal	2	20	41,1	Humos de soldadura	8,5	5	-	-
2	2/2/2023	Base	Soldador	Soldando niple c/ electrodos básicos 3mm	240	Alatorio	288	761	X	-	Casete c/Membrana Ester de Celulosa	Bomba de alto caudal	2	20	41,1	Manganeso μ	<0,01	0,2	-	-
3	2/2/2023	Campo	Soldador	Soldando niple c/ electrodos básicos y celulósicos 3mm	240	Alatorio	288	762	X	-	Casete c/Membrana PVC	Bomba de alto caudal	2	15	30,5	Humos de soldadura	4	5	-	-
4	2/2/2023	Campo	Soldador	Soldando niple c/ electrodos básicos y celulósicos 3mm	240	Alatorio	288	762	X	-	Casete c/Membrana Ester de Celulosa	Bomba de alto caudal	2	15	30,5	Manganeso μ	<0,01	0,2	-	-
5	2/2/2023	Base	Mantenimiento Ayudante	Corte de filtros	180	Alatorio	288	762	X	-	Casete c/Membrana PVC	Bomba de alto caudal	2	20	41,5	Materiales particulados Tota	11	10		
g) Información adicional: # MANGANESEO Valor actualizado por ACCIII (2020) 0,1 mg/m³																				



Emmanuel Argüello
 Lic. HYST
 Mat P: LCOHSECH 0012

Firma, adhesión y registro del Profesional Interventista.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Es conveniente observar que el muestreo en el Establecimiento se realiza en las condiciones más favorables, con todos los portones abiertos y reduciendo la cantidad de soldadores; ambiente que varía cuando se realiza el trabajo simultaneo de hasta cuatro soldadores e incluso no se pueden mantener las puertas abiertas por condiciones climáticas como viento intensivo, predominante en la zona, tormentas de lluvia o temperaturas bajo cero. Asimismo, la condición de trabajo en campo es variable, en algunas circunstancias como por ejemplo soldadura en espacios confinados abiertos, como cámaras de inspección o excavaciones superiores a 1.2 m. o el trabajo simultáneo de dos soldadores, donde las concentraciones de contaminantes incrementan la exposición de los trabajadores; que vale aclarar que no son solo los soldadores y cañistas (puestos que se miden) sino también los ayudantes que colaboran con la tarea y que no son considerados.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO			
Razón social: Montajes Industriales SRL		C.U.I.T.: 30-65669237-1	
Dirección: Ing. Raventos 60 Km 4	Localidad: Com. Rivadavia	CP: 9000	Provincia: Chubut
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(40) Conclusiones.		(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>Según los resultados obtenidos, se concluye que:</p> <p>Para el puesto de soldador en el taller se excede el límite legal para el contaminante Humos de Soldadura según la legislación vigente, la Res 295/03 MTESS.</p> <p>Para el puesto de ayudante mecánico se excede el límite legal para el contaminante Humos de Soldadura según la legislación vigente, la Res 295/03 MTESS.</p> <p>Para el puesto de soldador de campo no se exceden los límites de los contaminantes medidos según la legislación vigente, la Res 295/03 MTESS.</p>		<p>Se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Para el puesto del taller se recomienda colocar ventilación mecánica localizada para evacuar los humos. También se puede colocar un extractor adicional para todo el ambiente tipo helicoidal/molino en techo o sobre paredes laterales. -Desarrollar las tareas en el aire libre cuando las condiciones climáticas lo permitan. -Seguir trabajando bajo los procedimientos de la compañía, según las prácticas recomendadas y utilizando los elementos de protección personal indicados para todas las tareas mientras duren las mismas (Respirador N95 con valvula de exhalación) -Trabajar de espaldas al viento en lo posible, para evitar que los contaminantes puedan llegar a las vías respiratorias. -Seguir con los monitoreos de contaminantes. -Asegurar la capacitación del personal -La ropa del trabajador se debe lavar en la Empresa o tercerizar en empresas autorizadas. El trabajador no puede llevar la ropa de trabajo a su casa, porque puede contaminar el ámbito familiar. -En el caso de soldadura de arco con varilla de aporte en soldadores profesionales de jornada completa debe tenerse en cuenta al manganeso en el relevamiento de riesgos, porque puede producir lesiones neurológicas similares al parkinson en los trabajadores. -Cada trabajador deberá disponer de dos gavetas, una para ropa limpia de calle y la otra para ropa contaminada. -Es obligatorio el baño diario al finalizar la jornada laboral, esto es indispensable para producir el arrastre de las sustancias químicas que se pueden depositar en la piel, el pelo y las uñas del trabajador. -No fumar en toda la jornada laboral: esta acción es indispensable para disminuir las posibilidades de contaminación por parte del cigarrillo que, junto a los gases de soldadura, se potenciará en su efecto tóxico y será un excelente transportador de sustancias al interior del organismo. Esto es particularmente importante durante la soldadura con varilla de aporte, porque contiene manganeso. -No debe haber piel desnuda expuesta en el puesto de trabajo, mangas cortas o pantalones cortos están contraindicados. -Es tan importante el uso del elemento de protección personal como su mantenimiento, se debe lavar, cambiar sus filtros, y reemplazarlo en caso de rotura. El EPP se debe guardar en una bolsada madera y en una zona no contaminada. -Difundir los resultados y recomendaciones al personal expuesto. 	


 Emmanúel Argüello
 Lic. HYST
 Mat P: LCOHSECH 0012

Hoja 3/3

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

Según explica el trabajo de grado “Estrategias Preventivas a la exposición por humos de soldadura para promover la salud de los trabajadores en Colombia” de Revisión de Literatura de Diana Carolina Cuaspa Sanabria (Universidad Javierana Bogota 2021) “las alternativas de prevención de exposición halladas en los estudios y posteriormente categorizadas mediante las jerarquías para controles, determina que el mayor enfoque está en la sustitución mediante el desarrollo de nuevos materiales y el revestimiento protector en algunos, cambios de equipos, y uso de técnicas en el control del gas protector y voltaje; luego se encuentran las enfocadas en controles de ingeniería con el desarrollo de sistemas para eliminar los humos del ambiente laboral, reducir los humos con la adaptación de las máquinas, alternativas y mejoras en los sistemas de ventilación de escape local. Posteriormente, aparecen los controles administrativos, en los que se evaluaron los efectos en salud luego de la implementación de programas en educación y de comunicación del riesgo, además de poner en práctica procesos para efectuar comportamientos seguros del trabajador; posteriormente, se encuentran las alternativas de eliminación, en las que orientan tecnologías características de la industria 4.0, que involucra la inteligencia artificial, sistemas ciberfísicos, realidad aumentada y virtual, y la robótica, esta última a través de la operación del soldador por control remoto mediante robots; y por último, están los controles en el trabajador, con una única medida orientada a la selección del equipo de protección respiratoria adecuada”.

A la fecha la empresa no ha establecido en el procedimiento de trabajo controles que tiendan a minimizar la exposición más que la recomendación de uso de protección respiratoria que no se ha implementado dado que los elementos no se han provisto a los soldadores. Cabe mencionar que se ha indicado en Plan de Acción el análisis de mejora de extracción localizada con manga móvil y ventilación con mecanismo helicoidal, pero no hay definiciones al respecto.

Levantamiento y transporte de cargas, posturas forzadas

Levantamiento de cargas	SI	4	4	16	Realización de estudio Ergonómico según Res. SRT Nº 886/2015. Capacitación en prevención de TME y manejo manual de cargas. Informar de los trastornos musculoesqueléticos en relación a los puestos de trabajo. Uso de medios mecánicos para reducir el esfuerzo manual.	Dar aviso ante situaciones de dolencias relacionadas TME. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	2	2	4
Posturas forzadas en instalaciones de yacimiento	SI	4	3	12	Realización de estudio Ergonómico según Res. SRT Nº 886/2015. Capacitación en prevención de TME y posturas a restringir. Informar de los trastornos musculoesqueléticos en relación a los puestos de trabajo. Siempre que sea posible retirar cañerías de instalaciones para permitir reparación en bancos de trabajo que garanticen posiciones no forzadas.	Dar aviso ante situaciones de dolencias relacionadas TME. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	2	4	8

En el establecimiento se minimizan las posturas forzadas porque los equipos disponen de mesas y trípodes adaptables a las distintas alturas de los trabajadores. Y el esfuerzo físico se reduce con la disponibilidad de puente grúa y monorraíl eléctrico para el manejo de cargas.



Se destaca que los trabajadores y supervisores reciben capacitación sobre levantamiento manual de cargas e información para prevención de trastornos musculo esqueléticos de carácter general no direccionados a las tareas de los soldadores.



En la nave de soldadura se halla instalado un puente grúa y monorriel con pluma para reducir el manejo manual de cargas y se aumente la seguridad durante la operación.

Temperatura

Temperatura	SI	4	2	8	Realizar análisis de las condiciones higrotérmicas (temperatura, velocidad del aire y humedad ambiente) para establecer los límites de exposición en función de lo establecido por la Resolución MTESS 295/03 Anexo III.	Dar aviso ante situaciones de dolencias relacionadas TME. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	4	2	8
-------------	----	---	---	---	--	---	---	---	---

El mayor riesgo relacionado con la exposición a elevada temperatura es el golpe de calor, que es una amenaza para la vida. La víctima del golpe de calor suele manifestar síntomas característicos como estar desorientada, despistada, delirante o inconsciente.

La piel se calienta y seca, el sudor cesa y la temperatura interna es superior a los 40o C. Vale la pena destacar que la posibilidad de accidentes y lesiones aumentan con el nivel del estrés térmico, es decir, con el resultado de la combinación de la temperatura a la se expone la persona, el gasto energético que le demanda la tarea y la ropa que utiliza. El aumento prolongado de la temperatura corporal interna y las exposiciones crónicas a niveles elevados de estrés térmico, están asociadas a otras alteraciones tales como la infertilidad temporal, un elevado pulso cardíaco, la perturbación del sueño, la fatiga y la irritabilidad. La víctima del golpe de calor suele manifestar síntomas característicos como estar desorientada, despistada, delirante o inconsciente. La piel se calienta y seca, el sudor cesa y la temperatura interna es superior a los 40o C.

Para el control de este riesgo la empresa no ha realizado aún el análisis de las condiciones higrotérmicas (temperatura, velocidad del aire y humedad ambiente) para establecer los límites de exposición en función de lo establecido por la Resolución MTESS 295/03, Anexo III, debiendo considerar el puesto de trabajo de soldador caracterizado por mantener un elevado gasto energético y temperatura.

La empresa si garantiza que el trabajador disponga de fácil acceso a agua fría y las condiciones de salubridad adecuadas para el consumo humano. Asimismo, se promueve el consumo frecuente y se informa a los trabajadores sobre los síntomas fisiológicos frente al exceso de calor, con el objeto de que el trabajador reduzca la exposición cuando lo considere necesario para proteger su salud.

Acción preventiva / correctiva 13: Análisis de las condiciones higrotérmicas: temperatura, velocidad del aire y humedad ambiente.

Radiaciones

Radiaciones no ionizantes	SI	3	3	9	Utilizar EPP específicos adecuados al riesgo: guantes y campera de descarme, mascara con filtros UV. No exponerse a las radiaciones sin protecciones. Delimitar el área de trabajo para evitar exposición de personal ajeno a la tarea. En áreas clasificadas colocar carpas para contener proyecciones incandescentes. En base delimitar la zona de trabajo con mamparás.	Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales. Contar con elementos de primeros auxilios y extintores de incendios. Dar cumplimiento al PG-8.1.2.4 Preparación y Respuesta ante Emergencia.	2	2	4
---------------------------	----	---	---	---	--	--	---	---	---

En las estaciones de soldadura se utilizan pantallas metálicas color negro mate perimetrales a fin de confinar los destellos de luz producidos por los arcos voltaicos para proteger a los trabajadores adyacentes al puesto de trabajo.

Por otra parte, se provee y utiliza protección ocular y cutánea de grado adecuado según la transmisión máxima en ultravioleta, visible e infrarrojo, de acuerdo al equipo y material usado, como también se capacita al soldador sobre el correcto uso y graduación de los cristales coloreados en función del tipo de soldadura. En casos para tareas con tramos cortos de soldadura que requieren levantamiento frecuente de la careta, se han implementado máscara de soldador fotosensible.

Mediante la supervisión se controla evitar al máximo posible la exposición de la piel a Radiaciones UV a través de Elementos de Protección Personal de material de cuero (descarme como guantes de mangas largas, camisa de mangas largas, delantal, polainas y máscara integral para soldadura).

De acuerdo al Sistema de Vigilancia y Control de Agentes Cancerígenos, la empresa se halla inscripta en el registro S.V.C.C Res. SRT N° 81/19 con nómina actualizada de trabajadores expuestos y en Relevamiento General de Riesgos Laborales correspondiente por la exposición a soldaduras de arco eléctrico y oxicorte por agente de riesgo radiación ultravioleta (longitudes de onda 100-400 nm) y por la composición de los materiales aporte y

fundentes de base con los que se realiza la soldadura específicamente manganeso y sus compuestos.



Uso de pantallas perimetrales

Vibraciones

Otros: Agentes Físicos Vibraciones	SI	3	3	9	Realizar medición Vibraciones por el uso de herramientas y máquinas. Uso de guantes y dispositivos de atenuación de vibración en herramientas.	Informar manifestaciones tempranas en relación a los puestos de trabajo. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	2	3	6
------------------------------------	----	---	---	---	--	--	---	---	---

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Se seleccionan herramientas que lleven al mínimo posible la exposición a vibraciones transmitidas al segmento mano-brazo y se mantiene en condiciones el mango de las herramientas y se utilizan guantes para atenuar las vibraciones. Por otra parte, se capacita al personal para que no utilicen discos, piedras ni cepillos de amolado que se encuentren desbalanceados. También se implementa rotación de las tareas para reducir la exposición a vibraciones de los integrantes del equipo de soldar.

A la fecha no se han realizado mediciones de exposición a vibraciones de manobrazo, de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.

Acción preventiva / correctiva 14: Medición de exposición a vibraciones mano brazo.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS							
Razón Social: Montajes Industriales Obras y Servicios SRL		C.U.I.T.: 30-65669237-1		CIIU: 112.000			
Dirección del establecimiento: Avda. Libertador Gral. San Martín N° 1525				Provincia: Chubut			
Área y Sector en estudio: Servicio en Yacimiento + Base			N° de trabajadores: 23				
Puesto de trabajo: Soldadores							
Procedimiento de trabajo escrito: SI			Capacitación: SI				
Nombre del trabajador/es: Ver anexo listado de trabajadores							
Manifestación temprana: SI			Ubicación del síntoma: X				
PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.							
Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1 - Tareas de soldadura con motosoldadora	2 - Montaje/ posicionamiento de prefabricados	3 - Uso de amoladora		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso		X		2 hrs	-	1	-
B Empuje / arrastre				0	-	-	-
C Transporte				0	-	-	-
D Bipedestación				0	-	-	-
E Movimientos repetitivos				0	-	-	-
F Postura forzada	X			2 hrs	1	-	-
G Vibraciones			X	1 hrs	-	-	1
H Confort térmico				0	-	-	-
I Estrés de contacto				0	-	-	-
Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.							

**LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE**

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
<i>Razón Social: Montajes Industriales Obras y Servicios SRL</i>			<i>Nombre del trabajador/es: Ver anexo listado de trabajadores</i>		
<i>Dirección del establecimiento: Avda. Libertador Gral. San Martín N° 1525</i>					
<i>Área y Sector en estudio: Servicio en Yacimiento + Base</i>					
<i>Puesto de Trabajo: Soldadores</i>					
<i>Tarea analizada: Uso de equipo motosoldadora. Posicionamiento de prefabricados. Uso de amoladora</i>					
Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		Generar trípticos informativos por puesto de trabajo.
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X		Incorporar capacitación al programa anual. Trastornos Musculo Esqueléticos: síntomas que alertan su desarrollo y forma de prevenirlos.
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
<i>Observaciones:</i>					

El Protocolo de Ergonomía de la Resolución SRT 886/15 para el puesto de soldador se reduce al tratamiento de levantamiento y descenso de cargas, posturas forzadas y vibraciones; evidentemente circunscripto a tareas en establecimiento, donde se trabaja sobre superficie estándar y se cuenta con equipamiento para manejo de cargas, mientras que en el yacimiento se observan comúnmente posturas y gestos forzados por las condiciones variables que se presentan en función de las instalaciones existentes.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

En cuanto a las medidas preventivas, que se limitan a acciones de capacitación y concientización, no se evidencia efectividad en el tratamiento del riesgo, cuyas consecuencias se gestiona como inculpables.

Levantamiento de cargas	SI	4	2	8	Realización de estudio Ergonómico según Res. SRT N° 886/2015. Capacitación en prevención de TME y manejo manual de cargas. Informar de los trastornos musculo esqueléticos en relación a los puestos de trabajo. Uso de medios mecánicos para reducir el esfuerzo manual.	Dar aviso ante situaciones de dolencias relacionadas TME. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	2	2	4
Posturas forzadas en instalaciones de yacimiento	SI	4	3	12	Realización de estudio Ergonómico según Res. SRT N° 886/2015. Capacitación en prevención de TME y posturas a restringir. Informar de los trastornos musculo esqueléticos en relación a los puestos de trabajo. Siempre que sea posible retirar cañerías de instalaciones para permitir reparación en bancos de trabajo que garanticen posiciones no forzadas.	Dar aviso ante situaciones de dolencias relacionadas TME. Disponer de sistemas de comunicación. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	2	4	8

**LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE**





Acción preventiva / correctiva 15: Implementar manual de ergonomía gráfico con criterios de trabajo y restricciones para prevenir lesiones musculoesqueléticas (incluye incorporación en IPCR).

Factores de la organización del trabajo

En la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL no existen estudios que evalúen los factores de carga mental y menos el impacto de dichos factores en sus trabajadores. Es claro que la exposición a factores de riesgo psicosocial puede producir consecuencias físicas y psicológicas en el trabajador, que recae directamente sobre el individuo, posteriormente sobre su familia y finalmente sobre la sociedad con la cual interactúa; al mismo tiempo que limita la productividad de la organización. Entre los efectos que puede producir la exposición a los riesgos psicosociales se encuentra el estrés, en función de la propia capacidad de afrontamiento individual ante estresores cotidianos y la exposición a los diferentes factores de riesgo psicosocial que puedan existir en la organización.

La ansiedad está asociada a los estados mentales, definida como “un estado emocional displacentero de miedo o aprensión, bien en ausencia de un peligro o amenaza identificable, o bien cuando dicha alteración emocional es claramente desproporcionada en relación a la intensidad real del peligro.

Dentro de las CyMAT (Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo), la organización del trabajo es una dimensión importante, ya que refiere a la modulación del empleador sobre el contenido de las tareas y el contexto en el que deben llevarse a cabo. Los factores de la organización del trabajo pueden tener efectos tanto positivos como negativos. Cuando se considera que pueden alterar la salud, se conceptualizan como factores de riesgo. Sin desconocer las características individuales que pueden preexistir al trabajador en el marco de su situación de trabajo, cuando la influencia de un factor psicosocial es intenso, es menor la importancia de la variabilidad individual.

Cuando los factores de riesgo superan los recursos que a manera de defensa sostienen los trabajadores, generan efectos negativos en ellos y producen alteraciones a la salud, los cuales tienen efectos a nivel fisiológico, emocional, cognoscitivo, del comportamiento social y laboral.

A continuación se analizan los factores relacionados con la organización del trabajo para el puesto elegido en la empresa.

Tiempo de trabajo: Puede conceptualizarse como factor de riesgo el diagrama de trabajo para equipos de seis días de trabajo por dos de descanso, con la posibilidad de que el personal trabaje días extras de descanso con el consiguiente cansancio y fatiga, que pudiera presentarse resultado de la necesidad de la empresa por falta de relevos y mismo del trabajador por el interés económico.

Trabajo por turnos: No se amplía generalmente las horas de producción o servicios de la empresa por lo tanto no se puede afectar el ritmo circadiano del cuerpo humano y repercutir en la vida social de los trabajadores.

Ritmo de trabajo: La velocidad con que la producción es llevada a cabo a los fines de obtener los productos o servicios no representa un riesgo, ni el Establecimiento ni en el campo donde las gestiones de aprobación de las tareas y maniobras operativas de aislamiento de energías peligrosas condicionan el tiempo de trabajo efectivo ajustado a un ritmo bajo.

Autonomía: Este personal posee márgenes para determinar por sí mismo algunos aspectos inherentes a la pauta de trabajo, tales como: el orden, las pausas, el ritmo y los horarios.

Modalidad salarial: Encuadrados en el gremio de Petroleros Privados, las remuneraciones se ajustan a convenio y en pocas ocasiones el salario tiene componentes variables (horas trabajadas y/o franjas relacionadas con la productividad o "premios") cuyo peso

puedan implicar un riesgo para la salud.

Apoyo social /reconocimiento: Las situaciones que se manifiestan en las relaciones laborales vinculadas con la valoración horizontal y vertical de los trabajadores, pueden considerarse un obstáculo para la motivación de las personas del sitio, pero no un riesgo.

Cambios en el lugar de trabajo: No se aprecia exigencia de una preparación para los cambios, tecnológica y psicológicamente previo a su implementación que generen presión.

Claridad de rol: No afecta al soldador.

Conflicto de rol: No existe el conflicto en tanto los valores del trabajador no se contradicen con el contenido de las tareas que debe realizar, salvo en casos de rotación de personal donde las tareas de base entre las que se encuentra los prefabricados funcionan como el sitio de espera para subir al yacimiento cuando por cuestiones ajenas al personal no pueden concurrir al campo y sufren una pérdida económica.

Posibilidades de desarrollo: Son escasas las posibilidades de desarrollo por la poca existencia y grados de implementación de reconocimiento, carrera administrativa, escalafones o calificación otorgada por el empleador.

Carga mental: Para las tareas en Establecimiento no constituye un riesgo el contenido y la cantidad de tareas que los trabajadores de prefabricados deben afrontar, mientras que sí en el yacimiento en función de la política reactiva de la compañía.

Carga mental	SI	4	3	12	Establecer pautas del servicio referido a horarios extendidos de forma tal de garantizar el descanso de los trabajadores y posibilidades de trabajo nocturno. Organizar diagramas de trabajo a fin de garantizar la integración de los trabajadores. Incorporar asesoramiento profesional psicológico para gestión de conflictos.	Dar aviso ante situaciones de conflicto o manifestación de síntomas de carga mental. Activar el Rol de Llamadas de Emergencias de YPF y Montajes Industriales.	3	3	9
--------------	----	---	---	----	---	--	---	---	---

La reactividad y la carga mental

La cultura reactiva adoptada por la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL genera un ambiente de tensión permanente que afecta a los soldadores, como a todos los niveles de la empresa, basado en la gestión punitiva del error, que se sustenta en un estricto sistema disciplinario, que ha establecido la idea de que solo se corregirá algo luego que pasen los accidentes y que siempre el culpable será el trabajador; con escaso tratamiento de las caudas del sistema que producen los incidentes con potencial de daño y los accidentes. En este sentido, conviene mencionar la participación del gremio que no focaliza en la cuestión preventiva, más sino incide en la reactividad para que las acciones correctivas no afecten a la última línea operativa y en última instancia comprometan por sobre todo al mando medio.

La seguridad reactiva es un proceso lineal que comienza cuando existe alguna situación crítica y termina cuando ya se ha conseguido el objetivo, sin analizar que hay más allá de este tipo de situaciones, que en casos se constituyen en un problema mayor a futuro, es decir que el remedio fue peor que la enfermedad.

En tanto, la seguridad preventiva refiere al análisis de las medidas y acciones para evitar situaciones que puedan ocasionar pérdidas; identificar los riesgos y amenazas que puedan tener los procesos críticos, como en este caso la soldadura, con identificación de las situaciones críticas, para posteriormente definir los controles preventivos o planes de contingencia y emergencia, en un proceso de mejora continua que nunca es abandonado.

La reactividad evidencia también desempeños profesionales con aspectos éticos cuestionables, dado que estos sabiendo que podrían haber evitado crisis, prefieren no estudiar o analizar el problema previamente porque prefieren dar respuestas reactivas, para obtener protagonismo o por el valor que otorga la solución de un problema, en cualquier caso alimentando el círculo perverso que implica la no gestión preventiva. En muchas ocasiones esta actitud disuasiva o de retención de los temas de seguridad e higiene, salva aparentemente una situación pero luego deja a la vista la falla; en los peores casos producto de la falta de previsión y en los casos más convenientes, por una expectativa de conflicto redituable, fundado en comunicaciones previas no definitivas que mantienen en estado latente el planteo de la existencia de un sub estándar, hasta que se concrete un daño que admita una negociación conveniente, que incluso muchas veces se justifica como resultado de la insolvencia profesional del personal de HST.

Por otra parte, la cuestión contractual con El Cliente y el contexto deben ser considerados. Los cambios más importantes en la legislación de seguridad e higiene laboral que se han dado en la última década, en concordancia con la implementación de políticas y compromisos voluntarios, exigen a la empresa adaptarse a costos e inversiones que no habían sido contempladas en el contrato original, que representa una negociación permanente y la resistencia al cambio que finalmente ponen el criterio preventivo en segundo plano. En

definitiva, el avance observado en la seguridad puede atribuirse a la capacidad de respuesta ante situaciones de riesgo críticas que han beneficiado a la empresa por incorporación de ítems por servicios relacionados a seguridad y no por la elección de la prevención como mejor herramienta para poder aumentar la rentabilidad de los negocios y evitar pérdidas, y fundamentalmente para garantizar el cuidado de la salud de los trabajadores.

Acción preventiva / correctiva 16: Crear un procedimiento sobre manejo de conflictos y difundirlo con participación de profesionales en psicología.

Acción preventiva / correctiva 17: Realizar seguimiento y monitoreo a trabajadores con respuestas estresantes a causa de factores psicosociales con participación de profesionales en psicología.

Acción preventiva / correctiva 18: Certificación de ISO 45001:18.

Conclusión Evaluación de Riesgos Laborales

En Montajes Industriales Obras y Servicios SRL cada vez menos se registran lesiones en soldadores, en frecuencia y gravedad, que evidencia efectividad en la aplicación de los controles operativos de prevención y protección de los trabajadores, sostenido en más de dos décadas de trabajo intensivo, logrando un alto estándar y desempeño en la industria petrolera de la cuenca del Golfo San Jorge. Sin embargo, no hay logros destacables para la mejora de la higiene en la experiencia de la empresa desde su fundación hace más de tres décadas, a pesar de que año a año se repiten los resultados de los protocolos de agentes químicos y ruido que indican que la exposición supera los límites legales, que existe registro de las inquietudes de

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

profesionales y trabajadores sobre las mejoras postergadas o condiciones ergonómicas no controladas, que se ocultan como contingencias laborales inculpables, pero que no puede desconocerse su relación el trabajo de un soldador. Finalmente, los últimos años de los soldadores que alcanzan la jubilación, son de aceptación de la pérdida auditiva, trastornos musculoesqueléticos y afecciones oculares atribuibles a las condiciones del ambiente, que indican claramente que el empleador incumple los principios rectores aceptados internacionalmente en la materia según la OIT, como la eliminación de aquellos posibles factores que podrían ocasionar enfermedades, la preservación de la salud de estos y la prevención del empeoramiento de lesiones o enfermedades; lo que permitiría a los soldadores retirarse de esta actividad con el menor costo posible para su salud física y mental, necesario para el disfrute de la jubilación a temprana edad, que es uno de los incentivos para mantenerse en ese rubro industrial.

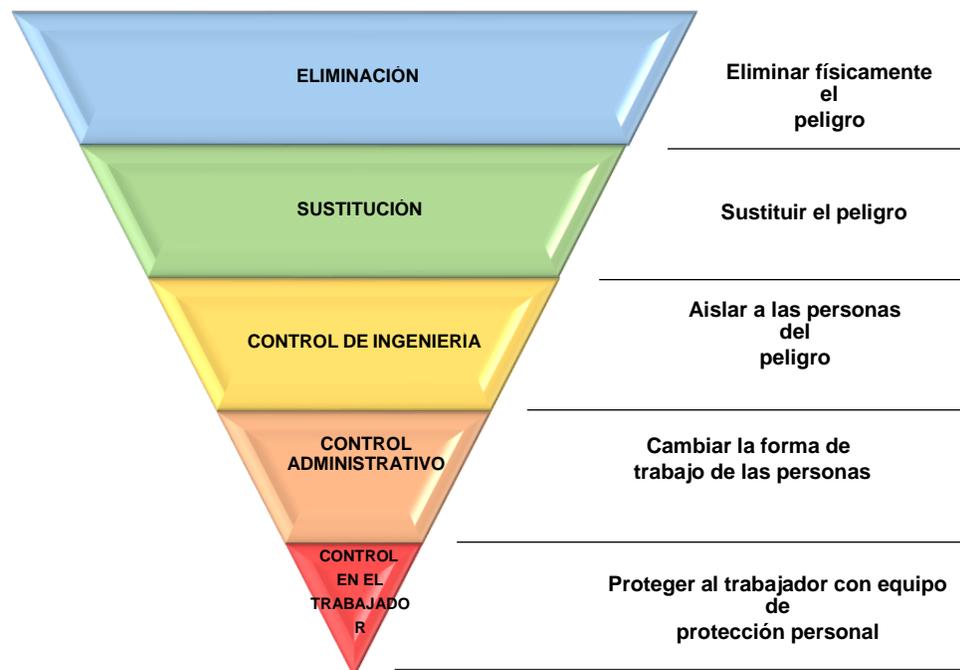
Entiendo que el último responsable de la seguridad y la higiene es el empleador, pero todos los integrantes de la organización tenemos deberes que cumplir para prevenir accidentes y enfermedades en el desarrollo de las tareas, que en el caso de los profesionales de HST son éticos, lo que demuestra una necesidad más profunda en la empresa que es cambiar la política reactiva por la preventiva para que todos afrontemos el desafío de abandonar los dobles mensajes y la conveniencia de la inmediatez económica en busca de la verdad, que en higiene es cumplir gestiones y acciones que garanticen ambientes de trabajo saludables.

En lo que a mi profesión respecta, puedo afirmar que así como erróneamente durante mucho tiempo se comunicó que el alcohol genera daños por consumo en un largo período de tiempo, desestimando la problemática de que una persona ebria puede lesionarse o afectar a un tercero en su primer día de ingesta

alcohólica; de forma similar en higiene industrial se considera equivocadamente que la no inminencia de las consecuencias nos hace desestimar la gravedad de la tolerancia a la exposición por parte de los empleadores, porque si bien no tenemos aún información estadística en nuestro país, somos conscientes que el proceso está clasificado como cancerígeno (IARC 2018) y se deben tomar acciones para reducir las consecuencias para los trabajadores.

Considero que la persuasión es el término adecuado para describir el papel de liderazgo requerido para los profesionales y gerentes de seguridad, que connota el uso de la autoridad y el razonamiento, para lograr que otros hagan lo necesario para alcanzar el objetivo. El instrumento es el poder de los hechos bien ordenados (Manual de Seguridad Industrial y Métodos de Trabajo Tomo 1 Grimaldi - Simons pág. 7) que "...se caracterizan por contener información que dilucida el valor de dar pasos que en caso contrario podrían ser resistidos...necesita que la información sea distribuida en formas que sean apreciadas y aceptadas con disposición. Si no se logra asegurar la cooperación voluntaria se necesitara volver a elaborar los hechos y su distribución, de tal suerte que se obtenga el resultado deseado. El grado hasta donde se pueden ensayar revisiones depende de la importancia del aspecto y su importancia última para la misión."

Es Montajes Industriales Obras y Servicios SRL es momento de replantear la estrategia de gestión basada en la prevención de la seguridad e higiene, en especial en esta última por sobre todo, porque la realidad indica la necesidad inmediata de un tratamiento integral del cuidado de la salud de los trabajadores. No depende exclusivamente de la empresa, más bien de un contexto general que lo promueva: operadoras, gremios, empresarios, SRT, aseguradoras, profesionales y trabajadores; que se reconozca que el bien mayor a proteger es la vida y se actúe en consecuencia. Ese siempre ha sido el desafío, al que contribuyo con propuestas de acciones preventivas / correctivas:



Según la OSHA y la norma técnica ISO 45001:2018, los tres primeros niveles son los más deseables de implementar, y aunque manifiestan que no siempre es posible lograrlo, se debe tener en cuenta que puede ser necesario implementar múltiples soluciones para lograr los resultados deseados. Además, mencionan que, en la aplicación de la jerarquía, tienen que considerarse los costos relativos, los beneficios de reducción de riesgos y la fiabilidad de las operaciones disponibles.

Propuestas de Acciones Preventivas / Correctivas valorizadas:

Acción 1: Actualmente se proveen dos tipos de protección facial, que se utiliza conjuntamente con protección ocular básica. Se propone la protección facial sujetos a casco que garantiza la protección del cráneo en todo momento, incluso en se ofrecen kit mecanizados casco

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

– protector facial – protectores auditivos.

Costo aproximado:

Protector facial con fijación casco: c/u \$ 2400 (30 unidades).

Kit mecanizado: c/u \$25000 (30 unidades).

Acción 2: Actualizar carga de fuego en Establecimiento.

Costo aproximado:

\$30000 (Informe Protección Contra Incendios Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023).

Acción 3: Reubicar recinto lindero a estacionamiento. Adecuación de señales y advertencias y protección contra incendios.

Costo aproximado:

\$300000 (Horas personal, equipo y transporte una jornada)

\$10000 (Señalización SGA, chapa baliza).

\$335000 (Extintor carrito 25 kg. PQS).

Acción 4: En recinto de yacimiento techo contra la radiación solar directa y protección contra incendios.

Costo aproximado:

\$150000 (Media jornada horas personal y equipo).

\$50000 (Dos chapas negras y caño estructural).

Acción 5: Reemplazar corta caños manuales por hidráulicos e implementar expansor de bridas.

Costo aproximado:

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

\$350000 (Expansor hidráulico 12 TN).

\$600000 (Corta caños hidráulico 6, 8, 10 pulgadas).

Acción 6: Reponer las lámparas faltantes y realizar medición nuevamente. Adicionar iluminación localizada.

Costo aproximado:

c/u \$15000 (Lámpara led galpones industriales y adicional localizadas) (20 unidades).

\$24000 (Informe Iluminación según puntos Galpón 1 prefabricados)
Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023).

Acción 7: Adquisición de sistema de iluminación nocturna de obra para garantizar el nivel de iluminación acorde en sitios inaccesibles para los automotores.

Costo aproximado:

c/u \$50000 (Luz de obra autónoma 360° 12 V) (3 unidades)

Acción 8: En equipamiento de yacimiento ajustar anclaje y la carcasas de las moto soldadoras, mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas.

Costo aproximado:

\$300000 (Una jornada horas personal y equipo).

\$50000 (Materiales).

Acción 9: Capacitación y control y registro mediante supervisión del uso de protección auditiva en las tareas en yacimiento.

Costo:

A estimar. Redistribución de recursos supervisión en campo.

Acción 10: En establecimiento reorganización del trabajo con rotación del personal para controlar la exposición al ruido.

Costo:

A estimar. Redistribución de recursos.

Acción 11: Instalar extracción forzada / ventilación en Galpón 1 de prefabricados.

Costo:

A estimar. Proyecto – extractores – colectores humo – instalación.

Acción 12: Reparar platea en Galpón de prefabricados.

Costo aproximado:

A estimar en áreas más afectadas. \$8000 m2 mano de obra y materiales para carpetín.

Acción 13: Análisis de las condiciones higrotérmicas: temperatura, velocidad del aire y humedad ambiente.

Costo aproximado:

\$80000 (Informe carga térmica Galpón 1 prefabricados cuatro puestos de trabajo Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023).

Acción 14: Medición de exposición a vibraciones amoladores.

\$23000 (Informe cuerpo - brazo Galpón 1 prefabricados Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023).

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Acción 15: Implementar manual de ergonomía gráfico con criterios de trabajo y restricciones para prevenir lesiones musculo esqueléticas (incluye incorporación en IPCR).

Costo aproximado:

\$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023).días de trabajo profesional) (40 horas mínimo).

\$450000 (Diseño, impresión y encuadernado full color manual 20 páginas cantidad 150 tamaño bolsillo).

Acción 16: Crear un procedimiento sobre manejo de conflictos y difundirlo con participación de profesionales en psicología.

Costo aproximado:

\$6000 (valor hora profesional Psicología) (40 horas mínimo).

Acción 17: Realizar seguimiento y monitoreo a trabajadores con respuestas estresantes a causa de factores psicosociales con participación de profesionales en psicología.

Costo aproximado:

\$10000 (valor hora profesional Psicología adicional yacimiento) (8 horas mínimo).

Acción 18: Certificación de ISO 45001:18.

A estimar el valor de todo el proceso.

CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN CALIENTE EN YACIMIENTO

Introducción Condiciones Generales de Trabajo en Caliente

Se amplía el análisis de la tarea del soldador en actividades de yacimiento, específicamente referido a las Condiciones Generales de Trabajos en Caliente, el Aislamiento de Energías Peligrosas y la Prevención de Incendios y Explosiones. Refiere a las condiciones básicas para la prevención de daños por estas condiciones fundamentales, relevadas en tareas en áreas de los yacimientos de YPF: Trébol, Escalante, Manantiales Behr y Área Central, en que se desempeñan los equipos de soldar de la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL.

En yacimiento petrolero, un incendio puede originarse por actos inseguros como arrojar una colilla de cigarrillo por la ventana de un vehículo o por trabajar en caliente dentro un área clasificada sin verificar la presencia de gases inflamables. Mientras que la primera acción evidencia indiferencia por las normas, la segunda un desprecio indiscutible por la vida. Ambos actos muestran una falta de responsabilidad que el trabajador debería aceptar, en tanto y en cuanto haya sido advertido de los riesgos, los sitios donde esta condición de peligro pudiera observarse y sobre las consecuencias que podrían ocasionar para sí o para otras personas, animales e instalaciones. Por otra parte, el trabajador debería disponer de los medios para cumplir las acciones predeterminadas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de los incendios y si estos controles dependieran de terceras personas, contar con la asistencia de las mismas para efectuar las maniobras y/o verificación que otorgue la seguridad requerida antes de iniciar la tarea.

Y luego se contempla la previsión de respuesta ante la ocurrencia efectiva del incendio, con las acciones reservadas para quienes lo detecten y actúen con el fin primero de preservar la vida, cumpliendo

las gestiones de comunicación de los hechos y otros menesteres de las organizaciones intervinientes. La necesidad de evitar los riesgos y prever planes ante contingencias emergentes provienen del riesgo residual de la condición tolerable aceptada y demanda a la empresa una andamiaje de gestiones y operaciones que se pondrán a prueba en primera instancia en entrenamientos simulados y en última ante la ocurrencia efectiva de emergencias.

Todo lo mencionado esta presente en la rutina de un soldador de yacimiento, en los Planes de Trabajo e IPCR que autorizan la tarea a ejecutar y en su evaluación de riesgo potencial previo al inicio de las tareas, la participación de responsables operativos que aseguran el aislamiento de energías peligrosas y la verificación por parte de asesores de seguridad de las condiciones de seguridad estipuladas en un Permiso de Trabajo. Sin embargo, muchas veces lo que en la teoría es irrefutable, en la práctica se vulnera y se incorporan riesgos sin medir las consecuencias.

El jueves 27 de agosto de 2015 en el yacimiento El Tordillo de la Operadora Tecpetrol, a 40 kilómetros de Comodoro Rivadavia, un equipo de soldar de una PYME de servicio petrolero produjo un incendio mientras intervenían una cañería, precisamente en el momento en que cuatro trabajadores se encontraban dentro de una excavación empalmado un ducto del que salió petróleo con gas, que genero llamas que las envolvieron, una de las cuales falleció en el sitio, mientras que los que pudieron salir del pozo sufrieron quemaduras graves.

La trascendencia del caso fue inmediata en todos los yacimientos de la cuenca, que pararon para solicitar se aclare porque ocurrió, en reclamo por los damnificados, advertir por la necesidad de mejorar las instalaciones y las condiciones de seguridad generales para estos trabajos en las distintas operadoras. Particularmente, en Montajes Industriales Obras y Servicios SRL la tragedia se vivió de cerca porque

se trataba del mismo servicio que la compañía prestaba día a día desde hacía veintidós años, aunque en otro yacimiento pero en condiciones similares; incluso los testimonios de las autoridades gubernamentales como sindicales que se conocieron no trajeron tranquilidad a los trabajadores; por ejemplo quien fuera Ministro de Hidrocarburos de la provincia manifestó que al llegar al lugar observó que “las medidas y recaudos de seguridad para este tipo de trabajos estaban de manera correcta, pero lamentablemente se trató de una fatalidad” -un testimonio apresurado que sería refutado por la justicia-, mientras el secretario general del gremio de petroleros privado indicó que “siempre quedan los gases que produce el hidrocarburo; no hay forma de vaciarlo” -otro testimonio falso porque precisamente maneras de controlar los gases existen y se realizan cotidianamente en la industria- y también el gobernador dio su testimonio asegurando que “más allá de que ha evolucionado muchísimo en materia de seguridad y tecnología, sigue siendo una actividad compleja y riesgosa”.



Publicación 28-05-2023 Diario Crónica Comodoro Rivadavia

Al año siguiente se abrió la apertura de la investigación, según se formalizo porque los imputados, entre ellos supervisores y asesora de seguridad presente en la tarea, omitieron observar los deberes a su cargo ya que por un desperfecto la válvula exclusiva no estaba cerrada e ingresó petróleo hidratado mientras se desarrollaba la soldadura, produciéndose una deflagración como consecuencia de dicha negligencia y la muerte de una persona y que pusieron en riesgo la vida de otras.

Para los fines de este trabajo no es necesario emitir opinión sobre el dictamen de la justicia ni las condenas a los condenados, más sino indicar que el hecho podía y debía haberse evitado si se cumplían los procedimientos estipulados para garantizar el bloqueo de las instalaciones que evitara el paso del petróleo o el gas.

Este trabajo aborda las condiciones generales de aislamiento de

energía para las tareas de mantenimiento de ductos que realiza la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL en yacimientos adyacentes a Comodoro Rivadavia de la operadora YPF SA, para bloqueo y habilitación de energías peligrosas para minimizar riesgos de incendio y explosión en tareas en caliente, como también la respuesta ante emergencias y contingencias previstas, que bien puede replicarse a otras PYMES del Golfo San Jorge, destacando la necesidad del enfoque preventivo por sobre el reactivo.

Riesgo de incendio y explosión

En el mantenimiento de ductos el peligro puede observarse en la presencia emanaciones de gases de los fluidos transportados o almacenados en tanques y piletas: gas, gasolina y petróleo y generado por proyecciones incandescentes de amolado, soldadura y oxicorte hacia combustibles sólidos como pastizales y líquidos como recipientes con químicos y/o cámaras y piletas de almacenamiento transitorio de hidrocarburos. Por otra parte, también es factible que puede producirse el incendio del automotor, generador y herramientas por desperfectos eléctricos.

En tanto la explosión puede producirse en la acumulación de atmósferas explosivas por venteos de gases en tanques, interior de separadores, FWKO y/o cañerías en servicio o fuera de servicio, también por pérdidas en gases combustibles liberados por equipo de oxicorte instalado en automotor, generados por llamas abiertas o proyecciones incandescentes incluyendo las proyectadas por motores de combustión.

Y finalmente los trabajadores podrían exponerse a una situación de emergencia por incendio o explosión por trabajos de terceros en áreas clasificadas, para lo cual siempre se establece una previsión de vías de acceso y escape para personas, posicionamiento de equipos de

acuerdo a las posibilidades e indicaciones disponibles en cada instalación, roles de comunicación y asistencia de servicios de emergencia.

Trabajos en caliente de mantenimiento de cañerías

Montajes Industriales Obras y Servicios SRL realiza en yacimiento los siguientes trabajos en caliente con generación de chispas o llama abierta para amolado, oxicorte y/o soldadura eléctrica; para reparaciones de cañería de acero de diámetros 2" a 16" pulgadas de diámetro para transporte de agua, gas o petróleo (colocación de parches y refuerzos, medias cañas o reemplazo de tramos). También retiro de cañerías fuera de servicio, montajes de líneas de pozos nuevos, montajes de accesorios en envolventes de tanques y separadores, montaje de protecciones en partes móviles de equipos, anclajes y soportes de instalaciones y cercos perimetrales.

Permisos para Trabajos en Caliente

Para la realización de cualquier trabajo en caliente en yacimiento debe gestionarse un Permiso de Trabajo con participación de solicitante y ejecutante por la empresa de servicios y autorizante por parte de la operadora responsable del proceso productivo; así también asesor de seguridad e higiene que es obligatorio en áreas clasificadas por riesgos de explosividad como Plantas y Baterías de Gas y Petróleo, con presencia de tanques y piletas o específicamente en gasoductos.

La lista de verificación de condiciones generales para la ejecución de la tarea obliga verificar:

- Velocidad y dirección del viento: Los vientos predominantes pueden transportar las chispas, dispersar los gases o en

ausencia de viento permitir la acumulación dentro de excavaciones o en recintos de tanques.

- Si las mediciones de gases permiten iniciar la tarea, si requiere mediciones sucesivas de gases o uso continuo del detector: el asesor de seguridad debe estar validado como especialista en medición de gases homologado por la operadora y en las tareas con registro de mediciones sucesivas o continuas no puede estar ausente durante todo el desarrollo de la tarea.
- Si ha sido el equipo consignado eléctricamente: la parada de bombeos hacia el interior de tanques evita el movimiento del producto y el venteo de gases hacia el exterior.
- Si la cañería o equipo ha sido drenada, purgada o despresurizada.
- Si el equipo esta aislado solo por válvulas.
- Si se han plaqueado o desvinculado todas las conexiones.
- Si ha sido ventilado.
- Si se ha inertizado.
- Si se encuentra el área de trabajo libre de líquidos y/o sólidos combustibles.
- Si se han colocado tarjetas de peligro en válvulas y comandos:
- Si la instalación y equipos eléctricos son del tipo antiexplosivos: masa, pala, reflectores 12 V.
- Si están las colocadas las barreras de señalización.
- Si el trabajo involucra a otros sectores: si hay trabajo simultáneo o posibilidad de superposición con otras tareas en el sitio.
- Si ha sido el personal instruido sobre los riesgos del trabajo.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

- Otras medidas: aquí se mencionan habitualmente los cortes de cañería en frío o la medición de espesores para soldaduras de accesorios sobre cañerías en servicio.

The image shows a YPF 'Permiso de Trabajo' (Work Permit) form. The title is 'Cambio de Termino de Lineas sobre función'. The form is filled with handwritten information, including the date '30/12/22' and several signatures and stamps. The form is divided into several sections: 'Datos del Permiso', 'Descripción del Trabajo', 'Medidas de Seguridad', and 'Aprobaciones'. The 'Aprobaciones' section includes signatures for 'Jose Miguel Sosa', 'Benjamin Ortiz', 'Marcos Martinez', and 'Igor Carreras'. The form also includes a section for 'Observaciones' and a section for 'Datos del Trabajador'. The YPF logo is visible at the top left of the form.

Formato tipo Permiso de Trabajo YPF

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Es fundamental aclarar que en las actividades de Montajes Industriales Obras y Servicios SRL se le presentan dos condiciones, una evidente sobre superficie, donde debe asegurarse doble bloqueo y etiquetado de las instalaciones del proceso, y otra a verificar e identificar que son las instalaciones soterradas (cables o caños) donde adicionalmente debe asociarse la liberación de excavaciones que se garantiza mediante la geo detección, hidro cateo, cateo manual, todos servicios de terceros que permiten el descubrimiento de la cañería a reparar y el control de aislamiento de energía para el ingreso seguro del personal.

Según procedimiento, una vez que el dueño de la instalación efectúa la maniobra operativa y verifica la efectividad del bloqueo de la misma, registra la condición segura en un formulario que habilita a los trabajadores de la empresa de servicios a intervenir en la instalación, quienes a su vez deben verificar que no haya energía acumulada y proceder con precauciones adicionales.

Y.P.F.				HABILITACIÓN DE AISLAMIENTO DE ENERGÍAS PELIGROSAS			
Formulario de habilitación asociado a la:		Original. Situación de Trabajo: <input type="checkbox"/> Operativo <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input checked="" type="checkbox"/> Parada		Original. Situación de Trabajo: <input type="checkbox"/> Operativo <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input type="checkbox"/> Parada		Original. Situación de Trabajo: <input type="checkbox"/> Operativo <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input type="checkbox"/> Parada	
Tipo de Trabajo: <input type="checkbox"/> Instalación <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input checked="" type="checkbox"/> Reparación Identificación de la Instalación:							
TÍTULO DEL AISLAMIENTO REPARACION Unidad Control Col. Aux. 15 de Barro Colorado 28 PUNTO DE INGRESO DE ENERGÍAS IDENTIFICADAS							
Op. Aux. 15 y Col. Control de Pet.							
DETALLES DEL AISLAMIENTO (En caso de no poder completar plantilla adicional)							
Tipo de Energía Peligrosa		Procedimiento		Responsable Aislamiento		Otros detalles (Candados - Cables)	
Col. Aux. 15 y Col. Control de Pet.		Cerrado		Cerrado		/	
EJECUCIÓN DEL AISLAMIENTO				PASOS DEL AISLAMIENTO			
PASOS PARA ABLAR		OK		PASOS DE RETENCIÓN AISLAMIENTO		OK	
1. Identificar y etiquetar el punto de energía		✓		1. Identificar y etiquetar el punto de energía		✓	
2. Cerrar y etiquetar todos los dispositivos de energía		✓		2. Cerrar y etiquetar todos los dispositivos de energía		✓	
3. Verificar la liberación de energía		✓		3. Verificar la liberación de energía		✓	
4. Aplicar candados y/o dispositivos de bloqueo		✓		4. Aplicar candados y/o dispositivos de bloqueo		✓	
5. Verificar la liberación de energía		✓		5. Verificar la liberación de energía		✓	
6. No permitir el ingreso de personal a la instalación		✓		6. No permitir el ingreso de personal a la instalación		✓	
7. No permitir el ingreso de personal a la instalación		✓		7. No permitir el ingreso de personal a la instalación		✓	
8. No permitir el ingreso de personal a la instalación		✓		8. No permitir el ingreso de personal a la instalación		✓	
Observaciones:		Firma Responsable Aislamiento		Observaciones:		Firma Responsable Aislamiento	
		Nombre: M. R. G. G. Apellido: M. R. G. G. N° Cui: 727049884 Fecha: 15/05/22				Nombre: _____ Apellido: _____ N° Cui: _____ Fecha: _____	
Firma Responsable Instalación				Firma Responsable Instalación			
NECESIDADES ADICIONALES PARA AISLAMIENTO PRELIMINAR (Incluir a Limesi O.M.A.S.U.N.D. DE LA INSTALACIÓN)							

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Asimismo, ante la detección de cañerías en servicio en los sitios donde debe excavar la máquina, se aplica el bloqueo de cañerías en servicio en un radio de 1.5 m. de la cañería a intervenir, de forma tal de evitar la exposición a presiones de los fluidos e incluso la probabilidad derrame ante rotura de cañerías. El mismo criterio se adopta con interferencias eléctricas soterradas descubiertas o identificadas con geo detección.

YPF

PLACA DE LIBERACIÓN DE EXCAVACIONES

Proyecto: **Unión Control doc. duk N° 5**

Progresiva Ideal: _____ Progresiva Real: _____

Tramo a liberar: _____

Ubicación: **Dist. 2da SECUNDA**

Fecha y Hora: **15/06/23 14:55 H.**

Metros del tramo a liberar: **6 mt.**

El presente ACTA SERA COMPLETADA ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO DE EXCAVACION MECANICA. Para garantizar la vida y seguridad de los trabajadores con todos sus riesgos al permitir el trabajo de excavación.

1. Se debe haber aprobado para el inicio del trabajo de obra, un protocolo de trabajo en sitio a ser cumplido. Debe ser revisado en los días posteriores al inicio de la obra para verificar su cumplimiento.

2. El protocolo de trabajo debe estar firmado por el responsable del trabajo.

3. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación.

4. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación de acuerdo a las condiciones de trabajo.

5. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación de acuerdo a las condiciones de trabajo.

6. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación de acuerdo a las condiciones de trabajo.

7. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación de acuerdo a las condiciones de trabajo.

8. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación de acuerdo a las condiciones de trabajo.

9. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación de acuerdo a las condiciones de trabajo.

10. Se debe haber aprobado el protocolo de trabajo de excavación de acuerdo a las condiciones de trabajo.

SI	NO	NO	NO
(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)	(31)	(32)
(33)	(34)	(35)	(36)
(37)	(38)	(39)	(40)
(41)	(42)	(43)	(44)
(45)	(46)	(47)	(48)
(49)	(50)	(51)	(52)
(53)	(54)	(55)	(56)
(57)	(58)	(59)	(60)
(61)	(62)	(63)	(64)
(65)	(66)	(67)	(68)
(69)	(70)	(71)	(72)
(73)	(74)	(75)	(76)
(77)	(78)	(79)	(80)
(81)	(82)	(83)	(84)
(85)	(86)	(87)	(88)
(89)	(90)	(91)	(92)
(93)	(94)	(95)	(96)
(97)	(98)	(99)	(100)

RELEVAMIENTO DE INTERFERENCIAS

N° Interferencia	Progreso	Plata	Material	Profundidad (mts)	Orientada	Señalada	Control	Observaciones
1	GRUPO	PETROLIO	ACERO	1.00	✓	/	✓	1/50W.
2	G225	✓	✓	1.00	✓	/	✓	2/50W.
3	P5000	✓	✓	1.00	✓	/	✓	—
4	G292	✓	✓	1.00	✓	/	✓	2/50W.

APENDICIOS

Observación:

Director de Equipo: **[Firma]**

Plata: **[Firma]**

Supervisor: **[Firma]**

Verificador: **[Firma]**

Todo Cambiados: **[Firma]**

Control: **[Firma]**

Control Diario: **[Firma]**

Página 1 de 2

Estándar de bloqueo para aislamiento de energías peligrosas

Existen procedimientos de bloqueo – tarjeteo estándar que establecen los requisitos mínimos para bloquear y probar el aislamiento de energías antes de que comiencen los trabajos, donde los trabajadores podrían estar expuestos. Incluso en los análisis de riesgo requeridos para la habilitación de programación de tareas se exige identificar los elementos capaces de generar o transmitir por contacto o radiación su energía, además de las capaces de almacenarse y generar movimiento por inercia o gravedad. O liberarse después que se haya sido bloqueado en circuito o motor.

Fuentes primarias:

Neumática.

Hidráulica.

Gases.

Agua.

Vapor.

Químicos.

Radicación.

Magnética.

Fuentes secundarias:

Rotación.

Gravedad.

Energía mecánica.

Energía térmica.

Energía eléctrica.

Energía hidráulica.

Energía neumática.

**LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE**

Gas.

Agua.

Vapor (presión residual).

Químicos (presión residual o almacenada).

Los equipos de soldar conviven con las energías peligrosas, en la tensión de un conductor eléctrico, en la presión de una cañería, la fuerza de un mecanismo rodante, la retención de una cañería tensionada que deben desvincular o cortar, en la presencia de gas con potencial de explosión, aunque efectivamente controladas para que no se liberen de forma repentina.





Por ejemplo para permitir el ingreso de personas a un recinto de bombas, deberían pararse todas para el control total de las energías peligrosas, sin embargo muchas veces los trabajadores acceden a realizar tareas solamente con el equipo a intervenir bloqueado que implica exponerse a los peligros linderos como presión, tensión eléctrica, mecanismos rodantes e incluso alto nivel de ruido.

Para una empresa como Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, que realiza trabajos en instalaciones donde están presentes la mayoría de estas energías aunque controladas, los condicionamientos surgen en función del estado de las mismas, dado que se trata de un yacimiento maduro con más de medio siglo de existencia, que en su inicio fue diseñado con estándares hoy obsoletos, que aún en casos pueden encontrarse en uso en su condición original, con modificaciones o con la implementación de nuevas tecnologías que los equipos de soldar pueden desconocer en su principio de funcionamiento. Y además, otras situaciones se dan en primera instancia por las dificultades producto del costo para la producción de la parada de bombeos e incluso que las cañerías no siempre cuentan bloqueos, o estos no son confiables, por ejemplo válvulas esféricas o exclusas que dejan pasaje de fluidos. De

cualquier forma, los encargados de equipos deben verificar las condiciones en que se reciben las instalaciones en cada tarea y ésta debe coincidir con la aprobación del análisis de riesgo, de forma tal que previamente quede establecida la maniobra de aislamiento y los recursos necesarios definidos: camión de vacío, inertizado con CO₂ o Nitrógeno, lavado con vapor, desvinculación de cañerías, mecanismos de retención, elevamiento de niveles de fluido en tanques, corte de energía eléctrica, parada de bombas, vaciado de piletas, llenado con agua limpia de cañerías verticales y sello hidráulico por la topografía de las cañerías e instalaciones, bloqueos mecánicos con chapas ciegas. Y el principio de seguridad a verificar es la existencia de dos bloqueos o en su defecto colocar chapas ciegas para el aislamiento mecánico.

Las chapas ciegas son el método más común que se utiliza para el aislamiento de la presión aguas arriba de las válvulas y el pasaje de fluidos, líquidos y/o gases inflamables contenidos en las cañerías. Sin embargo, a pesar de ser tan elemental y efectivo, la aplicación puede dificultarse por el acceso a las uniones bridadas ubicadas en altura o profundidad u aspectos ergonómicos en espacios restringidos para el uso de las herramientas o la simple dificultad que presenta el desplazamiento de separar las uniones bridadas tensionadas; razón por la cual siempre hay reticencia de los trabajadores a “chapear” por el esfuerzo que implica y también por parte de los operadores del proceso productivo por la demora en la restitución de la puesta en marcha. Finalmente, los autorizantes de la tarea, previa verificación del aislamiento en el sitio, junto a la supervisión y encargados de equipos de soldar, acuerdan el inicio de la tarea y las medidas de seguridad complementarias si fueran necesarias, las más corrientes uso de taponés de bentonita y vejigas para obturar las cañerías, carpas para control de proyecciones, llenado de cámaras y cañerías con agua, y la medición de gases previa, sucesivas o continua por

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

parte de analista de gases homologado por la operadora quien deberá rubricar el permiso registrando cada medición.



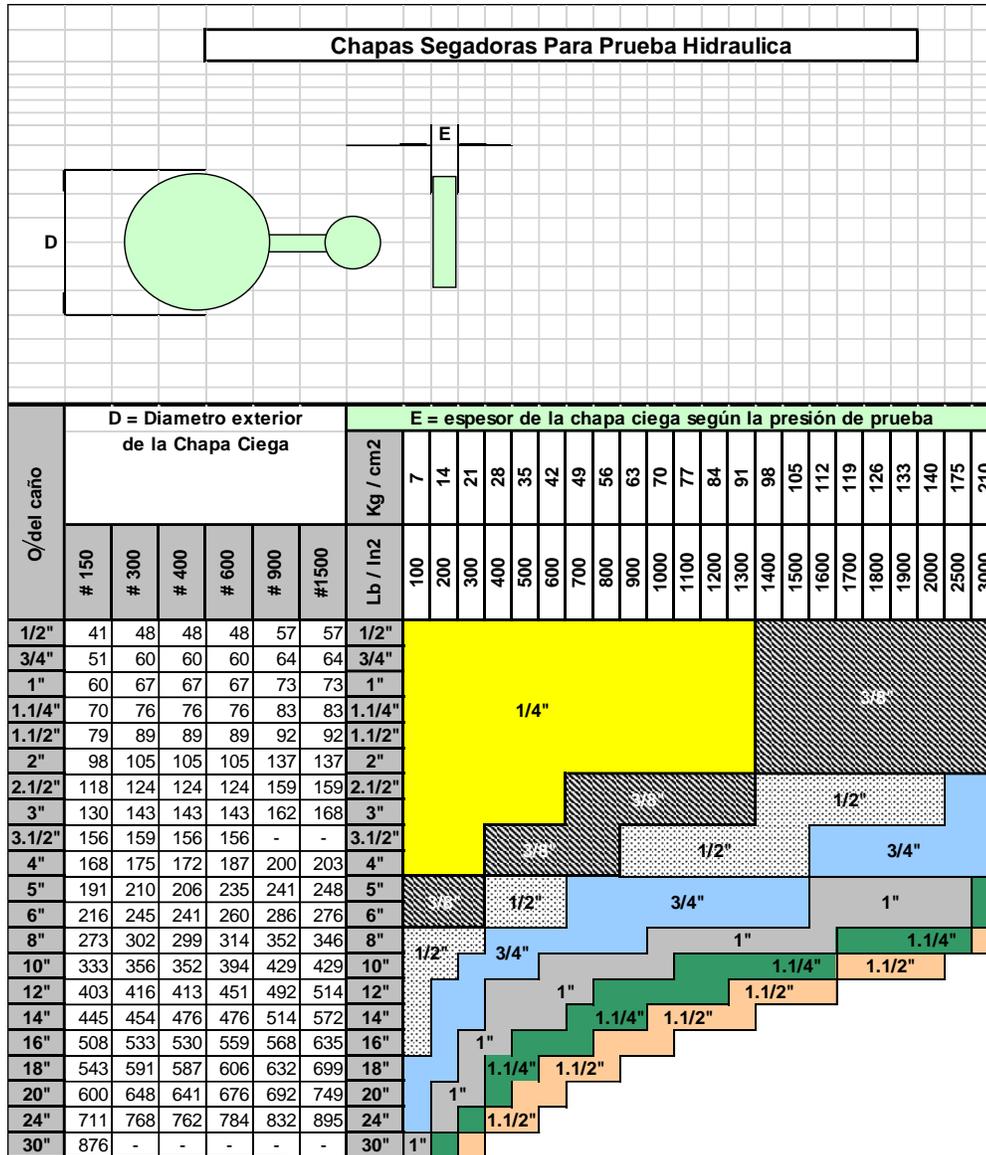
Aislamiento con plaqueado y obturación de cañería con bentonita para trabajos en caliente en cañerías de petróleo y/o gas.



Siempre que exista la posibilidad se desvinculara la cañería del proceso por ejemplo mediante uniones dobles.

Cabe mencionar que para la aplicación de chapas ciegas se utilizan espesores estándar para las presiones de trabajo de la cañería a intervenir.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE



Conviene hacer una diferenciación entre las tareas en caliente con aprobación extendidas, para intervenciones de reparación de cañerías de pozos que pueden aislarse del proceso con los métodos indicados previamente, de las tareas estándar o también llamadas obras menores en plantas y baterías que demandan una gestión de análisis de riesgos que se somete a la aprobación de los responsables de mayor jerarquía de la operadora, donde fundamentalmente la empresa de servicios identifica la necesidad de aislamiento y los

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

operadores definen las maniobras y brindan los servicios disponibles para cumplirlo. Estas presentaciones se exponen en una reunión semanal donde se define la programación de la tarea con las maniobras de aislamiento y recursos definidos.

	<p><i>PLAN DE TRABAJO</i> <i>LUGAR: PLANTA TREBOL</i> <i>TAREA: REEMPLAZO DE TRAMO EN</i> <i>RECIRCULACIÓN DE HORNOS</i></p>	<p><i>FORM.- 03</i> <i>PG-8.1.2</i> <i>VERSIÓN: 1</i></p>
<p><i>DESCRIPCIÓN DE LA TAREA A REALIZAR.</i></p>		

Se realizará el cambio de tramo de cañería Ø8" en la línea de recirculación de hornos en Planta Trébol.



 <p>MONTAJES INDUSTRIALES</p>	<p>PLAN DE TRABAJO LUGAR: PLANTA TREBOL TAREA: REEMPLAZO DE TRAMO EN RECIRCULACIÓN DE HORNOS</p>	<p>FORM.- 03 PG-8.1.2 VERSIÓN 1</p>
--	--	---

4) Aislamiento de Energías Peligrosas y Control de bloqueos:

Hacia by-pass existencia de doble bloqueo mediante válvulas esféricas Ø6" #150. (Por YPF)

Hacia hornos necesidad de bloqueo con chapas ciegas en derivaciones a horno 1, 2 y by-pass (Por Montajes Industriales).

Identificación y verificación de tensión / bloqueo y consignación de conductores. (Por servicio eléctrico de terceros coordinado por YPF)

Identificación de interferencias cañerías de acero. Bloqueo. (Por YPF)

En el instructivo de trabajo específico deben detallarse los pasos de la tarea incorporando las acciones propias y de terceros asociadas a las medidas de aislamiento de energías definido, incluso con detalle en imágenes.

- 8) Hidrocateo para profundización de excavación (a 0.5 m. de cañería descubierta) y diseño de taludes aterrazados, vías de acceso y escape.
- 9) Colocación de bloqueos mecánicos (chapas ciegas) en puntos indicados en relevamiento fotográfico.
- 10) Cortes con cortacaños Ø8".
- 11) Retiro de tramo con hidrogrua de equipo de soldar.
- 12) Colocación de bentonita en ambos extremos.
- 13) Ubicación de tramo nuevo con hidrogrua y presentadores.
- 14) Amolador y soldadura de empalmes, con verificación continua de atmósfera explosiva.
- 15) Revestimiento por parte de terceros coordinado por el cliente.
- 16) Tapado de excavación con retroexcavadora.
- 17) Retiro de chapas ciegas.
- 18) Apoyo puesta en marcha.
- 19) Tapado excavación con retroexcavadora.
- 20) Orden y limpieza.

DETALLE/RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO

Presencia de conductor eléctrico en la zona de trabajo



Identificación y verificación de tensión / bloqueo y consignación de conductores. Por servicio eléctrico de terceros coordinado por YPF.

Presencia de interferencias cañerías de acero: identificación de interferencias, bloqueo y consignación por YPF.



Aislamiento de energía con doble bloqueos hacia by-pass



Válvulas esféricas Ø8" #150.

Aislamiento de energía con chapas ciegas en cañería hacia hornos



Ø8" #150.

Ø8" #150.

Ø8" #150.

	<p>PLAN DE TRABAJO LUGAR: PLANTA TREBOL TAREA: REEMPLAZO DE TRAMO EN RECIRCULACIÓN DE HORNOS</p>	<p>FORM- 03 PG-8.1.2 VERSION 1</p>
--	--	--

Aislamiento de energía con chapas ciegas en cañerías hacia by-pass



Ø8" #150.

Debe además mencionarse la medición de espesores de cañerías de acero como control para la soldadura de accesorios en cañerías en servicio de petróleo y gas y montaje de parches metálicos. La empresa ha establecido un proceso de verificación de espesor mínimo de 4 mm requerido para garantizar la resistencia del material a la temperatura de trabajo. Se cumple mediante instrumental propio calibrado anualmente, realizado por el personal de seguridad e higiene; aunque este no emite informe y apenas deja registro en el permiso de trabajo.



Mientras que para tareas en envolventes de tanques, en cañerías vinculadas a ellos, oleoductos o gasoductos troncales se solicita medición e informe mediante servicio de terceros. Este criterio diferenciado en función de las instalaciones resulta conveniente para el cliente y la empresa, que logran las reparaciones de cañerías de menor diámetro en menor tiempo, pero entraña grave riesgo para los ejecutantes que se exponen a la posibilidad de una explosión sin que el procedimiento existente se valide con un registro de control y aceptación de responsabilidades por parte de los autorizantes o dueños del proceso.

**LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE**



Acción preventiva / Correctiva 19: Establecer procedimiento interno para medición de valores de espesores validado formalmente por el cliente.

Equipamiento para protección contra incendios

Todos los equipos de soldar transportan dos extintores en la caja de carga de camión de 10 kg. de agente PQS y disponen de carpas y lonas para control del material incandescente. Cabe mencionar que en planta y batería se hallan establecidos puestos de incendio con carritos de polvo químico y espumígenos. Eventualmente, como medida de inertizado en intervención de cañerías los trabajadores inyectan CO₂ para desplazar el oxígeno del interior de cañerías, conectados a válvulas mediante hot tap, que permiten soldar con presencia de mezcla explosiva. De esta forma la prevención de incendios complementa el aislamiento de energías peligrosas o potenciales derivadas del manejo de fluidos inflamables derivados de hidrocarburos.

Capacitación y entrenamiento para protección contra incendios

La empresa posee un Plan de Capacitación Anual con la programación de actividades de seguridad, higiene y salud, que se realizan cada quince días con disertación de personal propio y profesionales externos, asimismo de simulacros.

En el Programa de Prevención Integral de Riesgos Laborales se desarrolla la Preparación y Respuesta Ante Emergencias.

La incidencia reactiva

De las tareas en caliente que realiza Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, el ingreso a excavaciones para reparación de cañerías en profundidades mayores a 1.2 m. -indicadas como espacio confinado en la Res. SRT 503/14 - significan el mayor nivel de riesgo, dada la multiplicidad de factores adicionales a la tarea presentes en el yacimiento como cárcavas, al pie de terraplenes o mesetas, en terrenos rellenados y no compactados que presentan inestabilidad o interferencias de cañerías no identificadas, que demandan las previsiones y constataciones en el sitio claramente indicadas en la resolución mencionada; incluyendo las consideraciones para respuesta ante emergencias y contingencias.



Dado que las necesidades por rotura de cañerías surgen de una jornada a la otra o en el mismo día y que obligan a incluirlas en el programa tareas por necesidad operativa y pérdida de producción; la empresa había decidido realizar estas reparaciones con ingreso a excavaciones de más de 1.2 m. sin gestionar el Programa de

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Seguridad requerido por la Res. SRT503/14; según indicaba la responsable del servicio HST porque la urgencia de la tarea no le permitía el tiempo necesario para la aprobación del Programa de Seguridad Res. SRT 51/97. En este punto es importante destacar que alrededor del 70% de las reparaciones son en esa condición, y además de la gravedad por el incumplimiento del aviso de inicio de obra, finalmente en esas tareas apenas se aseguraban los recursos para el cumplimiento de algunos requerimientos de la normativa; entre los más significativos los diseños de excavación para evitar el derrumbe (taludes aterrazados, distancias de acopios de material extraído, medios de acceso y escape); pero no por ejemplo la disponibilidad de auxiliar técnico de seguridad para verificación de condiciones de atmósfera dentro de la excavación, puestos requeridos como vigía y rescatista, elementos de protección indicados como por ejemplo el arnés con línea de vida a partir de los 1.8 m. retenido por persona fuera de la excavación, y ni siquiera la habilitación mediante estudios médicos para el ingreso a espacios confinados de todas las personas que debían trabajar en esa condición. Mucho menos la planificación en caso de rescate.

Frente esta situación irregular, al ver que no había intención de la empresa por regularizarlo y que quedada expuesto en caso de accidente, decidí recomendar a la empresa gestionar la Res. SRT 319/99 que aplicaba precisamente para este tipo de trabajos repetitivos y de corta duración, a sabiendas que esa gestión demandaría reconocer ante el cliente la falta de recursos y propiciaría en el mejor de los casos el reconocimiento de los costos por los recursos faltantes y la efectiva implementación de los controles aplicables exigidos por la Res. SRT 503/14.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

REGULARIZACION AVISO DE INICIO DE OBRA Y PROGRAMA DE SEGURIDAD PARA REPARACIONES DE EMERGENCIA EN EXCAVACIONES SUPERIORES A 1.2 m. - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSAJE

Ignorar Eliminar Responder Responder a todos Reenviar Más - Pasos rápidos Mover Acciones - Etiquetas Edición Zoom

viernes 18/11/2022 13:29
Emiliano Ortega <emilianoortega@montajes.com.ar>
REGULARIZACION AVISO DE INICIO DE OBRA Y PROGRAMA DE SEGURIDAD PARA REPARACIONES DE EMERGENCIA EN EXCAVACIONES SUPERIORES A 1.2 m.

Para Luis Gonzalez - Montajes Industriales; lusheroid
CC: 'mariorrales@montajes.com.ar'; 'Guillermo Suardiaz - Montajes Industriales'; Yanina Ortiz - MONTAJES INDUSTRIALES'

Mensaje reenviado el 18/11/2022 13:44.

Mensaje AUDIO LIC. QUATTROCHI RES SRT 319.mp3 (2 MB)

Buenas tardes.

Para cumplir el requisito legal en las reparaciones que llevamos adelante por solicitud del Cliente de intervenir con urgencia en excavaciones de profundidad superior a 1.2 m., que actualmente se realiza incumpliendo la Resolución SRT 503/14 (en cuanto a Aviso de Inicio de Obra y Programa de Seguridad), recomiendo realizarlo mediante Res. SRT 319/99 para obras repetitivas y de corta duración, prevista para casos como este, en que los mecanismos dispuestos en las Resoluciones S.R.T. Nros. 51/97 y 35/98 (que aplican en las tareas con tiempo de planificación) correspondiente al plazo de aprobación de todos estos Programas de Seguridad presentan dificultades de aplicación. La situación actual nos expone a serias consecuencias ante accidentes.

En el adjunto transmito la respuesta a mi consulta realizada al Lic. SHT Ricardo Quattrochi, de amplia trayectoria en la profesión e impulsor del Colegio de Seguridad e Higiene del Chubut, quien amplía sobre las gestiones con la ART que ha hecho en un caso comparable, que garantizan el resguardo legal. Abajo la mención de la resolución donde se indica claramente:

RESOLUCIÓN SRT 503/2014 – EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE SUELOS, EXCAVACIONES MANUALES O MECÁNICAS A CIELO ABIERTO SUPERIORES A 1,20 M DE PROFUNDIDAD, PARA LA EJECUCIÓN DE ZANJAS Y POZOS Y TODO OTRO TIPO DE EXCAVACIÓN NO INCLUIDA EN LA RESOLUCIÓN SRT 550/2011.

AVISOS DE OBRA

34 Todo empleador que ejecute tareas de excavación a cielo abierto, encuadradas en esta resolución, en el campo de observaciones del Aviso de Obra debe indicar qué tipo de excavaciones superiores a UN METRO VEINTE (1,20 m) de profundidad ejecutará: excavaciones de zanjas, pozos y todo otro tipo de excavaciones a cielo abierto que no se encuentren incluidas en la Resolución S.R.T. Nº 550 de fecha 26 de abril de 2011. Cuando las empresas realicen trabajos repetitivos y de duración menor de SIETE (7) días, en el AVISO DE OBRA, deben indicar que se trata de obras incluidas en la Resolución S.R.T. Nº 319 de fecha 9 de septiembre de 1999 y deben ejecutar un único Aviso de obra que contemple el período de SEIS (6) meses donde se señalan las zonas de trabajo. Además deben informar en forma diaria y fehaciente a su A.R.T., mediante correo electrónico, la ubicación precisa de las obras y fecha de inicio y terminación de las tareas que está realizando.

A su disposición.

Saludos.

Finalmente la situación se corrigió mediante Aviso de Inicio de Obra y Programa de Seguridad Res. SRT 319/99 para tareas de corta duración y repetitivas, de duración semestral que se gestiona mediante aviso a la ART con las coordenadas del sitio de excavación; y se garantizaron los recursos para el cumplimiento de las medidas

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

generales preventivas, incluyendo la aptitud médica de los trabajadores, la capacitación y entrenamiento para trabajos en espacios confinados, rescate, reconocido económicamente por el cliente.



El 70% de las reparaciones en cañerías soterradas son en profundidad superior a 1.2 m.

Así como en el caso de las excavaciones incumpliendo requisitos legales o de las mediciones de espesores sin registro validado, es

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

fundamental dejar constancia que estos sub estándares no deberían ser aceptables en la industria petrolera, dados los gravísimos riesgos que entrañan para los trabajadores, además de las implicancias legales - sin ir más lejos para el personal de HST que asiste a las tareas de forma negligente- como también para las organizaciones (operadora y empresa de servicios), aunque precisamente son las empresas quienes establecen la conveniencia económica por sobre la seguridad. Y esto involucra además a profesionales inexpertos o inescrupulosos que propician la admisión de estas políticas y ambientes de trabajo amenazantes para la salud física y mental de los trabajadores.

El cambio hacia un enfoque preventivo se torna necesario en las PYMES de servicios petroleros del Golfo San Jorge que han recorrido la experiencia de la fundación de la cultura de la seguridad en los yacimientos más antiguos del país, porque el desafío que se presenta como horizonte para todos los actores del sistema productivo, son el reconocimiento del valor (costo) de la seguridad en los contratos y el desarrollo de gestiones efectivas para el control de los riesgos, basados en principios éticos de responsabilidad de los empresarios, profesionales y trabajadores.

Acción preventiva / correctiva 20: Implementación de comités de seguridad e higiene con participación de representantes de los trabajadores, la dirección y profesionales de HST, referido a las gestiones preventivas de evaluación de cumplimiento legal, análisis de riesgos y establecimientos de controles, incluyendo la respuesta ante emergencias, investigación de accidentes e incidentes y actualización de procedimientos de trabajo; con recursos existentes.

Conclusión Condiciones Generales de Trabajo en Caliente en Yacimiento

Las condiciones generales de aislamiento de energías para trabajos en caliente, más aún en altura y en excavaciones en condición de espacio confinado, obligan al empleador a cumplir estrictamente los requisitos legales, con sus correspondientes medidas preventivas. Asimismo los profesionales que intervienen en la gestión, por principio ético deben identificar los sub estándares y emitir comunicaciones claras que registren la evaluación de cumplimiento de requisitos legales, la valoración del riesgo y las recomendaciones pertinentes de acuerdo a leyes, normas, procedimientos y buenas prácticas, atentos siempre a nuevas tecnologías y entrenamientos que efectivicen la capacitación y aporten mejoras en la seguridad para la prevención de accidentes.

Propuestas Acciones Preventivas / Correctivas valorizadas:

Acción 19: Establecer procedimiento interno para medición de valores de espesores obtenidos validado por el cliente.

Costo aproximado:

\$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 40 horas mínimo).

Acción 20: Implementación de comités de seguridad e higiene con participación de representantes de los trabajadores, la dirección y profesionales de HST, referido a las gestiones preventivas de evaluación de cumplimiento legal, análisis de riesgos y establecimientos de controles, incluyendo la respuesta ante emergencias, investigación de accidentes e incidentes y actualización de procedimientos de trabajo; con recursos existentes.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN INTEGRAL DE RIESGOS LABORALES

Introducción

A fin de cumplir la elaboración del Programa Integral para Prevención de Riesgos Laborales se analizarán los documentos vigentes en el Manual de Gestión de la Empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, referidos al tratamiento de los temas requeridos, con propuestas de mejora encuadradas en requisitos de ISO 45001:18, que permitiría una integración con las normas ISO 9001 e ISO 14001 que la empresa posee certificadas.

Análisis de la Cultura Organizacional

Fortalezas

Montajes Industriales Obras y Servicios SRL se caracteriza por el orden y la disciplina operativa, su conocimiento de las tareas y de las instalaciones donde las realizan, posee además un sistema de gestión adecuado a los requisitos del cliente, ajustado en su pretensión a posibilidades reales, con una notoria rapidez en la respuesta ante imprevistos, reconocida por el cliente, que posibilita la consideración de que en seguridad se destaca entre otras empresas de servicios del Golfo San Jorge.

Por otra parte, los trabajadores reconocen que la compañía paga mejores sueldos que otros que realizan trabajos similares, con un ritmo de trabajo en modo tortuga. Asimismo, las condiciones de las instalaciones de trabajo y equipamiento superan a empresas en el mismo yacimiento.

Si bien tuvo oportunidades de expandir el negocio hacia otras operadoras, ha priorizado un servicio casi exclusivo con YPF SA, y desde su crecimiento y proyección comparten la idiosincrasia y un

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

mismo lenguaje para el enfoque reactivo de la gestión. En tal sentido, ha reducido su servicio a tareas donde se ha avanzado en el análisis de procesos basados en riesgos y donde el cliente promueve mejoras estratégicas de su propia organización, en un contexto de renovación e instauración de criterios de excelencia operacional.

La mayoría de los trabajadores sienten pertenencia por la organización que fuera formada con aporte cooperativo tras la privatización de YPF y que alberga padres, hijos y allegados; que le dan sustento a una identidad propia reafirmada en base a ritos y costumbres.

La empresa sabe mantenerse en el negocio atento a las demandas gremiales y condicionamientos contractuales, con solidez financiera y patrimonio que la respalda.

Oportunidades

El cliente impulsa el cambio de paradigma de Seguridad e Higiene enfocado en la previsión y prevención, con participación de trabajadores que permite acciones innovadoras.

La empresa cuenta con profesionales en el Servicio de HST interno con experiencia -que formación mediante- podrían proponer gestiones integradoras y continuadas, con base sólida en el conocimiento de la empresa y el cliente para ir a la raíz y causas de los problemas.

La empresa negocia un nuevo contrato que debería incluir las necesidades para la gestión preventiva y mejoras de seguridad e higiene.

Debilidades

Montajes Industriales Obras y Servicios SRL es una organización reactiva, que gestiona sus mejoras a partir de la negociación

permanente del reconocimiento de condiciones cambiantes, debido a un marco contractual desactualizado.

Su capacidad profesional respecto de la seguridad e higiene esta limitado al paradigma dominante que apunta a convertir a la víctima de un incidente laboral como la causante del incidente y por tanto al trabajador como objeto de la práctica Seguridad e Higiene, obviando las condiciones y organización del trabajo.

Se destaca capacidad limitada para la acción disciplinaria con el personal por influencia gremial.

Amenazas

La empresa negocia un nuevo contrato (permanece con extensión semestral de uno con costos desactualizados) que impacta en la inversión en mantenimiento, mejora de instalaciones, equipamiento y recursos para gestión.

Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

Legislación vigente aplicable

Normativa nacional

- Ley 19587/1972. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Condiciones de higiene seguridad que debe cumplir cualquier actividad en todo el territorio de la República Argentina. Decreto reglamentario 351/79.
- Ley 24557/1995. Ley de prevención de riesgos del trabajo. Tiene por objetivo reducir la siniestralidad laboral a través de

la prevención de los riesgos derivados del trabajo, y reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales. Obligación de afiliación a una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) o de Autoasegurarse. Decreto reglamentario 170/96.

- Decreto 1338/1996. Regula los servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de carácter preventivo.
- Resolución SRT 230/2003: Obligación de los empleadores asegurados y auto asegurados de denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su ART y a la SRT. Obligación de investigar los accidentes mortales, enfermedades profesionales y los accidentes graves.
- Resolución 299/2011 SRT: Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores. (B.O. 30/03/2011).
- Resolución SRT 415/2002. Registro de sustancias y agentes cancerígenos.
- Resolución SRT 295/2003. Especificaciones técnicas sobre ergonomía, levantamiento manual de cargas y radiaciones. Anexo I (ergonomía) y Anexo II (radiaciones).
- Resolución SRT 592/2004. Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión.
- Resolución SRT 103/2005. Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo.
- Resolución SRT 801/2005. Obligación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos: enfoque internacional para la comunicación de peligros, clasificación de los peligros químicos, enfoque estandarizado para elementos de

etiquetado y fichas de datos de seguridad.

- Resolución SRT 463/2009, SRT 529/2009 y SRT 741/2010. Confección y presentación ante la ART del Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL) sobre el estado de cumplimiento de la normativa vigente por parte del establecimiento.
- Resolución SRT 37/2010 y SRT 81/2019: Declaración de Agentes de Riesgo. Anualmente todo establecimiento está obligado a presentar el relevamiento de Agentes de Riesgos Laborales (RAR) a su Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART), a través del cual se informa a la misma el personal que se encuentra expuesto a algún agente de riesgo.
- Resolución SRT 20/2018 SRT: Programa de Prevención Específico para Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES). Modificada por Res. SRT 48/2019.

Reglamentos por actividad

- Decreto 911/1996: Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Y Resol. SRT 231/96.

Protocolos para mediciones en el ambiente laboral

- Resolución SRT 84/2012: Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.
- Resolución SRT 85/2012: Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.
- Resolución SRT 861/2015: Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo. Y Resol. 739/17 SRT que rectifica datos contenidos en el mismo.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

- Resolución SRT 886/2015: Protocolo de Ergonomía, de aplicación obligatoria para todos los empleadores como herramienta básica para la identificación y prevención del riesgo ergonómico.
- Resolución SRT 900/2015: Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral.

La empresa realiza la identificación y actualización de requisitos legales mediante servicio de abogado externo y posee una Matriz Legal Nacional, de la Provincia del Chubut y de la Ciudad de Comodoro Rivadavia que incluye además Medio Ambiente y Salud Ocupacional. La misma indica las obligaciones del empleador y aunque describe registros de evidencia de cumplimiento de ésta pero no evalúa que el resultado de las mediciones se encuentren debajo del nivel permitido; como por ejemplo en iluminación y agentes químicos evidenciado en el primer módulo.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

			MONTAJES INDUSTRIALES S.R.L.				Fecha de emisión: 11/01/22		
			MATRIZ LEGAL				Revisión: 01		
Tipo Norma	Número	Año	Descripción	Obligación que genera	Tema	Aplicación / referencia	Autoridad de Aplicación	Evidencia de cumplimiento	Cumple
Resolución	84	2012	Se aprueba el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral (Anexo en la resolución), y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley Nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.	1.- Efectuar la medición de la iluminación en el ambiente laboral, respetando el protocolo establecido en la presente resolución.	Salud y Seguridad Ocupacional	Aplicación	Superintendencia de Riesgos del Trabajo	La empresa realiza anualmente mediciones luminicas de sus instalaciones.	Cumple
				2.- Verificar el vencimiento de cada medición (plazo de vigencia 12 meses).-	Salud y Seguridad Ocupacional	Aplicación	Superintendencia de Riesgos del Trabajo		
				3.- Para efectuar la medición, se sugiere consultar la Guía Práctica publicada en la página web: www.srt.gob.ar.-	Salud y Seguridad Ocupacional	Aplicación	Superintendencia de Riesgos del Trabajo		
Resolución	85	2012	Se aprueba el Protocolo para la medición de Ruido en el Ambiente Laboral (Anexo en la resolución). Será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme con las previsiones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº 19.587 y sus normas reglamentarias.	1.- Efectuar la medición de ruido en el ambiente laboral, respetando el protocolo establecido en la presente resolución.	Salud y Seguridad Ocupacional	Aplicación	Superintendencia de Riesgos del Trabajo	La empresa realiza anualmente mediciones de ruido en los distintos puestos de trabajo utilizando el protocolo establecido por la resolución	Cumple
				2.- Verificar el vencimiento de cada medición (plazo de vigencia 12 meses).-	Salud y Seguridad Ocupacional	Aplicación	Superintendencia de Riesgos del Trabajo		
				3.- Para efectuar la medición, se sugiere consultar la Guía Práctica publicada en la página web: www.srt.gob.ar.-	Salud y Seguridad Ocupacional	Aplicación	Superintendencia de Riesgos del Trabajo		
Resolución	861	2015	Aprueba el Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo, siendo de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de contaminantes químicos conforme las previsiones de la Ley Nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias. Establece que los valores de la medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo, cuyos datos se plasmarán en el protocolo, tendrán una validez de DOCE (12) meses.	En caso que el Servicio de Higiene y Seguridad de la Organización establezca la obligación de efectuar la medición de contaminantes químicos conforme lo establecido por la Ley 19.587 y normas complementarias, la medición deberá efectuarse cada 12 meses y según el protocolo establecido en el ANEXO de la presente resolución.-	Salud y Seguridad Ocupacional	Aplicación	Superintendencia de Riesgos del Trabajo	La empresa no utiliza en sus actividades productos químicos.	Cumple

MATRIZ LEGAL Fecha de emisión 11/01/22 Revisión: 01

Acción preventiva / correctiva 21: Se recomienda corregir la evaluación de cumplimiento específico de los requisitos legales en función de los resultados obtenidos en las mediciones del ambiente de trabajo, mediante los protocolos respectivos que se han realizado.

Gestión de Peligros y Riesgos

La empresa posee un Procedimiento General de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para los puestos de trabajo de los servicios en yacimiento y base km 4 como taller de mantenimiento mecánico, depósito y administración. El mismo indica que se debe revisar anualmente y posee un criterio de evaluación del riesgo asociado a las tareas.

	PROCEDIMIENTO GENERAL	PG-8.1.2.3
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.	

EVALUACIÓN DE RIEGOS ASOCIADOS A LAS TAREAS.

EL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS CUANTIFICA EL NIVEL DE RIESGO Y DETERMINA SI ESTE ES ACEPTABLE O NO. EL RIESGO A PARTIR DEL PELIGRO SE DETERMINA ESTIMANDO LA GRAVEDAD POTENCIAL DEL DAÑO Y LA PROBABILIDAD DE QUE ÉSTE OCURRA.

$P = E_C + F_I + F_E$

E_C (FACTOR DE CAPACITACIÓN): INCLUYE EL COMPORTAMIENTO HUMANO.
F_I (FACTOR DE INFRAESTRUCTURA): ESTADO DE MAQUINARIAS – EQUIPOS – INSTALACIONES PROPIOS O PROVISTOS POR EL CLIENTE.
F_E (FACTOR DE EXPOSICIÓN): FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO A LA SITUACIÓN DE RIESGO.

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

OBTENIDO EL NIVEL DE RIESGO, SE ESTABLECE UN ORDEN DE PRIORIDADES PARA LAS ACCIONES DE MEJORA, TENIENDO EN CUENTA LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Severidad		Probabilidad									
		BAJA		MEDIA		ALTA			MUY ALTA		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
3	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
4	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
		TOLERABLE		LEVE		MODERADO			GRAVE		MORTAL

DESPUÉS DE DETERMINAR LOS NIVELES DE RIESGO, SE PONE UN ORDEN DE PRIORIDAD A LAS ACCIONES DE MEJORA SELECCIONADAS. PARA ELLO, SE APLICAN LOS CRITERIOS DE LA TABLA SIGUIENTE:

RESULTADO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
3-4	TOLERABLE PRIORIDAD: BAJA	NO REQUIERE ESTABLECER MEDIDAS ESPECÍFICAS. (BASTA CON LOS CONTROLES EXISTENTES)
5-12	LEVE PRIORIDAD: MEDIA	NO SE NECESITA MEJORAR LA ACCIÓN PREVENTIVA, SOLO ASEGURAR LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS YA EXISTENTES MEDIANTE COMPROBACIONES PERIÓDICAS. PUEDEN ESTABLECERSE CONSIDERACIONES GENERALES A TRAVÉS DE LA FICHA DE SEGURIDAD.
13-23	MODERADO PRIORIDAD: MEDIA-ALTA	ESTABLECER CONTROLES A TRAVÉS DE FICHAS DE SEGURIDAD Y PONER EN PRÁCTICA MEDIDAS DE CONTROL EN PLAZOS DEFINIDOS
24-36	IMPORTANTE PRIORIDAD: ALTA	MEJORAR O IMPLEMENTAR LA MEDIDA DE CONTROL A CORTO PLAZO. NO SE DEBERÁ COMENZAR EL TRABAJO HASTA QUE NO SE HAYA CUMPLIMENTADO LA AUTOEVALUACIÓN, EL PERMISO DE TRABAJO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO.
37-48	NO TOLERABLE PRIORIDAD: INMEDIATA	EL TRABAJO NO DEBE INICIARSE NI CONTINUAR HASTA QUE SE HAYA REDUCIDO EL RIESGO. SI NO ES POSIBLE REDUCIR EL RIESGO, EL TRABAJO DEBE SER PROHIBIDO.

Cabe destacar que si bien el procedimiento mencionado para análisis de riesgos en puestos de trabajo está vigente, debido a que el Cliente

obliga a cumplir con su procedimiento de identificación de peligros y control de riesgos (IPCR), que abarca la totalidad de las tareas en campo y que obliga revisiones semestrales, por lo tanto en la práctica la evaluación por puestos procedimentada se ha supeditado al desarrollo de perfiles de puestos que aún no se han realizado. Por defecto, las actividades que se desarrollan en base (taller de mantenimiento, depósito y administración) carecen de evaluaciones de riesgos actualizadas a las condiciones existentes y de la manera que se realizan al presente.

Acción preventiva / correctiva 22: Se recomienda definir una metodología o el alcance de la evaluación de riesgos de la empresa o la del cliente, que abarque a todas las tareas que se realizan en establecimiento y en campo.

Análisis de contexto

Este puede permitirnos comprender esta situación, a partir de los factores externos de la organización donde el cliente no exige mejoras ni observa las condiciones de los ambientes de trabajo de las actividades que se realizan fuera del yacimiento, tampoco ART que visita frecuentemente el establecimiento ni mucho menos los organismos gubernamentales reguladores que excepcionalmente han visitado la empresa. Por otra parte, se destaca que las demás PYMES de servicios petroleros poseen instalaciones en condiciones inferiores a las de Montajes Industriales Obras y Servicios SRL.

Entre los factores internos cabe considerar la forma en que fluye la información al interior de la organización, donde no se ha establecido una para gestionar la toma de decisiones respecto de acciones para disminuir el nivel de los riesgos, dado que no se cuenta con un Plan de Acción y/o Mejoras específicos de Seguridad e Higiene que reúna

los hallazgos las listas de verificación y posibilite un seguimiento con responsables y plazos definidos por la Dirección; esta dilación del tratamiento de los temas se observa fundamentalmente en las condiciones de higiene donde el resultado de las mediciones que exceden los parámetros legales se difunden a todos los niveles pero no hay una retroalimentación para la gestión de acciones correctivas y no se evidencia la voluntad de la organización de actuar sobre ellos. En este aspecto, en entrega anterior se había propuesto en entrega anterior la implementación de Comités de Seguridad e Higiene con participación de representantes de los trabajadores, sin embargo aún así es necesario que los organismos de control actúen conforme a las responsabilidades que les otorga el sistema de riesgos del trabajo. Es válido además plantear que las necesidades y expectativas de los trabajadores que manifiestan preocupación para con los desvíos en seguridad e higiene; aunque no lo demandan mediante el gremio que es la única forma consistente.

Liderazgo

Debe considerarse el tipo de liderazgo predominante en la organización, de carácter autocrático y burocrático, con escasa consulta y participación de los trabajadores y supervisores, donde se espera que todo el tiempo se adhiera a la decisión en el momento y ritmo estipulados por la Dirección. Si bien a lo largo de las tres décadas de existencia de la empresa ha funcionado esta orientación, actualmente a partir del enfoque a procesos no podrá sostener la cultura hegemónica sin perder empleados o bien manteniéndolos sin que estos se involucren con la mejora. Cabe destacar que hay una práctica informal de dejar hacer al personal, que aparentaría una forma menos intrusiva de liderazgo, pero en seguridad e higiene repercute en la tolerancia a sub estándares y la expectativa de que las fallas evidencien una necesidad crítica, aspecto que tratado en

entregas anteriores. Quizá dado que los propietarios no persiguen oportunidades de crecimiento sino más bien el beneficio inmediato, la empresa ha encontrado en esta forma un liderazgo estratégico limitado en el contexto contractual y con los condicionamientos por factores externos e internos. Esta falta de mentalidad de crecimiento, sumado al origen cooperativo de la empresa que mantiene un directorio formado por familiares de empleados y la imposibilidad de aplicar castigos y derivado de ello tampoco premios, desestima el liderazgo transformacional que podría proponer la gestión de seguridad e higiene, donde comúnmente deben acelerarse plazos y cumplir con objetivos desafiantes que implican capacitación y entrenamiento para guiar a los trabajadores a través de nuevas responsabilidades. El tratamiento de este aspecto se incluye en la certificación de ISO 45001:18 propuesta en entrega anterior, donde la certificación y mantenimiento del sistema de gestión debería evidenciar la consulta y participación de los trabajadores e incluso cambios en el Liderazgo y Compromiso de la Dirección para eliminar barreras u obstáculos para la participación y asunción de responsabilidades y rendición de cuentas, que no hay otra manera de que funcione con un impulso desde la cúspide de la organización hasta el último nivel y no a la inversa donde el acceso a la información clara dificulta cualquier proceso de mejora.

Política

La empresa posee una política de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional que integra ISO 9000 y 14001 certificados con Seguridad y Salud donde aún no se han desarrollado instrumentos ni objetivos y metas para la mejora. Si existen referidos a requisitos del cliente como por ejemplo desempeño vehicular y cumplimiento de indicador de capacitación, como también menciones vinculadas en una Revisión Anual por la Dirección, pero que se

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

evidencia una gestión que abarque los requisitos de la norma. Para tal fin se había propuesto en entrega anterior la certificación de ISO 45001:18 que permita la integración efectiva de las normas que posee certificadas la empresa de calidad y ambiente con seguridad y salud ocupacional verificados por ente externo.

 <p>MONTAJES INDUSTRIALES</p>	<p>POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.</p>	<p>5.2.1 VERSION:9</p>
---	---	-----------------------------------

MONTAJES INDUSTRIALES S.R.L. EMPRESA DEDICADA AL:

"MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE DUCTOS DE ACERO Y PLÁSTICO, ROSCADOS Y SOLDADOS. MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE GRAN PORTE. INSTALACIONES INDUSTRIALES EN GENERAL".

CON LA FINALIDAD DE PRESTAR UN SERVICIO EFICIENTE ADOPTA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL POR EL CONVENCIMIENTO DE QUE CONSTITUYE UNA EFICAZ HERRAMIENTA DE GESTIÓN PARA EL LOGRO DE SUS OBJETIVOS COMERCIALES.

EN CONSECUENCIA LA GERENCIA Y TODOS LOS COMPONENTES DE LA ORGANIZACIÓN SE COMPROMETEN A DESARROLLAR Y SOSTENER EN EL TIEMPO LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

CLIENTES Y PARTES INTERESADAS: DIRIGIR NUESTRAS ACTIVIDADES CON EL OBJETIVO DE SATISFACER LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES Y TODAS LAS PARTES INTERESADAS, DE MANERA DE ALCANZAR LOS NIVELES DE DESEMPEÑO REQUERIDOS.

METODOLOGIA Y EFICIENCIA: ESTABLECER FUNCIONES, RESPONSABILIDADES, Y PROCEDIMIENTOS QUE CONSTITUYAN EL MÉTODO DE TRABAJO PARA LOGRAR QUE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS SEAN BIEN REALIZADOS DESDE LA PRIMERA VEZ OBSERVANDO PARTICULARMENTE LA PREVENCIÓN DE DEFECTOS A TRAVÉS DE UN EFECTIVO CONTROL DURANTE EL PROCESO, DANDO CUMPLIMIENTO A LOS REQUERIMIENTOS DE TODA NORMA TÉCNICA APLICABLE A LAS ACTIVIDADES DE MONTAJES INDUSTRIALES S.R.L.

GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: DESARROLLAR, IMPLEMENTAR MANTENER Y MEJORAR UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO ACORDE A LO ESTABLECIDO POR LAS NORMAS INTERNACIONALES DE REFERENCIA, CONSIDERANDO EL CONTEXTO EN DONDE SE DESEMPEÑA LA ORGANIZACIÓN Y LOS RIESGOS DEL NEGOCIO.

MEJORA CONTINUA: PROMOVER EL SEGUIMIENTO DE NUESTROS PROCESOS Y GENERAR CANALES DE COMUNICACIÓN COMO FUENTE DE INFORMACIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA DEL DESEMPEÑO DE LA ORGANIZACIÓN.

MEDIO AMBIENTE: PREVENIR LA CONTAMINACIÓN, PROTEGER EL AMBIENTE Y MEJORAR EL DESEMPEÑO MEDIANTE EL CONTROL DE NUESTROS ASPECTOS, CON ESPECIAL ÉNFASIS EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE NUESTROS RESIDUOS Y EFLUENTES.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: DEFINIR LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL COMO EJE PRINCIPAL DE TODA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA A PARTIR DE LA PREVENCIÓN DE LESIONES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES MEDIANTE LA MINIMIZACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES PARA PRESERVAR LA INTEGRIDAD DE NUESTROS TRABAJADORES Y TODO AQUEL QUE DIRECTA O INDIRECTAMENTE PARTICIPE EN NUESTROS LUGARES DE TRABAJO.

REQUISITOS LEGALES Y DE PARTES INTERESADAS: CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN Y REQUISITOS DE TODAS LAS PARTES INTERESADAS

ES RESPONSABILIDAD DE TODO EL PERSONAL INVOLUCRADO EN NUESTRA ORGANIZACIÓN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO POR NUESTRO SGI COMO TAMBIÉN COMPROMETERSE Y PARTICIPAR ACTIVAMENTE, EN LA BÚSQUEDA PERMANENTE DE LA EXCELENCIA.

LA GERENCIA DE MONTAJES INDUSTRIALES S.R.L. SE COMPROMETE A ASIGNAR LOS RECURSOS NECESARIOS PARA IMPLEMENTAR Y ASEGURAR LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

FECHA DE VIGENCIA: 02/07/2015

LUIS ENRIQUE HERÓLD
Gerente Técnico

LUIS ALFREDO GONZÁLEZ
Gerente Operativo

Política SGI 2018 versión 9 Fecha de emisión 02/07/18 Revisión: 01

Selección e ingreso de personal

Este aspecto lo abordare exclusivamente referido al personal de Higiene y Seguridad de la compañía y la Dirección, dado que el pensamiento basado en riesgos demanda hacer de la acción preventiva parte de la rutina y requiere la planificación permanentemente de acciones para el abordaje de riesgos y oportunidades en un nuevo paradigma en que no se hace ver que los daños a la salud y la vida de los trabajadores son responsabilidad de los afectados como indica el dominante desde Hebert William Heinrich (1931), sino de las condiciones y ambiente de trabajo; en las cuales estos son actores principales de las políticas. Es curioso como a pesar de que se ha avanzado en el análisis de las causas de los accidentes siguen vigentes las bases reduccionistas sentadas por este.

En el análisis de la investigación “Nuevos paradigmas en seguridad y salud en el trabajo” de Eric Omaña y Arturo Suárez Maracay (2020), se establece un desarrollo cronológico de este enfoque dominante que citare textualmente:

“El estudio sistemático de las causas de los incidentes laborales, es decir, con daños a la salud y la vida, se inicia cuando las legislaciones introdujeron la variable responsabilidad, para establecer un resarcimiento económico al afectado por el accidente de trabajo. Ahora bien, dado que en el modo de producción capitalista todo es motivo de negocio, los accidentes de trabajo se convirtieron en fuentes de negocios, al llevarse la figura del aseguramiento de los bienes y productos, a los seres humanos, así las empresas aseguradoras se encargarían del accidentado, de cubrir sus gastos médicos y de eventuales pagos de resarcimiento.

El Centro Regional de Ayuda Técnica de la Administración de Cooperación Internacional (1960) indica que en Estados Unidos hasta

1911, el derecho civil impedía a las víctimas de accidentes demandar a los patronos, porque se prohibía taxativamente pagar los accidentes de trabajo. Por eso, algunos propietarios, encabezaban colectas para auxiliar a la viuda y a los hijos de los trabajadores fallecidos. En los albores de la I Guerra Mundial, comenzó en ese país el interés por la disciplina de la seguridad industrial, que existía por los inspectores gubernamentales desde 1847, basados en una ley laboral similar a la promulgada en Inglaterra unos años antes. Estos inspectores consideraban a los accidentes como situaciones naturales, al igual que las enfermedades que estudiaban, de tal manera que la inspección del trabajo no estuvo orientada, desde el principio, a la corrección de las condiciones peligrosas, ni mucho menos a estudiar las causas de los accidentes.

En el citado texto igualmente se indica que el primer programa de seguridad industrial, del cual se tenga noticia en Estados Unidos, fue el resultado de una convención de Ingenieros Electricistas del Hierro y el Acero, celebrada en Milwaukee en 1912, que a su vez creó el Consejo Nacional de Seguridad, entidad que comenzó a llevar estadísticas de accidentes en forma ordenada desde 1926, mientras que la Unidad de Estadísticas Laborales del Departamento del Trabajo lo hizo desde 1913. En ese año, la citada Unidad Laboral reportó 25.000 personas fallecidas como consecuencia de accidentes de trabajo. En 1927, Heinrich presentó ante ese consejo, sus estudios sobre las proporcionalidades en los costos de los accidentes, describiendo sus tres famosas causas de los accidentes.

Actos inseguros, que ocuparon el 88% de las causas de todos los accidentes registrados y archivados por las compañías aseguradoras, las causas mecánicas que ocuparon el 10% y el 2% restante, causados circunstancias impredecibles. Este es el primer gran paradigma del movimiento mundial para la función de SHO, una verdadera ley, que puso en la víctima del accidente, la responsabilidad

del mismo. Asombrosamente, para Heinrich (1931), el 88% de las causas de los accidentes eran responsabilidad del accidentado. Este autor basó su estudio en los reportes de las compañías aseguradoras, que privatizaron la seguridad social, ya que a partir de 1908 se empezaron a aprobar en algunos estados de EEUU leyes que obligaban a la indemnización de la persona accidentada o enferma, similares a las introducidas en Alemania, las cuales poco a poco fueron declaradas inconstitucionales pero que finalmente se impusieron.

En la medida en que se aprobaron leyes indemnizatorias en Estados Unidos, se entablaron numerosos juicios por indemnización y pago de gastos médicos, pero muy pocos culminaban a favor de la clase obrera. Estos juicios sólo sirvieron para el desarrollo de las empresas de seguros, ya que mediante una póliza, las empresas resolvían los engorrosos entuertos jurídicos y además proporcionaban los pagos médicos que la accidentalidad ameritaba y la cobertura que las nacientes legislaciones de indemnización empezaban a establecer.

Se debe aclarar que no se tuvo una definición universalmente aceptada de lo que son actos inseguros, hasta que a mediados de los años 70 del siglo XX entes internacionales e incluso algunas empresas aseguradoras los tipificara como la violación de una norma de trabajo pre- establecida, eso quiere decir, que se trata de la violación de una norma o procedimiento de trabajo comunicado por la empresa y entendido por la persona que realiza el trabajo, de lo cual se debe dejar constancia escrita. En España, se ha desarrollado la Guía de buenas prácticas NTP 415 Actos inseguros en el trabajo: guía de intervención (1990), con la cual se busca reconocer que los comportamientos no responsables, son violaciones manifiestas de los procedimientos de trabajo seguros. Por esa falta de definición de acto inseguro asociada a un procedimiento determinado, en la época de

Heinrich, las causas de los accidentes eran consideradas como una imprudencia o una tremenda de la persona accidentada. No importaba que las condiciones y ambientes de trabajo fueran peligrosos e insalubres, lo que se anotaba era que la víctima había cometido un acto inseguro.

Bajo las circunstancias anteriores es fácil comprender que en una época en que el acto inseguro no estaba definido, y cuando las empresas apenas empezaban a normalizar sus procesos de producción, se usó al acto inseguro para tipificar la mayor parte de los accidentes a fines de liberar a las empresas aseguradoras del pago de las indemnizaciones respectivas, y eso, sentó las bases para que Heinrich estableciera que la mayoría de los accidentes se producen por una mala práctica del accidentado, así por ejemplo, la víctima fatal crea las condiciones para su deceso, que con el correr del tiempo se convirtió en el paradigma dominante del riesgo, obviándose el peligro como tal, lo cual aún se mantiene, llegándose al extremo de no internalizar que el riesgo es en realidad la exposición al peligro con una probabilidad de daño a la salud y la vida de quien se expone.

Producto de ese estudio, Heinrich (1931) popularizó otra relación, la 15-85 la cual representaba que sólo eran imputables el 15% de las fatalidades laborales a las condiciones de trabajo como causas de los accidentes, mientras que los actos inseguros y la mala praxis obrera era responsable del 85% de los casos. Esto se convirtió en otro gran paradigma del mundo de la prevención, que con algunos cambios en el tiempo, se ha convertido en una especie de ley de los profesionales SHO. Blake (1970) se opuso a esta salida fácil aduciendo que era un engaño, que desviaba la atención del problema principal y que no se explicaba cómo esta relación hubiese obtenido tanta aceptación. Esta ingenuidad de Blake, al no entender el trasfondo economicista del problema de los accidentes de trabajo como fuente de negocios, llama

la atención. El National Safety Council (1980) explica que un estudio realizado entre sus agremiados en Pensilvania en 1953, resultaron las máquinas y las condiciones peligrosas, las causas del 92% de los incidentes no fatales, y del 94% de los fatales, y que otro de 1960, fueron las condiciones inseguras las causas del 98,4% de todos los incidentes. Obviamente estos estudios no obtuvieron ninguna popularidad porque dejaban de lado la supuesta responsabilidad del accidentado y lo peor, orientaba a ver la responsabilidad del empleador, algo inaceptable para los capitalistas que ya habían conseguido como poner en los hombros de otros el resultado negativo de su sistema de explotación del trabajo humano. Para Blake (1970), la condición ideal es que se elimine un cierto grado del riesgo y que las personas que laboren tengan una conducta segura, aunque lo expresa con algo de pesimismo, porque señaló que las dos cosas son imposibles, pero no deja de ser interesante como trató de levantar un paradigma diferente a Heinrich.

La crítica de Blake (1970) alcanzó a los predecesores de programas conductuales que se han volcado sobre el mundo laboral para atender el paradigma dominante, porque para su época, se puso en boga el estudio del factor humano predisponente para la accidentalidad, mencionando entre otros a Verner, Farmer, Newbold y Vitales, tendencia hoy convertida en la seguridad basada en el comportamiento, que siguiendo el paradigma dominante, no toca las condiciones de trabajo, el ambiente de trabajo, la tecnología empleada, ni la organización del trabajo, solo el comportamiento de los trabajadores, es decir, no apunta a la fuente de donde emana la energía, el contaminante, que pudiera afectar a la gente.

Paradójicamente Deming (1986), también estableció la relación 85-

15 estudiando los informes de 1.700 incidentes laborales, pero en el sentido inverso a Heinrich. Para el padre de la calidad total la regla es que el 85% de los problemas en cualquier operación están dentro del sistema de la empresa y son responsabilidad de la gestión, mientras que sólo 15% se encuentran en el trabajador.

Por su parte, Manuele (2011) va más allá, porque aplicando la técnica de análisis de contenido a las 4 ediciones del libro de Heinrich, determinó como sus discursos se acomodaron según la crítica que este autor recibía, así la famosa pirámide de Heinrich 1-29-300 (una fatalidad por cada 29 accidentes graves y 300 accidentes leves) tiene premisas que varían según la edición. En la primera escribió que el total de 330 accidentes todos tienen la misma causa, lo cual desafía la credulidad, como reflexiona Manuele; luego en las ediciones posteriores no aparece esa frase, en la segunda edición Heinrich indica que el grupo de unidad de 330 accidentes son similares y de la misma clase y en la tercera, se puede apreciar otro cambio importante, al indicar que los 330 accidentes son de la misma clase y con la participación de la misma persona. Las fuentes de Heinrich nunca estuvieron disponibles, por eso, en la cuarta edición, publicada 28 años después de la primera, señala que la fuente de los datos proviene de un estudio de más de 5.000 casos. Las dificultades pueden ser fácilmente imaginadas para llegar a sus premisas. Había pocos datos existentes sobre lesiones menores que no dicen nada de los accidentes con lesión.

En sus reflexiones, Manuele concluye que el énfasis de cómo los accidentes se producen y sus factores causales, se han centrado sobre el comportamiento del trabajador, en lugar de ser colocado correctamente en la mejora del sistema de trabajo, en los medios de producción, en las condiciones del trabajo, y en el ambiente de trabajo.

Para Manuele (2011), estos paradigmas surgidos de los trabajos de Heinrich, son mitos que se han arraigado en la práctica de la seguridad y son los profesionales SHO quienes deben tomar medidas para descartarlos. Este crítico expresa que no es ético seguir enseñando a las nuevas generaciones las famosas proporciones Heinrich, y que si se hace, es para indicar en la línea del tiempo la existencia de ese autor.

Con el tiempo y aún en la actualidad, las publicaciones sobre los temas de prevención de accidentes se han basado en Heinrich y lo que es más alarmante, en la forma como los trabajó, ocultando lo medular de la metodología empleada, que fue absolutamente sesgada hacia la patronal, por lo cual el paradigma dominante fue desde el principio, que las causas de los accidentes son los actos inseguros y no las condiciones inseguras.

Por su parte, Betancourt (1999) propuso desdeñar la noción de riesgo y trabajar con el concepto de procesos peligrosos que surgen de los componentes del trabajo como tal, es decir, el objeto o propósito del trabajo, los materiales y demás materias primas, los medios e insumos a usar, de la organización y división del trabajo y sobre todo, de la interacción de éstos. De esta manera se intenta recuperar la dinámica de los distintos aspectos de la vida del trabajo que atentan contra la salud o que favorecen a la misma, por ello se ha recuperado la noción de procesos. En su crítica a la variable riesgo, Betancourt (1999) resalta que ha sido tradicional ver al riesgo tanto como causa y efecto, lo cual genera numerosas confusiones, por lo que propone la noción de procesos peligrosos sin desconocer la naturaleza de los procesos, porque entre otras cosas al hablar de riesgo del trabajo o riesgo ocupacional no se visualiza adecuadamente la fuente del mismo, es decir, al peligro como tal, ni mucho forma como se genera y se distribuye, y hasta como interactúa con otros peligros para potenciar aún más los efectos nocivos sobre la salud y la vida”.

En función de lo transcripto, recae sobre el asesor de HST de las PYMES de empresas de servicio del Golfo San Jorge, más aún ante la falta de estímulos por parte de la Dirección de la empresa, la necesidad de revertir al menos conceptualmente el paradigma dominante, primero por ética y luego porque su función se agota prontamente. Claro está que nunca podrá asegurar el resultado, pero desarrollara su actividad con responsabilidad profesional mediante elementos que pueden ser esenciales para ir en la dirección de nuevos paradigmas en HST SST, desechando el reduccionismo, centrando los sistemas de gestión en el peligro, actualizando su léxico y ampliando las disciplinas prevencionistas hasta la confiabilidad de equipos y sistemas.

Más allá del ideal propuesto, la realidad en Montajes Industriales Obras y Servicios SRL dejará siempre el mismo camino a recorrer, donde la voluntad individual del asesor de HST, basado en la creatividad y la insistencia para persuadir al cliente para que acepte evidenciar la potencialidad de daño de un sub estándar, para que se actúe para corregirlo, compartirlo o transferirlo, en tanto la aceptación de la empresas se lograra mediante una imposición del cliente que le garantice un margen para aminorar los costos económicos de la implementación. Sin embargo, cuando este mecanismo no consigue el aval del cliente y no se logra revertir el sub estándar, el asesor de seguridad queda expuesto y el sistema comúnmente lo degrada. Frente a estas posibilidades que siempre generan tensión y carga mental para los asesores de HST, es que estos actúan reactivamente casi siempre en instancias de investigaciones de accidentes o incidentes, lamentablemente cuando los daños han ocurrido. Más en este contexto, es determinante la formación profesional del personal, la experiencia y la inteligencia; además de la virtud ética de compromiso con la verdad, la empatía y la comunicación asertiva que son pilares de esta profesión.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

En el presente de Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, básicamente la necesidad es el surgimiento de una nueva competencia basada en el liderazgo experto para los jefes y el personal de HST, que es factible porque todo el personal tiene formación y experiencia en las tareas para lograr ser reconocidos como colaboradores individuales talentosos y fuentes de conocimiento para el equipo. Sin embargo para que esto sea posible deberán complementar la formación referida a sistemas de gestión específicamente ISO 45001:18 y al manejo de habilidades blandas como pensamiento crítico, creativo, empático, innovador, responsabilidad basada en la ética, trabajo en equipo e inteligencia emocional para resolver problemas. Actualmente los perfiles predominantes de liderazgo replican los existentes en la organización: individualistas, oportunista y burocráticos diplomáticos; que refuerzan la cultura reactiva de la empresa. Fomentar desde la organización la capacitación y el profesionalismo pueden ser caminos para el desarrollo de la autoconciencia y empoderamiento del personal de seguridad e higiene de Montajes Industriales Obras y Servicios SRL, y para la Dirección más tarde que temprano terminara por aceptar los cambios cuando el sistema se lo demande para su permanencia en el negocio.

Acción preventiva / correctiva 23 y 24:

- *Calificación auditor líder ISO 45001:18 para el personal de HST.*
- *Becas para culminación de carreras de grado para el personal de HST y quienes las posean en master.*

Capacitación en materia de HST

La empresa se basa en la calificación externa específica requerida por requisito legal o del cliente para funciones como por ejemplo transportistas de cargas generales y peligrosas, operadores de maquinaria vial, equipos de izaje, manejo defensivo de equipos livianos y pesados, analista de gases y el desarrollo de un Plan de capacitación interna para identificación de peligros, riesgos y medidas de control de seguridad e higiene que incluyen la preparación y respuesta ante emergencias como primeros auxilios, simulacros, práctica de uso de extintores, consumo problemático de sustancias psicoactivas, etc. Este proceso se da mediante el dictado de una charla quincenal formal a la que asisten todos los empleados a cargo de instructores propios o externos. De este forma se cumple con el objetivo requerido por el cliente de 1/80 (una hora de capacitación cada 80 h. trabajadas). Además la empresa efectúa comunicaciones de lineamientos operativos, difusión de accidentes, campañas de concientización, etc; mediante mensajes en grupo de whatsapp, práctica que se implemento en pandemia cuando había restricciones para reunir personal en espacios cerrados y trabajar con burbujas; y en la actualidad se mantiene aunque con un criterio dispar de como se registran esas capacitaciones y que utilidad tienen dentro del proceso de instrucción planificado porque en general un aspecto a mejorar es la verificación de la eficacia de la capacitación brindada. Si bien en algunos casos se han utilizado formularios escritos o digitales para tal fin, la tendencia en las mismas es la escasa dificultad de los ejercicios y luego la verificación de la aplicación del tema en el campo denota desconocimiento.

Otro aspecto limitante es que el cliente apunta su gestión con la divulgación de resultados de investigaciones de accidentes e incidentes de alto potencial, observaciones preventivas vinculadas a reglas de oro de la industria y comunicaciones de carácter estratégico

sobre las políticas vigentes. Como la difusión de estos temas son mediante órdenes de servicio cuyo incumplimiento esta sujeto a acciones punitivas económicas, se generan un importante caudal de información que muchas veces ocupa el espacio y tiempo disponible para la temática identificada como necesaria para el avance de la gestión propia la empresa que incluso es redundante o aporta escaso valor y resta el tiempo limitado para la capacitación de dos horas mensuales y esto finalmente genera un sin número de registros y circulares por firmar y una ensalada de temas y directrices.

Definitivamente amerita una reorganización y un enfoque distinto sobre la necesidad de capacitación que contemple las expectativas de los trabajadores, fundamentalmente de la supervisión, para lograr que se involucren y participen en la aplicación del conocimiento en el trabajo y también considere la inclusión de temáticas organizacionales que son muchas veces el origen de peligros y que como la empresa evita poner en conocimiento de los trabajadores (aunque la mayoría las conoce), las capacitaciones se transforman en un monólogo sobre las condiciones ideales que no están presentes en la labor diaria.

Considero que debe reformularse la detección de necesidades de capacitación y direccionarse actividades específicas de capacitación formal en la sala y de seguimiento y verificación en el campo; que admita continuar el desarrollo de las temáticas en las actividades como auditorias e inspecciones, con participación de los supervisores y encargados de primera línea. De esta forma la verificación de la eficacia de la capacitación puede registrarse mediante no solo un formulario de ejercicios si no también la apreciación profesional de los inspectores, dejando constancia en el registro de inspección. Y también sería fundamental la inclusión de actividades para el desarrollo de habilidades blandas como comunicación y resolución de conflictos que faciliten la participación y consulta de los trabajadores. Antes de seguir avanzando en programas cada vez más abarcativos,

establecer un consenso de que es lo que se necesita para afrontar los problemas y situaciones de cada sector, definir que herramientas pedagógicas son necesarias para la intervención positiva en la aplicabilidad del tema, como será el procedimiento de verificación de la eficacia y luego concretamente como se realizara la comunicación efectiva, mediante que canales y cómo debe ser la respuesta a la participación y consulta de los trabajadores, priorizando la consecución de la gestión interna y la puesta en juego de habilidades relacionadas con la inteligencia emocional, el pensamiento crítico, el liderazgo, la resiliencia o la gestión del cambio.

Respecto del desarrollo de estas habilidades, quiero contar una experiencia que viví cuando llevaba apenas un puñado de años trabajando en el rubro, en mi paso por obras viales del interior de la provincia del Chubut. Allá por el 2006, en las carteleras de seguridad de los obradores de proyectos que abarcaban muchos pueblitos decidí complementar la información sobre accidentes y restricciones de los procedimientos de trabajo con cuentos sobre intervenciones de un segurito, que ponía énfasis en las personas pero no desde la perspectiva de la seguridad basada en el comportamiento, que estaba en auge en la empresa, sino mediante el fomento características sociales, de comunicación, de forma de ser, de acercamiento a los demás, en fin de la calidad de vida en las relaciones del trabajo para lograr comunicaciones efectivas; y estos planteos luego se desarrollaban en las capacitaciones formales que se realizaban periódicamente en cada obra. El resultado fue tan bueno para la implementación del sistema integrado de gestión de aquella empresa, que se incluyó en el alcance de la certificación (en ese momento OHSAS 18001) a las obras viales que hasta entonces estaban excluidas y posteriormente cada año recibieron la auditoria de recertificación mostrando la fortaleza de su comunicación en la lógica de la previsión y el análisis de causas más que el tratamiento de los

efectos.

A modo de ejemplo comparto un texto de la compilación de cuentitos viales.

Algo en el camino

Así estaban las cosas: mi camioneta enfrentada a la trompa del camión y a la mirada penetrante del conductor; había llegado el momento.

Era el primer segurito en las obras de la zona, un inexperto con casete de la empresa que debía procurar el cuidado de las personas y el campo sin saber limpiarme el culo. Casi todas mis intervenciones eran fallidas y la pronta convicción de que mi jefe no se involucraría en los problemas de aquel pequeño proyecto perdido en la provincia del Chubut, apresuraban mi partida.

El que me miraba era Chazarreta. Reconocido púgil profesional de la comarca, que manejaba un camión aguatero con el que pasaba horas pescando en el arroyo La Cancha. Esta demás decir que para él yo era un maricón que usaba guantes para cambiar una cubierta. Y debía enfrentarlo, porque el puestero de Benetton había denunciado que tumbaba guanacos a escopetazos desde la cabina del mionca.

Así fue: con pasaje de vuelta en mano, impedí con la camioneta el avance del cazador; que mirándome por debajo de su boina apago el motor y prendió un pucho. Bajé resuelto, de un salto, dejando la chata en marcha por si las moscas y me pare frente a su puerta acomodándome el casco. Cuando se colgó del estribo alcance a ver la culata de la escopeta en el asiento y en la rastra el facón; y me entro el cagaso. Era un gigante, superaba ampliamente el peso crucero con el que según cuentan los paisanos había dormido al Roña Castro en

el club San Martín de Esquel. Un instante antes que el pánico me cosa la boca, temblando y con voz aflautada, alcance a decir:

- *Hay un problema con el dueño del campo. Le está faltando un piche. Y me dicen que usted descuida la fauna.*

Me miro y no dijo nada. Fueron minutos de silencio eterno hasta que esbozó una sonrisa, de esas que delatan a los boxeadores cuando les entra una mano inesperada.

Se fue sin hablar y quede pintado mirando los salmones a contra corriente. Pensé en el cuento El fin, de Borges: “Hay una hora de la tarde en que la llanura está por decir algo; nunca lo dice o tal vez lo dice infinitamente y no lo entendemos, o lo entendemos pero es intraducible como una música...”.

Al día siguiente volví a la obra para despedirme y al cruzar la tranquera de los Benetton veo el Mercedes Benz de Chazarreta parado al costado del camino y cuando lo paso me hace señas. Clave los frenos y mientras me estiraba para agarrar el casco y bajar, en el rectángulo del retrovisor veo a la mole arrodillada, con una caja en la mano de la que salía un bicharraco peludo que en un abrir y cerrar de ojos se perdió entre las matas.

Acción preventiva / correctiva 25: Reformulación detección de necesidades con desarrollo de habilidades blandas y, realización de evaluaciones de eficacia en todos los temas de capacitación formal efectuadas por propios o externos.

Inspecciones de seguridad

La empresa posee implementadas distintos tipos de inspecciones periódicas: para control de equipamiento (incluye instalaciones fijas, vehículos, equipos de izaje, maquinaria vial, transporte y herramientas, periódicas del cliente como auditoras y visitas de ART en establecimiento y yacimiento. Algunos de los hallazgos resultantes se registran en un Listado General de Acciones Correctivas, gestionado por el área de Calidad principalmente enfocado al mantenimiento de los equipos. El área de seguridad no realiza un seguimiento de estas acciones, si no que se encarga de evidenciar el cumplimiento de correcciones relacionadas a los desvíos detectados por el cliente en el campo o recibidos por órdenes de servicio.

Es una debilidad que existiendo el registro que gestiona los supervisores con los hallazgos que realizan los trabajadores con las herramientas y equipamiento, no se gestione esa información relacionada a un plan preventivo precisamente porque la organización carece de esa planificación tanto relacionada a mejoras o acciones, donde podrían incorporarse el seguimiento de correcciones por ejemplo condiciones vinculadas a mediciones ambientales o bien desvíos reincidentes en equipamiento u otros aspectos relacionados al control de los riesgos que ameriten definiciones, seguimiento y evidencia de cumplimiento.

Acción preventiva / correctiva 26: Implementar Plan de Acciones y Mejoras.

Investigación de siniestros laborales

La empresa realiza investigaciones de accidentes de trabajo o incidentes potenciales para todos los acontecimientos registrados. Establece equipos internos de investigación, integrados por la Dirección, Responsables Operativos y facilitadores de Seguridad e Higiene. El método que utilizan para el análisis de las causas es el Listado Global de Causas y definen acciones correctivas y preventivas vinculadas a fallas del sistema detectadas en o a raíz del acontecimiento, las cuales se difunden a todo el personal como lecciones aprendidas. El cierre de los acontecimientos es una fortaleza en Montajes Industriales Obras y Servicios SRL que encuentra en las fallas una posibilidad de corregir las situaciones que no se gestionan de forma preventiva, aunque con el enfoque indicado anteriormente respecto del paradigma dominante sobre la responsabilidad de las personas.

Estadísticas de siniestros laborales y otros indicadores

Se reporta informe mensual de accidentes indicadores de frecuencia, incidencia y gravedad, sin otra especificidad. Debe tenerse en cuenta que aislados, medido una única vez, carecen de utilidad. Los resultados reflejados por los indicadores deberán ser analizados teniendo en cuenta las variables que implican tiempo, persona o lugar y su utilidad se verá reflejada a lo largo del tiempo y mediante la combinación con otros indicadores, convirtiéndose así en la mejor herramienta para hacer diagnósticos de las situaciones a la hora de llevar a cabo decisiones y su acierto o no.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

		RESUMEN ESTADÍSTICO ANUAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO											Form. 05 PG-8.1.2.3.5 Versión: 1	
		AÑO 2022												
MES	Dotación de Personal		Horas Hombre Trabajadas		Cantidad de Incidentes con lesión		Coeficiente de Frecuencia		Coeficiente de Incidencia		Total de Días Perdidos		Coeficiente de Gravedad	
	del mes	Prom.	del mes	Acum.	del mes	Acum.	del mes	Acum.	del mes	Acum.	del mes	Acum.	del mes	Acum.
ENE		0		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
FEB		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
MAR		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
ABR		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
MAY		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
JUN		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
JUL		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
AGO		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
SEPT		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
OCT		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
NOV		#DIV/0!		0		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!
DIC		#DIV/0!		0		0		0,00		#DIV/0!		0		0,00
	Dotación prom. de personal		HHT totales		Cant. de Accidentes		Índice de Frecuencia		Índice de Incidencia		Días perdidos		Índice de Gravedad	
Totales anuales	0		0,00		0		#DIV/0!		#DIV/0!		0		#DIV/0!	

Por ello es necesario que estos indicadores y otros que deben formularse guarden relación con metas, objetivos o impactos esperados o previstos, dado que son imprescindibles en los procesos de evaluación de la gestión, la identificación de oportunidades de mejora; la adaptación de los objetivos, las metas y las estrategias a la realidad que refleje; y la puesta en marcha de medidas preventivas en el momento correcto.

A modo de ejemplo se presentan indicadores que se vincularían con propuestas presentadas en todas las entregas de PFI.

Accidentes:

- N° de accidentes / año
- N° de días sin accidentes / año
- N° de días perdidos por accidentes / año

Enfermedades ocupacionales:

- N° de enfermedades ocupacionales reportadas / año
- N° de días perdidos por enfermedades ocupacionales / año

Enfermedades relacionadas con el trabajo:

- N° de personas con enfermedades relacionadas con el trabajo / n° de trabajadores
- N° de situaciones pre patológicas / n° de trabajadores

Exámenes médicos ocupacionales:

- N° de trabajadores aptos / n° de trabajadores evaluados
- N° de trabajadores aptos con restricción / n° de trabajadores evaluados
- N° de trabajadores no aptos / n° de trabajadores evaluados

No conformidades:

- N° de no conformidades en HST / año

Incidentes e incidentes peligrosos:

- N° de incidentes peligrosos e incidentes reportados / año

Plan de Acción:

- N° de actividades ejecutadas / n° de actividades totales

Incidentes e incidentes peligrosos:

- N° de trabajadores que reportan incidentes e incidentes peligrosos / n° de trabajadores de la empresa

Formación:

- N° de formaciones en HST llevadas a cabo / n° de formaciones en HST planificadas
- N° de personas aprobadas / n° de personas evaluadas

Monitoreo de higiene ocupacional:

- N° de parámetros incumplidos / n° de parámetros totales

Controles operacionales:

- N° de controles operacionales implementados / n° de controles operacionales planificados

Simulacros de emergencias:

- N° de simulacros realizados / n° de simulacros planificados

Comité Seguridad e Higiene:

- N° de acuerdos implementados / n° de simulacros planificados

Requisitos legales:

- N° de requisitos legales en SST cumplidos / n° de requisitos legales en HST identificados.

Acción preventiva / correctiva 27: Implementar indicadores.

Elaboración de normas de seguridad

La organización posee un manual de instrucciones de trabajo alineados a los procedimientos del cliente para todas las tareas previstas en el servicio de mantenimiento de instalaciones y tendido de cañerías. Ante la solicitud de nuevas actividades por parte del cliente, que comúnmente se compulsan otras empresas de servicios, se realiza una visita para documentar el procedimiento de trabajo y realizar un análisis de riesgos, que luego se acompaña a una estimación de costos; si se establece un acuerdo la tarea se incluye como extendida dentro del contrato garantizando que ya fueron aprobados los recursos y las medidas de control establecidas para los riesgos analizados.

Se observa como debilidad que los instructivos de trabajo en muchos casos están desactualizados de los documentos emitidos por el cliente, es decir que hay revisiones de procedimientos del cliente con actualizaciones y nuevos requerimientos que no han sido contemplados en los documentos internos de procesos con riesgos significativos como trabajo en altura, que denotan la escasa gestión de seguridad e higiene.

Acción preventiva / correctiva 28: Actualizar los instructivos de trabajo, incluyendo registros en uso que no están incluidos en el sistema.

Prevención de siniestros en la vía pública (accidentes in itinere)

La empresa lleva adelante acciones para prevenir siniestros en la vía pública, precisamente porque el establecimiento se halla emplazado en la zona urbana como también parte del yacimiento o bien deben los trabajadores atravesar la ciudad para llegar a los sitios de trabajo alejados.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Las acciones específicas son:

- Transporte de personal puerta a puerta.
- Control de desempeño vehicular con sistema satelital.
- Servicio de Medicina Laboral externo para gestión de traslados e internaciones.
- Comunicaciones y primeras acciones establecidas procedimiento general de Preparación y Respuesta Ante Contingencias.
- Control de uso de cinturón de seguridad mediante personal de control de barrera.
- Política de Alcohol y Drogas Tolerancia 0 con controles sorpresivos y aleatorios en establecimiento y yacimiento.

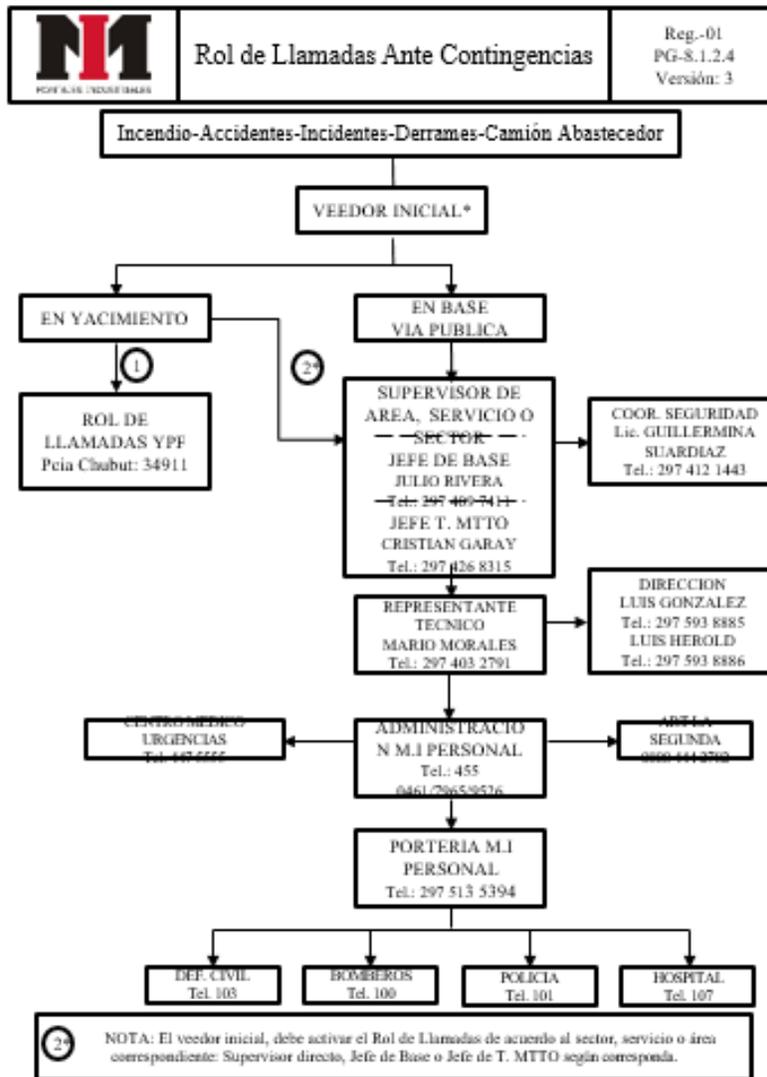
Planes de emergencias

Montajes Industriales Obras y Servicios SRL posee un procedimiento general de Preparación y Respuesta Ante Contingencias que incluye Rol de Llamadas ante Contingencias en Yacimiento y en la Vía Pública, para contingencias potenciales incendio, accidentes, incidentes, derrames y camión abastecedor de combustibles. La registra una serie de revisiones incluyendo en función de desvíos detectados en simulacros y actualización de norma. Básicamente aborda actuaciones de evacuación de obradores en zona urbana y define específicamente la responsabilidad de acción de comunicación, indicado los responsables de gestiones vinculadas.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

	PROCEDIMIENTO GENERAL NORMA ISO 9001 / 14001 / 45001	PG-8.1.2.4 VERSIÓN: 14
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIA	

CONTROL DE REVISIÓN DE DOCUMENTO			
VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DE REVISIÓN	APROBADO POR
9	07/09/16	INCORPORAR ROL DE EMERGENCIAS PARA EL TURNO NOCHE.	GERENCIA.
10	06/07/17	INCORPORAR ROL DE EMERGENCIAS PARA EL TRÉBOL Y ESCALANTE	GERENCIA.
11	04/05/18	ACTUALIZACIÓN DE NORMA	GERENCIA.
12	22/01/19	INCORPORAR POSIBLES ESCENARIOS DE EMERGENCIAS EN CAMPO.	GERENCIA.
13	29/07/19	DEFINIR EL PRESENTE PROCEDIMIENTO LAS ACTUACIONES PARA LA EVACUACIÓN Y EL ROL DE LLAMADOS A REALIZAR.	GERENCIA.
14	28/01/21	INCORPORACIÓN DE LOS DESVÍOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA DETECTADOS EN LOS SIMULACROS.	GERENCIA.



En tanto la respuesta planificada a situaciones de emergencia se

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

especifican en Planes de Rescate que se gestionan en la planificación de las tareas basada en los riesgos, con recursos propios y servicios de terceros, tal el caso de kit de rescate propio para excavaciones superiores a 1.2 m, equipamiento de rescate y rescatistas contratados para trabajos en espacios confinados y uso de plataformas doble comando para elevación y descenso de personas en trabajos sobre techos de tanques.

	<p>PLAN DE RESCATE TRABAJOS EN ALTURA CON PLATAFORMA ELEVADORA DE PERSONAS</p>
	<p>+</p> <p>FECHA: 27 / 03 / 2023</p>
ELABORADO:	EMILIANO ORTEGA
TAREA:	MONTAJE DE CAÑERÍA ENTRADA PRODUCCION TK 6049
LUGAR:	BATERIA E22
<p>SITUACIÓN</p> <p>EL OBJETIVO DEL SIGUIENTE PLAN ES REALIZAR UNA PLANIFICACIÓN ADECUADA Y SEGURA EN EL DESARROLLO DEL RESCATE DE OPERARIOS DESDE ALTURAS COMO CONSECUENCIA DE UNA CONTINGENCIA QUE IMPOSIBILITE EVACUAR EL LUGAR DE TRABAJO POR SUS PROPIOS MEDIOS, ADEMÁS DE CONSIDERAR TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA ACTUACIÓN INMEDIATA EN CASO DE UNA EMERGENCIA, EN EL DESARROLLO DE LAS TAREAS REALIZADAS.</p> <p>INVOLUCRA A TODO EL PERSONAL DE MONTAJES INDUSTRIALES O Y S SRL QUE PARTICIPEN DE LA TAREA DE REFERENCIA.</p>	

**LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
 RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE**

	PLAN DE RESCATE TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS EXCAVACIÓN MAYOR A 1,20 M. DE PROFUNDIDAD
	FECHA: 18 / 05 / 2023
ELABORADO:	EMILIANO ORTEGA
TAREA:	Montaje y Conexión de Puente BDP GIA 613 (Ingreso excavación profundidad superior 1.2 m)
LUGAR:	Locación GIA 613 - Escalante.
SITUACIÓN	
<p>EL OBJETIVO, ES REALIZAR UNA PLANIFICACIÓN ADECUADA Y SEGURA, ADEMÁS DE CONSIDERAR TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA ACTUACIÓN INMEDIATA EN CASO DE UNA EMERGENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS TAREAS REALIZADAS EN EXCAVACIONES QUE SUPEREN 1.20 M. DE PROFUNDIDAD, CONSIDERADAS "ESPACIOS CONFINADOS".</p> <p>INVOLUCRA A TODO EL PERSONAL DE MONTAJES INDUSTRIALES SRL QUE PARTICIPEN DE LA TAREA DE REFERENCIA.</p>	

	INFORME RESCATE EN ESPACIO CONFINADO
	FECHA DE ELABORACIÓN: 08 / 11 / 2022
ELABORADO:	SUARDIAZ, GUILLERMINA – MOLINA, MARTIN
PROCESO:	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS.
SITUACIÓN	
<p>SE REALIZARÁ TAREA DE DESMONTAR ACTUADOR HIDRÁULICO DE CÁMARA LINE BREAK 1, CON APOYO DE EQUIPO DE RESCATE Y PERSONAL DE RESCATE ESPECIALIZADO EN BASE AL PROCEDIMIENTO PRESENTADO POR ELLOS: EMPRESA DE SERVICIOS CARE.</p> <ul style="list-style-type: none"> SE REALIZA CHARLA INFORMATIVA ANTES DE COMENZAR LAS TAREAS A CARGO DEL PERSONAL ESPECIALIZADO. SE DESIGNA PERSONAL DE INGRESO A ESPACIO CONFINADO, SE INFORMA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE RESCATE Y LAS CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA. EN PRIMER INSTANCIA SE REALIZA EL MONTAJE DEL EQUIPO DE RESCATE ROLLGLISS R550 DBI SALA DE MSA CON PERSONAL ESPECIALIZADO A CARGO DE LA MISMA, PARA ELLO SE DISPONE DE CAMIÓN TRACTOR CON HIDROGRUA PARA USO ANCLAJE COMO PUNTO FIJO DONDE SE INSTALARÁ EL CONECTOR DE ANCLAJE DEL EQUIPO DE RESCATE. EL PERSONAL QUE INGRESA AL ESPACIO CONFINADO DEBE HACERLO CON ARNÉS DE SEGURIDAD DE CUERPO COMPLETO. EL PERSONAL QUE INGRESA AL ESPACIO CONFINADO DEBE ESTAR EN TODO MOMENTO ENGANCHADO POR MEDIO DE CONECTOR DE ANCLAJE Y ARNÉS AL EQUIPO DE RESCATE. PARA LA EJECUCIÓN DE MANIOBRAS ADICIONALES DE IZAJE DE CARGA, EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA DENTRO DEL ESPACIO CONFINADO, DEBE RETIRARSE DEL LUGAR PARA NO QUEDAR EXPUESTO EN LA LÍNEA DE FUEGO DE MANIOBRAS DE IZAJE. 	

A su vez el cliente posee un Rol de Llamadas, tendiente a asegurar

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

la comunicación y solicitud de servicios de asistencia en instalaciones del yacimiento.



Rev. 00-01
 Mayo 2019

CONTINGENCIAS

ROL DE LLAMADAS – REGIONAL SUR

Incendios – Derrames Ambientales – Accidentes/Incidentes - Simulacros - Extravío de Personas - Conflicto Social – Robo/Sabotaje - Accidentes Aéreos- Descontrol de Pozo – Pérdida de Fuente Radiactiva – Fugas de Gases Combustibles y/o Tóxicos – Venteo de Gas – Corte de Energía- Contingencia Invernal

Observador inicial

Comutador: (297) 4151000 Celular Pcia. Chubut 34911 (297)4151911 Pcia. Santa Cruz 33911 (297)4499011	Pcia. Tierra del Fuego San Sebastián: 36035 (02964-436035) – Radio Canal 91 Cañadón Piedra: 36073 (02964-436073) - Radio Canal 93 Lago Fuego: 36089 (02964-424354) - Radio Canal LF SS CHILE: +56 9 3380 6006 o +56 9 5396 9935
---	---

La empresa provee formación para las respuestas planificadas mediante capacitación y entrenamiento incluidos en Planes de Capacitación y pruebas periódicas de ejercicio de la capacidad de respuesta planificada mediante Simulacros.

	PROGRAMA DE CAPACITACION ANUAL 2023										
											REG-01
											PG-7.2
											VERSIÓN 5
Última actualización: 03 de Enero de 2023.											
TEMAS	SUBTEMA	FECHA	DISERTANTE	DIRIGIDO A:	EVALUACIÓN	Cumplimiento S/NO	Duración	Cantidad de Personal	Hs. Capacitación	Fecha capacitación	
PLAN DE EMERGENCIAS	Rol de llamadas	Febrero	Emiliano Ortega	Todo el Personal							
	Tipo y uso de extintores										
	Difusión de Simulacros										
SALUD	Técnicas de RCP	Mayo	Esteban Torres	Todo el Personal							
SALUD	Primeros Auxilios	Septiembre	Esteban Torres	Todo el Personal							

La temática es generalista no aborda emergencias específicas en función de los riesgos más significativos de la actividad.

Acción preventiva / Correctiva 29: Incorporar capacitaciones referidas a la preparación de emergencias en altura y excavaciones que son las tareas con nivel de riesgo más alto.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

 MONTAJES INDUSTRIALES	PROGRAMA DE SIMULACROS. AÑO 2023	REG.- 03 PG-8.1.2.4 VERSIÓN: 3
--	---	---

OBJETIVO: COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS PREVISTOS POR EL PROCEDIMIENTO GENERAL 8.1.2.4, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS PARA IDENTIFICAR POTENCIALES DEFICIENCIAS.

ACTIVIDADES	OBJETIVO	RESPONSABLE	FECHA
Simulacro de Derrame con Camión Abastecedor	Verificar eficacia del proceso de contención y acondicionamiento para el control de la emergencia.	C. Garay	Marzo
Simulacro de Incendio en Sector de Trabajo	Verificar el nivel de preparación y reacción ante la emergencia, evaluar el uso del extintor.	C. Garay	Mayo
Simulacro de Atención de Primeros Auxilios Obras Menores	Verificar el nivel de preparación y reacción ante la emergencia, evaluar atención al accidentado.	M. Morales	Agosto
Simulacro de Atención de Primeros Auxilios	Verificar el nivel de preparación y reacción ante la emergencia, evaluar atención al accidentado.	M. Morales	Septiembre
Simulacro de Evacuación total de Instalaciones	Evaluar la reacción del personal ante el toque de sirena y controlar el tiempo de reacción y evacuación ante la emergencia.	C. Quiroga	Octubre
Simulacro de Evacuación total de Instalaciones	Evaluar la reacción del personal ante el toque de sirena y controlar el tiempo de reacción y evacuación ante la emergencia.	M. Soto	Noviembre
Simulacro de Evacuación total de Instalaciones	Evaluar la reacción del personal ante el toque de sirena y controlar el tiempo de reacción y evacuación ante la emergencia.	G. Suardiaz	Diciembre

VIGENCIA: 03 / 01 / 2023

FIRMA

PROHIBIDO REPRODUCIR O CEDER A TERCEROS SIN AUTORIZACIÓN DE MONTAJES INDUSTRIALES S.R.L.

Pág. 1

En cuanto a la evaluación de desempeño y revisión de la respuesta planificada se realiza mediante el Informe de Simulacros, como también en los informes de accidentes o incidentes potenciales que se investiguen, que se mantienen y conservan documentados referidos a los procesos y sus emergencias potenciales.

Acción preventiva / Correctiva 30: Incorporar en Plan de Simulacros emergencias en altura y excavaciones, que son las tareas con nivel de riesgo más alto.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

	INFORME:	FORM.-04
	SIMULACRO RESCATE DE EXCAVACION E359	PG-8.1.2.4 VERSION: 1

FECHA DE CONFECCIÓN DEL INFORME	26 / 03 / 2023
--	----------------

DATOS GENERALES.

FECHA DE OCURRENCIA	28 / 03 / 2023	HORARIO	11:43 AM A 11:55 AM
----------------------------	----------------	----------------	---------------------

LUGAR DEL HECHO	PICADA E359 FRENTE A BATERIA E15 TREBOL
------------------------	---

DESCRIPCIÓN DEL HECHO.

REAL	<input type="checkbox"/>	SIMULACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------

DE QUÉ TIPO? Simulación de pautas de acción conforme a Plan de Rescate tarea "Reemplazo de tramo de cañería de acero E 359 con ingreso personas excavación más 1.2 m.", emitido el 19/03/2023 y relacionado a Aviso de Inicio de Obra La Segunda N°7122.

Se verificó el cumplimiento de las acciones estipuladas para comunicación del incidente, uso del kit de rescate y comportamiento de personal.

QUIEN ADVIERTE LA EMERGENCIA? El amolador Pedro Cofre advierte que su compañero, el soldador Juan Quidman, sufre una caída al mismo nivel dentro de la excavación y queda tendido, cuando finalizaban el reemplazo de un tramo de cañería.

QUIEN ACTIVA LA ALARMA? Pedro Cofre a viva voz convoca a sus compañeros presentes en el sitio el ayudante Brian Soria, que oficiaba de vigía desde fuera de la excavación, y al maquinista Maximiliano Lugo afectado a la tarea, a movilizar el kit de rescate disponible hacia el interior de la excavación.

SE COMUNICA A LOS SERVICIOS EXTERNOS DE EMERGENCIA?

BOMBEROS	<input type="checkbox"/>	POLICIA	<input type="checkbox"/>	AMBULANCIA	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	----------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------

COMO RESPONDIERON LOS PRESENTES?

Los dos operarios ingresan a la excavación por el medio de acceso diseñado más cercano y posicionan la tabla rígida plástica en posición propicia para ubicar al lesionado sobre la misma. En conjunto ajustan los cinturones de Inmovilización y el cuello ortopédico cervical; y en movimiento coordinado lo transportan fuera de la excavación, hasta sitio accesible para asistencia de ambulancia.

Una vez que la persona queda ubicada en sitio seguro y accesible, con dos operarios que atienden el estado, dado que el damnificado estaba consciente, Pedro Cofre se dirige al móvil Interno 147 para efectuar el Rol de Llamadas YPF y avisar a su supervisor. La persona establece comunicación por radio llamada al 34011 donde recibe indicaciones y un tiempo estimado de arribo de ambulancia, entonces informa al operador que es un simulacro y brinda la información suministrada por el servicio de emergencia. Posteriormente avisa a su supervisor lo ocurrido mediante radio.

Expirado los 10 minutos de espera indicados juntos al lesionado, reciben la llamada de coordinación al móvil y se da por terminado el simulacro.

Finalmente, con la presencia del supervisor Julio Schrohn se realiza el cierre de la actividad analizando las acciones efectuadas por todos los intervinientes, incluida la comunicación interna efectuadas con el RT Dardo Nieva y La Coordinadora de Seguridad Guillermina Suardiaz.

Se deja constancia de conformidad con el cumplimiento de las acciones referidas en el Plan de Rescate y Roles de Llamadas del Cliente e Interno.

PROHIBIDO REPRODUCIR O CEDER A TERCEROS SIN AUTORIZACIÓN DE MONTAJES INDUSTRIALES S.R.L. Pag 1/4

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

 <small>UNIVERSIDAD FASTA</small>	INFORME:	FORM.-04
	SIMULACRO RESCATE DE EXCAVACION E359	PG-8.1.2.4 VERSION: 1

TIEMPOS DE ACCIÓN	DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA:	11:43 AM
	ALARMA:	11:43 AM
	LLAMADOS DE EMERGENCIAS:	11:45 AM
	CORTE DE GAS:	N/A
	CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA:	N/A
	TIEMPO DE RESCATE	2 MINUTOS
	TIEMPO ESTIMADO DE ARRIBO AMBULANCIA	10 MINUTOS
	TIEMPO TOTAL ACTIVIDAD	12 MINUTOS (DE 11:43 H A 11:55 H).

DAÑOS A LAS PERSONAS	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
DAÑOS MATERIALES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
DAÑOS AMBIENTALES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>

DIAGNOSTICO/ PÉRDIDAS MATERIALES/ IMPACTO AMBIENTAL.	NO APLICA. -
--	--------------

DESVÍOS	NO APLICA. -
---------	--------------

COMUNICA AL CLIENTE	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
---------------------	--	-----------------------------

ACCIONES CORRECTIVAS (EVITAN QUE ALGO VUELVA A OCURRIR)	RESPONSABLE DEL CONTROL	FECHA
 	 	
 	 	

ACCIONES PREVENTIVAS (SE APLICAN PARA EVITAR QUE ALGO SUCEDA)	RESPONSABLE DEL CONTROL	FECHA
INCLUIR EN CAPACITACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS LA PRÁCTICA DE INMOVILIZACIÓN DE ACCIDENTADOS EN CONDICIONES DESFAVORABLES.	GUILLEMINA SUARDIAZ	31-5-23

	<p>INFORME: SIMULACRO RESCATE DE EXCAVACION E359</p>	<p>FORM.-04 PG-8.1.2.4 VERSION: 1</p>
---	---	---

FOTOGRAFÍAS



La comunicación y provisión de información pertinente a trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades, como la información a contratistas, visitantes y servicios de respuesta ante emergencias, tienen en cuenta las necesidades y capacidades requeridas para que éstas se involucren apropiadamente en el desarrollo de la respuesta planificada. Finalmente, toda la información

documentada se mantiene y conserva en el archivo de los procesos.

La oportunidad de mejora en las actividades de entrenamiento ante emergencias se enfocan hacia la realización de nuevas actividades de rescate en condiciones no siempre favorables, que es la práctica acostumbrada para lograr una mejor respuesta, incluyendo zafarranchos u otras acciones sorpresivas que evalúen la respuesta de los trabajadores y el conocimiento logrado en capacitaciones vinculadas a atención de primeros auxilios, que demanden un trabajo previo de análisis, capacitación y entrenamiento, que definan como proceder en casos en que ocurra lo peor como por ejemplo el derrumbe de una excavación sobre personas, que una persona quede suspendida en altura en un tanque o una plataforma, que una persona sufra una hemorragia severa en sitios alejados del servicio de ambulancia, que un incendio impida salir a los trabajadores de una instalación, para lo cual puede utilizarse capacitación experiencial mediante el uso de simuladores de realidad virtual.

Acción preventiva / correctiva 31: Incorporar al procedimiento general de Preparación y Respuesta ante Emergencias todos los documentos en uso (rescate excavaciones / altura) de forma tal de extender el alcance del vigente referido a establecimiento y obradores a las condiciones de yacimiento para los planes de rescate con recursos propios y de terceros.

Acción preventiva / correctiva 32: Realizar zafarranchos en las condiciones menos favorables.

Acción preventiva / correctiva 33: Inclusión de entrenamiento experiencial mediante realidad virtual.

Conclusión Programa Integral de Riesgo Laborales

Se verifico que la empresa Montajes Industriales Obras y Servicios SRL posee una planificación de seguridad e higiene básica referida al cumplimiento de sus responsabilidades legales y contractuales con el cliente, con un enfoque reactivo sobre la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, aplicando predominantemente el concepto dominante de que los accidentes ocurren por la irresponsabilidad de acciones de las personas y no en el análisis de la Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Sin embargo, en función del cambio de los paradigmas, que igualmente propone el cliente, orientado hacia la prevención del peligro originado en los materiales, en las máquinas y herramientas, los procedimientos, las condiciones y ambiente de trabajo, de la organización del trabajo, surge la necesidad de desarrollar acciones de previsión de las causas y esta perspectiva renovadora demanda nuevos conocimiento y habilidades para todos los trabajadores, especialmente los directivos y el personal de seguridad e higiene, que son actores principales de la planificación y ejecución de la gestión.

Propuestas de Acciones Preventivas y Correctivas

Acción 21: Se recomienda corregir la evaluación de cumplimiento específico de los requisitos legales en función de los resultados obtenidos en las mediciones del ambiente de trabajo, mediante los protocolos respectivos que se han realizado.

Costo aproximado: Con recursos existentes. \$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 16 horas máximo).

Acción 22: Se recomienda definir una metodología o el alcance de la evaluación de riesgos de la empresa o la del cliente, que abarque

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

a todas las tareas que se realizan en establecimiento y en campo.

Costo aproximado: Con recursos existentes. \$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 40 horas máximo).

Acción 23: Calificación auditor líder ISO 45001:18 para el personal de HST.

Costo aproximado: \$ 816000 (\$136000 c/u) IRAM (6 asistentes: Dos gerentes y 4 asesores de seguridad).

Acción 24: Becas para carreras de grado para el personal de HST / master.

Costo aproximado: \$1000000 (\$250000 c/u).

Acción 25: Reformulación detección de necesidades con desarrollo de habilidades blandas y, realización de evaluaciones de eficacia en todos los temas de capacitación formal efectuadas por propios o externos.

Costo aproximado: Con recursos existentes. \$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 40 horas máximo).

Acción 26: Implementar Plan de Acciones y Mejoras.

Costo aproximado: Con recursos existentes.

Acción 27: Implementar indicadores.

Costo aproximado: Con recursos existentes.

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Acción 28: Actualizar los instructivos de trabajo, incluyendo registros en uso que no están incluidos en el sistema.

Costo aproximado: \$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 320 horas mínimo).

Acción 29: Incorporar capacitaciones referidas a la preparación de emergencias en altura y excavaciones que son las tareas con nivel de riesgo más alto.

Costo aproximado: \$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 10 horas mínimo).

Acción 30: Incorporar en Plan de Simulacros emergencias en altura y excavaciones, que son las tareas con nivel de riesgo más alto.

Costo aproximado \$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 10 horas mínimo).

Acción 31: Incorporar al procedimiento general de Preparación y Respuesta ante Emergencias todos los documentos en uso (rescate excavaciones / altura) de forma tal de extender el alcance del vigente referido a establecimiento y obradores a las condiciones de yacimiento para los planes de rescate con recursos propios y de terceros.

Costo aproximado: \$8000 (valor hora profesional HST Honorarios Colegio Profesionales Seguridad e Higiene Chubut 2023 40 horas mínimo).

Acción 32: Realizar zafarranchos en las condiciones menos favorables.

Costo aproximado: Con recursos existentes.

Acción 33: Inclusión de entrenamiento experiencial mediante realidad virtual.

Costo aproximado: \$3000000 Servicio para capacitación de 60 trabajadores con entrenador técnico y especialista para guiar escenarios de formación virtual, incluye viáticos.

Conclusión Final

La cultura de seguridad petrolera en el Golfo San Jorge se crea y recrea en la labor diaria de la planificación y la ejecución de los trabajos por parte de directivos y trabajadores desde hace más de cien años, con énfasis las últimas décadas; con aciertos y errores (estos últimos como lecciones aprendidas de forma irreparable) que han instalado el valor de la seguridad en la consciencia colectiva de la industria y la sociedad Comodorenses. Pero también y fundamentalmente, se forjó en la decisión política de fomento en inversión y trabajo en la cuenca, de la cual dependen las empresas de servicio, que en épocas de vacas gordas han logrado estándares altos de cumplimiento en seguridad, generalmente gestionados desde la reactividad, más sensible a los costos de la seguridad que a los beneficios de aplicarla. Sin embargo al actual decline productivo de los yacimientos maduros del país, la seguridad e higiene continúa su progreso en el Golfo San Jorge, porque la tecnología avanza, el marco legal adelanta, asciende la competitividad en base a normativa de cumplimiento voluntario y la ética profesional; y más tarde que temprano las empresas deberán afrontar la decisión de cumplir con acciones las expresiones que escriben como deseos en sus políticas. El enfoque renovador atiende las causas del sistema, abarca el estudio de las condiciones y medio ambiente de trabajo basados en la

higiene y seguridad preventivas, en la participación de los trabajadores mediante comités que fomenten la formación, la comunicación efectiva y el liderazgo transformador, la implementación de sistemas de gestión, políticas y planes, objetivos y metas para lograr la confiabilidad y el mejor desempeño operativo de los equipos de trabajo; para lo cual se deberá consolidar el cambio hacia la cultura preventiva integrando los costos de los recursos para la previsión de la seguridad e higiene en los contratos de las PYMES petroleras, para gestionar los nuevos paradigmas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, basados principalmente en el compromiso ético de directivos y responsables de los servicios de seguridad e higiene en el trabajo.

Agradecimientos

A Luz, León y Ulises.

Referencias bibliográficas

- Superintendencia de Riesgos del Trabajo II Edición (2016). Manual de Buenas Prácticas Industria Metalmeccánica.
- Grimaldi-Simons (1991). Manual de Seguridad Industrial y Métodos de Trabajo Tomo I. Alfa Omega Ediciones.
- Diana Carolina Cuaspa Sanabria (2021) Estrategias Preventivas a la exposición por humos de soldadura para promover la salud de los trabajadores en Colombia (Revisión de Literatura). Universidad Javeriana Bogota.
- Oscar Flavio Alvarez Benavides (2016) “Estrés, ambiente psicosocial y carga mental en trabajadores de una empresa de hidrocarburos del Ecuador”. Universidad Tecnológica

LIC. EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD FASTA
RENOVACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN PYMES PETROLERAS DEL GOLFO SAN JORGE

Equinoccial. Quito Ecuador.

- Nuevos paradigmas en seguridad y salud en el trabajo / New paradigms in occupational safety and health. Omaña, Eric y Suárez, Arturo. Maracay (2020).