



Pro Patria ad Deum

**UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE
AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el
Trabajo**

**Proyecto final integrador: "Riesgos
Ocupacionales en Ayudantes de Flow Back:
Evaluación y Control"**

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Ing. Florencia Castagnaro

Alumno: Fernando Francisco Pekar

Fecha de Presentación: 26/6/2025

Índice

Resumen sobre las características principales del proyecto	16
Palabra clave.....	17
Introducción.....	18
Problemática en SEEP y Asociados: Riesgos en el Trabajo de Ayudantes de Flow Back	18
Figura 1.1 grafico de estado de desvíos	20
Alcance del Proyecto Final Integrador (PFI):.....	20
Objetivos:	21
Objetivos específicos	21
Marco teórico.....	21
¿Qué es el Flow back?.....	21
Objetivos del Flow back	21
Evaluar el potencial del pozo:.....	21
Limpiar el pozo:	22
Optimizar la producción:.....	22
Etapas del Flow back	22
Flujo transitorio:.....	23
Flujo de producción:	23
Equipos Utilizados en el Flow back	23
Separadores:.....	23
Manifolds:.....	23
Piletas de almacenamiento:	23
Separadores:.....	24
¿Cómo funciona un separador?	24
Existen diferentes tipos de separadores, pero los más comunes son:.....	24
Separadores verticales:.....	24

Separadores horizontales:	24
Diagrama de flujo básico de un separador:	25
Ventajas de usar un separador:	25
Desarenadores:	25
¿Cómo funciona un desarenador?	26
Existen diferentes tipos de desarenadores, pero los más comunes son:	26
Desarenadores de sedimentación:	26
Desarenadores ciclónicos (hidrociclones):	26
Diagrama de flujo básico de un desarenador:	26
Ventajas de usar un desarenador:	27
Manifolds:	27
Tipos de manifolds:	28
Relevamiento inicial	29
Presentación de la Empresa	29
Descripción de la empresa	29
Operaciones y Régimen de Trabajo	30
Estructura organizacional:	31
Actividades Previas a las Operaciones de Flow Back en Campo	32
Planificación Detallada:	32
Selección y Verificación de Equipos:	33
Ensayos No Destructivos (END):	34
Preparación y Carga de Equipos:	35
Montaje en Locación y Pruebas de Hermeticidad:	35
Instalación de Infraestructura de Soporte:	36
Ejecución: La Puesta en Marcha y el Control del Flujo	37
Apertura Controlada del Pozo:	37
Gestión Dinámica del Flujo de Fluidos:	37

Separación Eficiente de Fases:.....	38
Almacenamiento Estratégico y Tratamiento Primario de Fluidos:	38
Adquisición y Análisis Detallado de Datos:.....	39
Seguimiento Continuo: La Vigilancia Constante de los Parámetros del Pozo	39
Monitoreo de la Presión del Sistema:	39
Identificación de los riesgos asociados a la tarea	41
1. Recepción del Trabajo y Planificación:.....	41
Definición de los alcances del trabajo por parte de los gerentes y transmisión a los supervisores.	41
Riesgos Asociados:.....	41
Organización de las tareas de preparación en base por parte de los supervisores, con la asistencia de operadores y ayudantes.	41
Riesgos Asociados:.....	41
Selección de los equipos a utilizar.	41
Riesgos Asociados:.....	41
2. Preparación de Equipos en Base:	42
Recepción y Verificación de Equipos (inspección visual, verificación de componentes, revisión de certificaciones).	42
Riesgos Asociados:.....	42
Armado y Ensamblaje (uso de herramientas manuales, ajuste de conexiones, montaje de tuberías y componentes).	42
Riesgos Asociados:.....	42
Inspección y Calibración (verificación del ensamblaje, calibración de instrumentos, verificación de válvulas).	42
Riesgos Asociados:.....	42
Ensayo de Presión (aplicación de presión hidrostática, inspección de fugas, documentación de resultados).	43
Riesgos Asociados:.....	43

Mantenimiento Preventivo (lubricación, limpieza, revisión de sellos y roscas, verificación de manómetros).	43
Riesgos Asociados:	43
Preparación para el Traslado (protección y aseguramiento de equipos, elaboración de inventario).	43
Riesgos Asociados:	43
3. Traslado y Montaje en Locación:	44
Planificación y Logística del Traslado (evaluación de la locación, coordinación del transporte, verificación del acceso, plan de izaje).	44
Riesgos Asociados:	44
Definición y Organización del Personal (determinación de la cantidad de personal, asignación de roles, reunión de seguridad).	44
Riesgos Asociados:	44
Montaje Manual y Ajuste de Cañerías (descarga y ubicación de equipos, ensamblaje de tuberías, ajuste de uniones, verificación de alineación).	45
Riesgos Asociados:	45
Montaje de la Línea de Alta Presión (instalación de la línea, conexión de equipos, pruebas de presión).	45
Riesgos Asociados:	45
Montaje de Líneas a Separadores y Piletas Acumuladoras (instalación de líneas de baja presión, conexión de separadores y piletas).	45
Riesgos Asociados:	45
Separación de Líquidos en Piletas (control del rebalse, monitoreo de niveles, ajuste de válvulas).	46
Riesgos Asociados:	46
Montaje de la Línea de Purga (instalación de la línea, medición y registro de arena, verificación de piletas).	46
Riesgos Asociados:	46
4. Pruebas de Hermeticidad y Arranque:	46

Preparación para las Pruebas (inspección visual, verificación de calibración, asegurar sistemas de seguridad, verificar cantidad de agua).	46
Riesgos Asociados:.....	46
Prueba de Hermeticidad (llenado con agua, aplicación gradual de presión, inspección de fugas, verificación de válvulas de alivio, monitoreo de presión, registro de resultados).....	47
Riesgos Asociados:.....	47
Arranque del Ensayo de Producción (apertura gradual de válvulas, monitoreo de fluidos, ajuste de equipos).....	47
Separación y Manejo de Fluidos (separación de gas, petróleo y agua; envío de gas a producción, envío de líquidos a piletas, monitoreo del proceso, carga de líquidos en camiones).....	48
Riesgos Asociados:.....	48
Monitoreo y Control Continuo (monitoreo de presión y flujo, registro de datos, inspecciones periódicas, limpieza del desarenador, muestreos de gas y fluido).	48
Riesgos Asociados:.....	48
5. Instalación de Infraestructura de Soporte: Identificación de Riesgos	48
Montaje de Campamento Tráiler Habitacional:	48
Riesgos de Seguridad:.....	48
Instalación de Cabina de Control:	49
Tendido de Cables Eléctricos y Puesta a Tierra:.....	49
Riesgos de Seguridad:.....	49
Instalación de Tablero Eléctrico:	49
Riesgos de Seguridad:.....	49
Ubicación de Generadores de Operación Continua:	50
Riesgos de Seguridad:.....	50
Instalación de Tanques de Combustible y Agua:	50
Riesgos de Seguridad:.....	50
Implementación de Planta de Efluentes:	51

Riesgos de Seguridad:.....	51
Normas y Marcos de Referencia Clave en la Evaluación y Control de Riesgos	51
OSHA (Occupational Safety and Health Administration).....	52
Enfoque y Alcance:	52
Evaluación y Control de Riesgos:	52
Importancia:	52
NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)	52
Enfoque y Alcance	52
Evaluación y Control de Riesgos.	53
Importancia	53
EN ISO 12100:2010	53
Enfoque y Alcance	53
Evaluación y Control de Riesgos	53
Importancia	53
IEC 61508	54
Enfoque y Alcance	54
Evaluación y Control de Riesgos	54
Importancia	54
Etapas de Análisis y Evaluación de Riesgos	54
Definiciones Clave.....	55
Riesgo.....	55
Peligro.....	55
Probabilidad	55
Consecuencia	55
Evaluación de Riesgos.....	55
Análisis de Riesgos.....	55
Proceso de Evaluación de Riesgos.....	55

Identificación de Peligros	55
Análisis de Riesgos.....	56
Estimación del Riesgo	56
Evaluación de la Tolerabilidad del Riesgo.....	56
Control del Riesgo.....	56
Revisión.....	57
Fórmulas y Métodos de Evaluación de Riesgos.....	57
Fórmula Básica de Riesgo: $Riesgo (R) = Probabilidad (P) \times Consecuencia (C)$	57
Métodos de Evaluación de Riesgos:	57
Cuantificación de la Probabilidad y las Consecuencias.	57
Probabilidad	57
Factores que influyen en la probabilidad	57
Consecuencias.....	58
Ejemplo de una matriz de riesgos:	58
Consideraciones Adicionales	58
Evaluación y Gestión de Riesgo.....	59
Análisis de Costo de las Medidas Correctivas.....	66
Los costos asociados a las medidas correctivas pueden clasificarse en:	66
En la realización de estudios de costo más detallados, es importante considerar: ...	68
Tabla de Análisis Costo-Beneficio (Ejemplo de actividad de preparación montaje y control de hermeticidad):	69
Explicación Detallada de las Columnas:	69
1. Medida Correctiva Propuesta:	70
Conclusión del Contenido en la Primera Parte.....	71
Etapa 2: Análisis de las Condiciones de Trabajo para Ayudantes de Flow Back	72
Memoria Descriptiva General con Secciones Detalladas por Riesgo.....	72
Introducción.....	73

Objetivo general de la evaluación de riesgos.....	73
Alcance general de la evaluación.....	73
Metodología General Utilizada:	74
Descripción General de las Actividades y del Área	75
Fases Operativas y Tareas Asociadas:.....	75
Actividades:	75
Consideraciones de Riesgo:.....	76
Instalación de Infraestructura de Soporte.....	76
Actividades:	76
Consideraciones de Riesgo:.....	77
Ejecución: Puesta en Marcha y Control del Flujo (Operación y Monitoreo)	77
Actividades:	77
Consideraciones de Riesgo:.....	78
Desmontaje de Equipos	79
Actividades:	79
Consideraciones de Riesgo:.....	79
Riesgo de Ruido	79
Marco Legal y Normativo Aplicable (Ruido)	79
Análisis específico de riesgos y su gestión	82
Riesgo de Ruidos	82
Identificación de Riesgos.....	82
Evaluación de Riesgos (Protocolo SRT N° 85/12):	83
Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Ruido.....	90
Controles de Ingeniería (en la Fuente y la Transmisión):	90
Controles Administrativos:.....	90
Equipos de Protección Personal (EPP):.....	91
Riesgo de Iluminación	92

Marco Legal y Normativo Aplicable para iluminación.	92
Análisis específico de riesgos y su gestión	93
Niveles de Iluminación Insuficientes:.....	93
Distribución Irregular de la Iluminación / Sombras Marcadas:.....	94
Evaluación de Riesgos (Protocolo SRT N° 84/12):	94
Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Iluminación	100
Para Niveles de Iluminación Insuficientes:	100
Para Deslumbramiento (Directo o Reflejado):	100
Para Distribución Irregular de la Iluminación / Sombras Marcadas:	101
Riesgo de Eléctrico	101
Marco Legal y Normativo Aplicable para Riesgo de Eléctrico.	102
Análisis específico de riesgos y su gestión	102
Evaluación de Riesgos (Protocolo de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas / Resolución SRT N° 900/15):	104
Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Riesgo Eléctrico	111
Peligro de Contacto Directo con Partes Activas:	111
Controles de Ingeniería / Diseño:	111
Controles Administrativos (Complementario):	111
Peligro de Contacto Indirecto con Masas Puestas Accidentalmente en Tensión: ...	111
Controles de Ingeniería / Diseño:	112
Verificación, adecuación y certificación del sistema de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas:	112
Instalación y verificación de Interruptores Diferenciales (ID/Disyuntores):	112
Peligro por Fallas en la Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas:	112
Controles de Ingeniería / Diseño:	112
Controles Administrativos:.....	112
Peligro por Sobrecargas y Cortocircuitos:	113
Controles de Ingeniería / Diseño:	113

Controles Administrativos:.....	113
Peligro por Equipos Eléctricos Dañados o Deteriorados:.....	113
Eliminación / Sustitución:	113
Retiro inmediato de servicio:	113
Adquisición de equipos certificados:	113
Controles Administrativos:.....	114
Peligro por Ausencia o Mal Funcionamiento de Protecciones Eléctricas (Disyuntores, Térmicas, Fusibles):	114
Medidas Transversales (Controles Administrativos y EPP):	114
Riesgo Ergonómico	115
Marco Legal y Normativo Aplicable: para Ergonomía.	115
Análisis específico de riesgos y su gestión	117
Evaluación de Riesgos	118
Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Riesgo Ergonómico	128
Controles de Ingeniería / Diseño:	128
Controles Administrativos (Complementarios):	128
Equipos de Protección Personal (EPP):.....	129
Consideraciones Generales (Soporte a la Gestión Ergonómica):	130
Etapas 3: Programa Integral de Prevención de Riesgos para SEEP y Asociados....	132
Diagnóstico Inicial de la Gestión de Riesgos y Cultura Organizacional – Empresa SEEP	132
Introducción.....	132
Fortalezas Identificadas	132
Debilidades y Áreas de Oportunidad	133
Objetivo:	134
1. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo	139
Elementos Clave de la Propuesta Detallada para la Consideración de SEEP y Asociados:.....	141

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	144
Objetivos Generales:.....	145
Objetivos Específicos:	146
Estructura Organizativa de la Prevención	146
La Alta Dirección:	146
La Gerencia de Operaciones (Well Testing & Flowback):	147
Los Supervisores:.....	147
Los Trabajadores (Operadores y Ayudantes):.....	147
El Responsable de Seguridad y Salud:	147
2. Selección e Ingreso de Personal	148
Norma ISO 45001:2018:	148
Objetivo	150
Perfil de Puesto	150
Proceso de Selección.....	150
Incorporación.....	151
Seguimiento del Nuevo Empleado (NE).....	151
Documentación Utilizada.....	152
3. Capacitación en Materia de S.H.T.	152
Marco legal.....	152
Procedimiento de Capacitación en SST.....	154
Objetivo	154
Responsabilidades	154
Identificación de Necesidades de Capacitación	154
Planificación de la Capacitación.....	155
Contenido de la Capacitación.....	155
Cronograma de capacitación.....	156
4. Inspecciones de Seguridad.....	158

Objetivo	158
Alcance	158
Responsabilidades	158
Programa de Inspecciones de Seguridad	159
Procedimiento de Inspección	160
Acciones Correctivas.....	161
Documentación y Registros.....	162
Plan de inspección programada SSMA.....	162
5. Investigación de Siniestros Laborales	164
Objetivo:	164
Actividades:	164
Desarrollo Ampliado:	164
Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes	164
Integración de la Identificación y Evaluación de Riesgos en la Investigación	166
Método del Árbol de Causas	170
6. Estadísticas de Siniestros Laborales	172
Objetivo	172
Alcance	172
Responsabilidades	172
Procedimiento	173
Notificación y Registro de Accidentes e Incidentes	173
Investigación de Accidentes	174
Cálculo de Índices de Siniestralidad.....	175
Análisis e Interpretación de Datos.....	176
Desarrollo e Implementación de Planes de Prevención	176
Comunicación de las Estadísticas.....	177
Revisión y Mejora Continua.....	177

Indicadores de Desempeño.....	178
7. Elaboración de Normas de Seguridad	178
Procedimiento de Planificación para Nuevos Proyectos	178
Objetivo:	178
Alcance:	178
Responsabilidades:	179
Procedimiento Etapa de Diseño:	179
Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS): Uso Seguro de Equipos y Herramientas	181
Objetivo:	181
Alcance:	182
Responsabilidades:	182
Procedimiento:	183
Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS): Uso Adecuado de Equipo de Protección Personal (EPP).....	185
Objetivo:	185
Alcance:	185
Responsabilidades:	185
Procedimiento:	186
Metodología para la Identificación y Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.....	188
Objetivo:	188
Alcance:	189
Responsabilidades:	189
Procedimiento:	190
Procedimientos Específicos de Trabajo Seguro (PTS Específicos)	192
8. Prevención de Sinistros en la Vía Pública (Accidentes In Itinere).....	193
Objetivo:	193
Actividades:	193

9. Planes de Emergencias	195
Plan de Emergencias para SEEP y Asociados	195
Objeto y Campo de Aplicación	195
Objetivo	195
Posibles Emergencias	196
Planes de Emergencia	196
Procedimientos Específicos	196
Capacitación y Simulacros	197
Mejora Continua	198
10. Legislación Vigente:	201
Introducción	201
Actividades Detalladas para Asegurar el Cumplimiento Legislativo en SEEP y Asociados.....	202
Legislación Específica Relevante para las Operaciones de SEEP y Asociados	206
Cómo Integrar la Legislación al Trabajo del Personal en SEEP y Asociados	207
Análisis del Cumplimiento Actual de SEEP y Asociados.....	207
Implicaciones para la Seguridad y Salud Ocupacional.....	209
Conclusión del Contenido en la Tercera Parte	209
Conclusión general del PFI	210
Apéndice A	211
Apéndice B	261
Apéndice C	382
Agradecimientos.....	409
Referencias Bibliográficas.....	410

Resumen sobre las características principales del proyecto

El presente proyecto final integrador se ha centrado en la **profundización del estudio y control de los riesgos ocupacionales** en las operaciones de Flow Back de la empresa **SEEP y Asociados**, con especial énfasis en el puesto de **Ayudante de Flow Back** dentro del dinámico y exigente sector de petróleo y gas.

Sus características principales son:

Enfoque Específico y Crítico: Se centra en un puesto de trabajo particular (Ayudante de Flow Back) y una actividad de alto riesgo (operaciones de Flow Back), lo que permite un análisis detallado y soluciones precisas en una industria inherentemente peligrosa.

Análisis Multidimensional de Riesgos: Aborda diversos tipos de riesgos laborales, incluyendo:

- **Físicos:** Ruido e Iluminación.
- **Eléctricos:** Evaluación de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas.
- **Ergonómicos:** Manejo manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos, aplicación de fuerzas excesivas, vibraciones y diseño deficiente del puesto de trabajo.

Diagnóstico Integral y Basado en Auditoría: No solo identifica riesgos específicos, sino que realiza un diagnóstico general del estado de la Higiene y Seguridad de la empresa, utilizando los resultados de una auditoría reciente que reveló la persistencia de numerosas observaciones abiertas, muchas de ellas de alta prioridad.

Propuesta de Soluciones Estratégicas: El proyecto culmina con la formulación de un **Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales**. Este programa no se limita a sugerencias aisladas, sino que propone acciones concretas y estructuradas en áreas clave como planificación, capacitación, inspecciones, investigación de siniestros, normas de seguridad y planes de emergencia.

Orientación al Cumplimiento Normativo y la Cultura Preventiva: Un objetivo transversal es no solo subsanar los incumplimientos legales (basados en Ley 19.587,

Dto. 351/79 y Ley 24.557), sino también fomentar el desarrollo de una cultura de prevención robusta y sostenible en toda la organización.

Beneficio Amplio: La implementación de las medidas y el programa propuesto busca garantizar la seguridad y salud de todo el personal de SEEP y Asociados, asegurar la continuidad operativa y mejorar el bienestar general de la empresa

Palabra clave

Higiene y Seguridad Ocupacional - Riesgos Laborales - Petróleo y Gas - Flow Back - Ayudante de Flow Back - Evaluación de Riesgos - Control de Riesgos - Programa de Prevención de Riesgos - SEEP y Asociados - Ergonomía - Ruido - Iluminación - Riesgo Eléctrico - Auditoría de Seguridad - Cumplimiento Normativo - Cultura Preventiva - Trastornos Músculo Esqueléticos (TME) - Medidas de Ingeniería - Planes de Mantenimiento.

Introducción

La industria del petróleo y gas desempeña un papel crucial en la economía global, generando empleo y riqueza. Sin embargo, esta actividad se caracteriza por inherentes riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, derivados de la exposición a sustancias peligrosas, condiciones ambientales adversas y la naturaleza de las operaciones. La implementación de medidas preventivas para la seguridad y salud en el trabajo es fundamental para mitigar estos riesgos, proteger la salud de los trabajadores y garantizar la continuidad de las operaciones.

Si consideramos incorporar medidas de seguridad proactivas no solo es esencial para proteger la vida y la salud de los trabajadores, sino que también es una inversión estratégica para garantizar a las compañías una eficiencia operativa, y una reducción de costo, beneficio.

En los últimos años, la industria hidrocarburífera ha experimentado una serie de accidentes que han dejado una profunda huella en las comunidades afectadas. Estas tragedias han generado pérdidas humanas irreparables, un impacto social significativo y una creciente desconfianza en el sector.

Ante este panorama, resulta evidente la necesidad de transformar radicalmente la cultura de seguridad en la industria del petróleo y gas. Solo a través de la implementación de medidas preventivas y de una cultura de seguridad arraigada en todos los niveles de la organización, podremos garantizar un futuro más seguro y sostenible para la industria y para las comunidades en las que operamos.

Problemática en SEEP y Asociados: Riesgos en el Trabajo de Ayudantes de Flow Back

La gestión de riesgos en las operaciones de Flow Back de SEEP y Asociados presenta una problemática crítica, directamente evidenciada en el **Cuadro de Mando de Desvíos** que analiza la frecuencia, distribución y estado de las anomalías de seguridad. La información contenida en este cuadro revela una situación preocupante que requiere una intervención inmediata.

El análisis del **gráfico de "Desvíos Generales"** para el año 2022 muestra una **prevalencia de desvíos no críticos**, representando la mayor proporción de las anomalías registradas. Si bien individualmente pueden parecer de menor severidad, su acumulación constante erosiona los estándares de seguridad y aumenta el riesgo de incidentes más significativos si no se gestionan eficazmente.

Al examinar el **gráfico de "Desvíos por Operadora/Año"**, se destaca una **concentración significativa de desvíos en "TOTAL AUST"** durante el año 2022. Esta disparidad sugiere posibles diferencias en la implementación de procedimientos o en la cultura de seguridad entre las operadoras, lo que requiere una investigación específica. La persistencia de registros de desvíos para diversas operadoras hasta el año 2025 indica una **detección continua de anomalías**, pero plantea interrogantes sobre la efectividad de las acciones correctivas. Los picos observados en **"PAMPA ENER"** y **"CAPEX"** en los años 2024 y 2025 señalan la aparición de nuevos focos de riesgo que deben ser abordados proactivamente.

El **"Estado de Desvíos por Año/Operadora"** del cuadro de mando revela que un número considerable de desvíos permanecen sin ser cerrados a lo largo de los diferentes períodos temporales y para diversas operadoras. Esta acumulación de registros pendientes es un indicador directo de la **ineficacia en el proceso de cierre de no conformidades**, prolongando la exposición de los trabajadores a condiciones inseguras.

El **indicador central del "Total de Indicadores"** proporciona una visión cuantitativa alarmante: **198 desvíos se encuentran actualmente en estado "ABIERTO"**. Esta cifra, significativamente mayor que los 80 desvíos cerrados y los 3 en proceso, subraya la **magnitud de la problemática en la resolución de las brechas de seguridad identificadas**. Este elevado número de desvíos sin resolver representa un riesgo latente y continuo para los Ayudantes de Flow Back.

Finalmente, la **tendencia mostrada en el "Registro de Desvíos por Fecha"** ilustra una detección constante de nuevas anomalías a lo largo del tiempo. La persistencia de registros hasta la fecha actual, combinada con el alto número de desvíos abiertos, confirma que **la capacidad de identificar problemas supera con creces la capacidad de implementar soluciones efectivas y oportunas**.

En conclusión, la evidencia directa del Cuadro de Mando de Desvíos de SEEP y Asociados revela una **falla sistémica en la gestión de anomalías de seguridad en las operaciones de Flow Back**. La acumulación de desvíos no críticos, las disparidades entre operadoras, la persistencia de registros a lo largo del tiempo y, de manera crítica, el elevado número de desvíos que permanecen abiertos, exponen a los trabajadores a riesgos innecesarios y aumentan la probabilidad de incidentes. Es fundamental que SEEP y Asociados tome medidas correctivas urgentes y basadas en la información proporcionada por este cuadro de mando para fortalecer los procesos de identificación, seguimiento y cierre de desvíos, priorizando la seguridad de sus trabajadores.



Figura 1.1 grafico de estado de desvíos

Alcance del Proyecto Final Integrador (PFI):

El estudio se llevará a cabo en las instalaciones de SEEP y Asociados, centrándose en las operaciones de Flow Back y, específicamente, en las tareas y riesgos asociados a los puestos de trabajo de los Ayudantes de Flow Back. Se realizará una evaluación

integral de las actividades de los Ayudantes de Flow Back, los equipos que utilizan y los procesos en los que participan

Objetivos:

- El presente proyecto de investigación se alinea con el objetivo general de determinar, analizar y examinar las condiciones de higiene y seguridad del puesto de trabajo de los empleados. En este contexto, el estudio se enfoca específicamente en las tareas de los ayudantes de Flow Back en SEEP y Asociados.

Objetivos específicos

- Realizar una evaluación detallada de los puestos de trabajo de los ayudantes de Flow Back.
- Identificar los riesgos físicos y ergonómicos a lo que estén expuestos los trabajadores
- Evaluar la probabilidad de ocurrencia y la severidad de cada riesgo identificado...

Marco teórico

¿Qué es el Flow back?

El Flow Back es una etapa crítica en la completación de pozos de petróleo y gas, especialmente en formaciones no convencionales como Vaca Muerta. Se refiere al flujo de fluidos (agua, gas, hidrocarburos) que retorna a la superficie después de la fracturación hidráulica (fracking).

Objetivos del Flow back

Evaluar el potencial del pozo:

- **Productividad:** Se miden los volúmenes de fluidos y gas producidos a lo largo del tiempo para determinar la capacidad del pozo para generar hidrocarburos.

- **Calidad:** Se analizan los hidrocarburos producidos para determinar su composición y calidad (gravedad API, contenido de azufre, etc.). Esto ayuda a establecer el valor comercial del petróleo o gas.

Limpiar el pozo:

- **Fluidos de fracturación:** El fracking introduce grandes volúmenes de agua y otros fluidos en el pozo para fracturar la roca y liberar los hidrocarburos. El Flow Back permite remover estos fluidos, que pueden contener productos químicos y sedimentos que podrían dañar el pozo o contaminar el medio ambiente.
- **Sedimentos:** El fracking puede generar partículas de roca y arena que pueden obstruir el flujo de hidrocarburos. El Flow Back ayuda a remover estos sedimentos para asegurar una producción óptima.

Optimizar la producción:

- **Ajuste de parámetros:** Se monitorean y analizan los datos del Flow Back (volúmenes de fluidos, presiones, temperaturas) para ajustar los parámetros de producción del pozo (tasas de flujo, presiones de operación). Esto permite maximizar la recuperación de hidrocarburos a largo plazo.
- **Recuperación de hidrocarburos:** El objetivo final del Flow Back es lograr una producción sostenida y eficiente de hidrocarburos. Al optimizar el proceso, se busca recuperar la mayor cantidad posible de petróleo y gas del pozo.

Etapas del Flow back

- **Flujo inicial:** Alto volumen de fluidos: Se caracteriza por un retorno rápido y abundante de los fluidos de fracturación.
- **Alta presión:** La presión en el pozo es elevada debido a la inyección de fluidos durante el fracking.
- **Presencia de sedimentos:** Los fluidos pueden contener arena, arcilla y otros sólidos que fueron movilizados durante el fracking.

Flujo transitorio:

- **Disminución gradual:** El volumen de fluidos y la presión disminuyen a medida que se extraen los fluidos de fracturación y el pozo se estabiliza.
- **Aumento de hidrocarburos:** La proporción de hidrocarburos (gas y petróleo) en los fluidos retornados aumenta gradualmente.

Flujo de producción:

- **Estabilización:** Se alcanza un flujo constante de hidrocarburos y se reduce la producción de agua y otros fluidos.
- **Producción a largo plazo:** El pozo entra en su etapa de producción principal, donde se espera una recuperación continua de hidrocarburos durante un período prolongado.

Equipos Utilizados en el Flow back

Separadores:

- **Función:** Separan los fluidos (agua, gas, petróleo) en función de su densidad.
- **Tipos:** Pueden ser verticales u horizontales, y utilizan diferentes principios de separación (gravedad, coalescencia).
- **Función:** Remueven la arena y otros sólidos de los fluidos para evitar obstrucciones en las tuberías y equipos.
- **Tipos:** Utilizan diferentes métodos de separación, como la sedimentación, la centrifugación o la filtración.

Manifolds:

- **Función:** Controlan el flujo de fluidos y la presión del pozo.
- **Componentes:** Incluyen válvulas, medidores de presión y flujo, y otros dispositivos de control.

Piletas de almacenamiento:

- **Función:** Almacenan los fluidos separados (agua, petróleo) para su posterior tratamiento o disposición.

- **Capacidad:** Varían en tamaño según las necesidades del pozo y la operación.

Separadores:

Un separador es un equipo fundamental en la industria del petróleo y gas, especialmente durante el proceso de flowback después de la fracturación hidráulica (fracking). Su función principal es separar los fluidos (agua, petróleo, gas) que retornan a la superficie, permitiendo su procesamiento y disposición posterior.

¿Cómo funciona un separador?

El principio básico de funcionamiento de un separador se basa en las diferencias de densidad entre los fluidos. Cada fluido tiene una densidad diferente: el gas es el menos denso, seguido por el petróleo y luego el agua, que es el más denso. Los separadores aprovechan esta diferencia de densidad para separar los fluidos mediante la fuerza de la gravedad.

Existen diferentes tipos de separadores, pero los más comunes son:

Separadores verticales:

- Estos separadores tienen una forma cilíndrica vertical.
- La mezcla de fluidos ingresa al separador y, debido a la gravedad, los fluidos más densos (agua y petróleo) se depositan en el fondo, mientras que el gas se acumula en la parte superior.
- El agua y el petróleo se extraen por separado del fondo, y el gas se extrae por la parte superior.

Separadores horizontales:

- Estos separadores tienen una forma cilíndrica horizontal.
- La mezcla de fluidos ingresa al separador y se distribuye a lo largo del mismo.
- La gravedad hace que los fluidos se separen en capas según su densidad: el gas en la parte superior, el petróleo en el medio y el agua en la parte inferior.
- Cada fluido se extrae por separado a través de salidas designadas.

Diagrama de flujo básico de un separador:

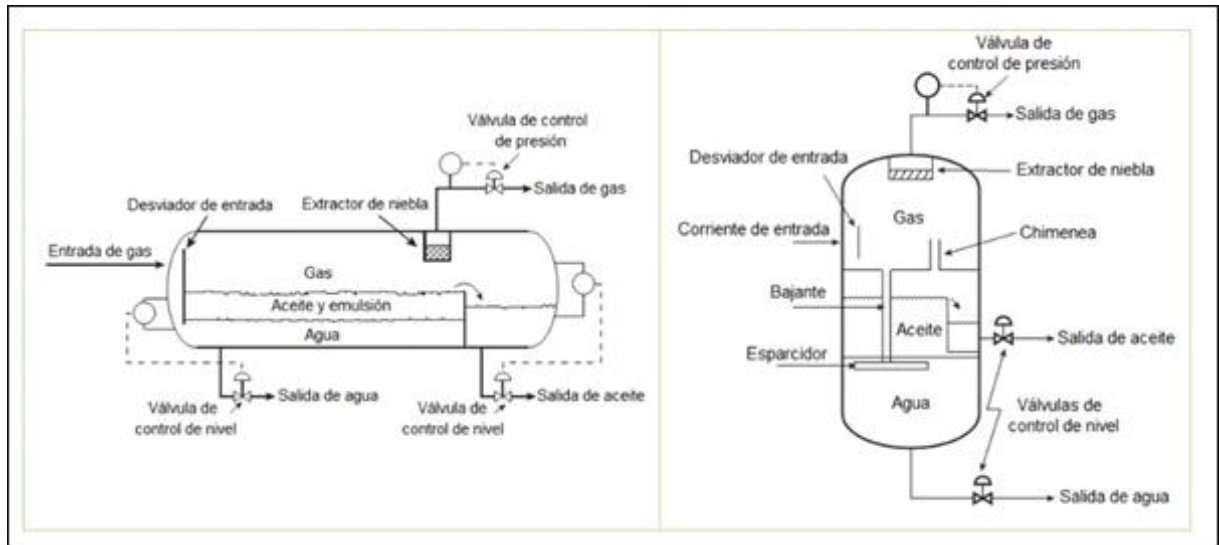


Figura 1.2 Diagrama de flujo de un separador

Ventajas de usar un separador:

- **Procesamiento eficiente:** Permite separar los fluidos de manera eficiente para su posterior tratamiento y refinación.
- **Recuperación de hidrocarburos:** Facilita la recuperación de petróleo y gas, que pueden ser vendidos o utilizados para otros fines.
- **Protección del medio ambiente:** Permite separar el agua producida, que puede contener contaminantes, para su tratamiento y disposición adecuada, evitando su descarga directa al medio ambiente.
- **Seguridad:** Al separar los fluidos, se reduce el riesgo de explosiones y otros accidentes relacionados con la manipulación de mezclas de hidrocarburos.

Desarenadores:

Un desarenador es un equipo esencial en la industria del petróleo y gas, especialmente durante el proceso de Flow Back después de la fracturación hidráulica (fracking). Su función principal es remover la arena y otros sólidos de los fluidos que retornan a la superficie, protegiendo así los equipos de producción y facilitando el procesamiento posterior de los hidrocarburos.

¿Cómo funciona un desarenador?

El principio básico de funcionamiento de un desarenador se basa en la diferencia de densidad entre los sólidos (arena, sedimentos) y los líquidos (agua, petróleo, gas). Los desarenadores aprovechan la fuerza de la gravedad y, en algunos casos, la fuerza centrífuga para separar los sólidos de los líquidos.

Existen diferentes tipos de desarenadores, pero los más comunes son:

Desarenadores de sedimentación:

- Estos desarenadores son estructuras grandes y abiertas donde los fluidos ingresan a baja velocidad.
- La arena y otros sólidos, al ser más densos, se sedimentan en el fondo del desarenador debido a la gravedad.
- El líquido limpio se recoge en la parte superior y se envía a la siguiente etapa del proceso.
- Los sedimentos acumulados en el fondo se retiran periódicamente.

Desarenadores ciclónicos (hidrociclones):

- Estos desarenadores tienen una forma cónica y utilizan la fuerza centrífuga para separar los sólidos de los líquidos.
- Los fluidos ingresan al hidrociclón a alta velocidad, creando un flujo giratorio.
- La fuerza centrífuga impulsa los sólidos hacia las paredes del cono, donde se depositan y se separan del líquido.
- El líquido limpio sale por la parte superior del hidrociclón, mientras que los sólidos se descargan por la parte inferior.

Diagrama de flujo básico de un desarenador:

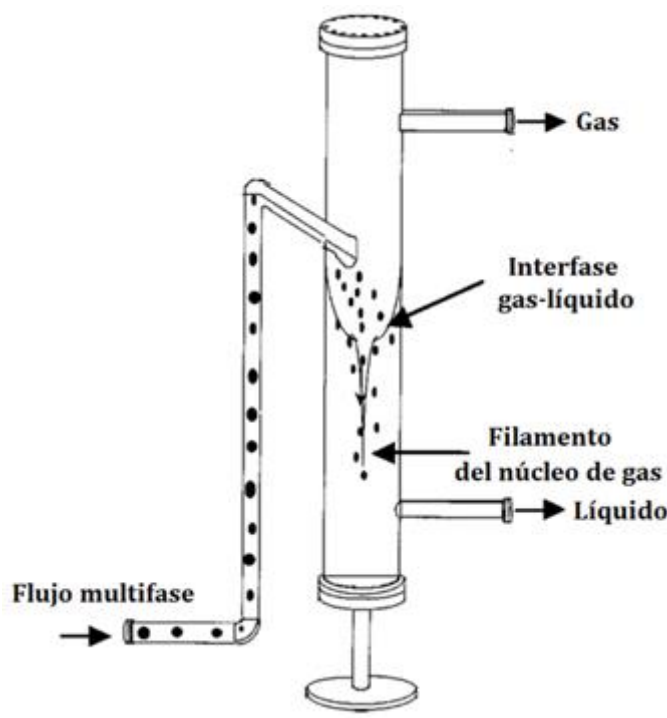


Figura 1.3 Diagrama de flujo de un desarenador

Ventajas de usar un desarenador:

- **Protección de equipos:** La arena y otros sólidos pueden dañar los equipos de producción, como bombas, válvulas y tuberías. El desarenador ayuda a prevenir estos daños y prolonga la vida útil de los equipos.
- **Mejora de la eficiencia:** Al remover los sólidos, se asegura un flujo óptimo de fluidos a través de las instalaciones de producción, lo que mejora la eficiencia del proceso.
- **Reducción de costos:** Al prevenir daños a los equipos y mejorar la eficiencia, se reducen los costos de mantenimiento y operación.
- **Protección del medio ambiente:** Al remover los sólidos de los fluidos, se reduce el riesgo de contaminación ambiental.

Manifolds:

Un manifold es un conjunto de tuberías, válvulas y otros accesorios que se utilizan para controlar, distribuir y, a menudo, monitorear el flujo de fluidos en sistemas de producción de petróleo y gas.

En el contexto del Flow Back, los manifolds desempeñan un papel crucial al permitir:

- **La conexión de múltiples pozos:** Un manifold centraliza las líneas de flujo de varios pozos, lo que facilita la gestión y el control de la producción.
- **El control del flujo:** Las válvulas en el manifold permiten regular el flujo de fluidos de cada pozo, lo que es esencial para optimizar la producción y realizar pruebas de pozo.
- **La medición de la producción:** Los manifolds pueden incluir medidores de flujo que permiten determinar la cantidad de fluidos (agua, petróleo, gas) que produce cada pozo.
- **El aislamiento de pozos:** Las válvulas permiten aislar pozos individuales del sistema para realizar mantenimiento o reparaciones sin interrumpir la producción de otros pozos.
- **La inyección de productos químicos:** Los manifolds pueden incluir puntos de inyección para agregar productos químicos a los fluidos, como inhibidores de corrosión o desemulsionantes.

En resumen, los manifolds son componentes esenciales en el Flow Back que permiten:

- Centralizar y controlar la producción de múltiples pozos.
- Optimizar el flujo de fluidos y realizar pruebas de pozo.
- Medir la producción de cada pozo.
- Aislar pozos para mantenimiento.
- Inyectar productos químicos.

Tipos de manifolds:

Existen diferentes tipos de manifolds según su función y diseño. Algunos ejemplos son:

- **Manifolds de producción:** Se utilizan para recolectar y distribuir la producción de múltiples pozos.
- **Manifolds de prueba:** Se utilizan para realizar pruebas de pozo y evaluar el potencial de producción de cada pozo.

- **Manifolds de inyección:** Se utilizan para inyectar fluidos o productos químicos en los pozos.

Relevamiento inicial

Presentación de la Empresa

Descripción de la empresa

SEEP y Asociados, una empresa líder en servicios petroleros con base en Centenario, Neuquén (coordenadas -38.84738 – 68.12146), será el objeto de estudio de este trabajo. Con un enfoque particular en las operaciones de Flow Back, la compañía ha desarrollado una amplia experiencia en esta área, brindando servicios a las principales empresas del sector.

La empresa se encuentra situada en la ciudad de Centenario, provincia del Neuquén, y presta servicios a las principales compañías operadoras del país, entre las que se encuentran YPF, Total, Pampa Energía y Chevron. Con una trayectoria de más de 20 años, SEEP y Asociados ha consolidado su presencia en la región de Vaca Muerta y se ha destacado por su capacidad técnica y su compromiso con la calidad. La flota de equipos de SEEP y Asociados incluye tecnología de última generación, como desarenadores, separadores y manifolds, entre otros, lo que permite ofrecer soluciones eficientes y seguras a sus clientes.

La compañía cuenta con un equipo de aproximadamente 150 empleados distribuidos en diversas áreas: gerencia, técnica, administración, data entry, calidad, supervisión y operaciones. La estructura organizacional se divide en dos grandes sectores: Well Testing y Slick Line.

El área de Well Testing, que es el foco principal de este estudio, se organiza de la siguiente manera:

- Gerentes: 5
- Técnicos: 3
- Administrativos: 2
- Encargados de Data Entry: 2

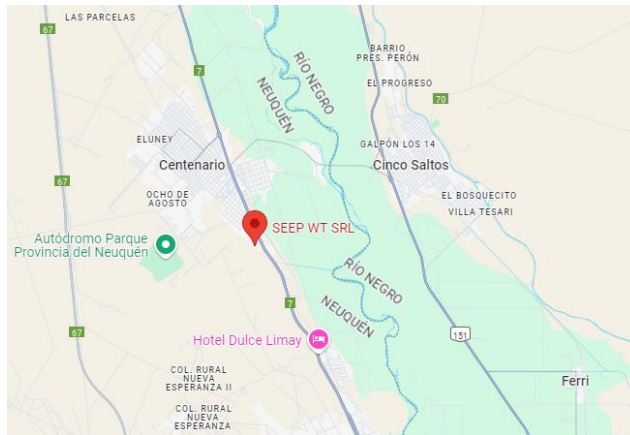
- Responsables de Calidad: 2
- Supervisores de Campo: 5
- Personal Operativo: 55
 - Dentro del personal operativo, se distingue entre:
 - Ayudantes de Flow Back: 30 empleados (sujeto principal de este estudio)
 - Operadores: 15 empleados

Operaciones y Régimen de Trabajo

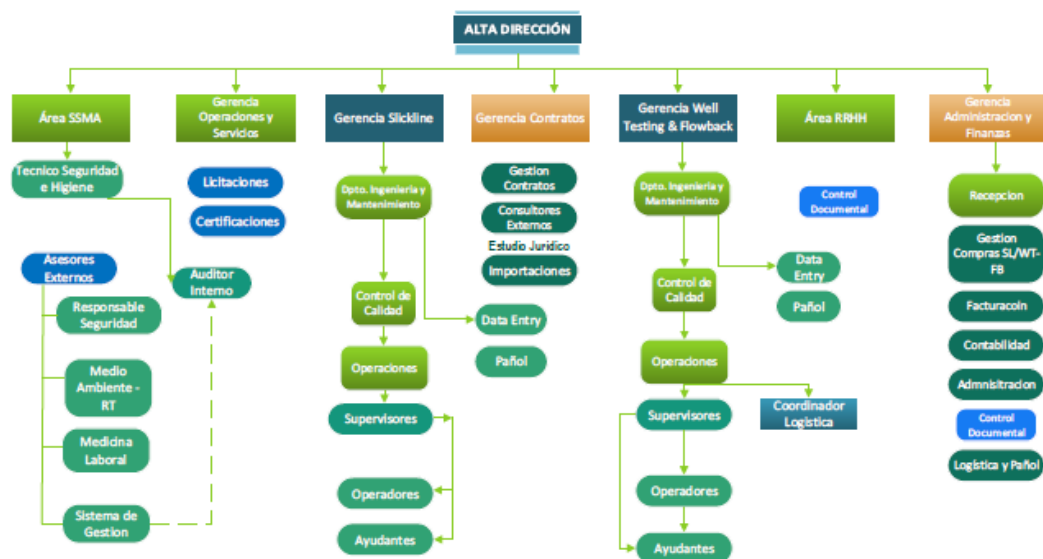
SEEP y Asociados opera bajo distintos esquemas de trabajo para garantizar la eficiencia y cobertura de sus servicios petroleros:

- Gerencia y Personal de Staff (Logística, Administración, Soporte SSMA): Este personal administrativo y de soporte opera en un horario de lunes a viernes en base, con una jornada laboral de 8:00 a 17:00 horas. Esta jornada incluye dos refrigerios de media hora cada uno y un horario de almuerzo de una hora.
- Supervisores, Operadores y Ayudantes (Personal de Campo): El personal directamente involucrado en las operaciones de campo, incluyendo supervisores, operadores y ayudantes (el foco principal de este estudio), trabaja bajo un régimen de 7x7. Esto implica 7 días consecutivos de trabajo en turnos rotativos de 12 horas (como se menciona posteriormente), seguidos de 7 días de descanso. Este esquema garantiza una cobertura continua de las operaciones en los yacimientos.
- Dinámica de las Operaciones de Campo: La planificación y preparación de las operaciones en campo pueden extenderse entre 4 y 5 días. Esta fase inicial es crucial para asegurar la correcta logística y disposición de equipos, especialmente considerando las distancias y la complejidad inherente a las operaciones petroleras. Una vez iniciadas, las operaciones de campo pueden tener una duración variable, que oscila entre 1 mes y 8 meses. Esta duración depende directamente del comportamiento del pozo y de la capacidad de la planta de procesamiento para manejar el flujo de producción. Es importante destacar que las operaciones de campo son de naturaleza continua, debido a

la necesidad constante de intervenciones del personal y el funcionamiento ininterrumpido de los equipos.



Organigrama de la empresa SEEP y ASOCIADOS



Estructura organizacional:

- **Gerencia Well Testing & Flow back:** Esta gerencia es la responsable de supervisar y coordinar las operaciones de Flow Back.
- **Supervisores:** El personal operativo reporta a los supervisores, quienes dirigen y controlan las actividades en el campo.

- **Operadores y Ayudantes:** Son los encargados de ejecutar las tareas específicas del Flow Back, siguiendo los procedimientos y las instrucciones de los supervisores.

Actividades Previas a las Operaciones de Flow Back en Campo

Las operaciones de Flow Back requieren una meticulosa preparación previa para garantizar la eficiencia, seguridad y cumplimiento normativo. Las principales actividades previas incluyen:

Planificación Detallada:

- La Gerencia de Well Testing & Flow Back, en estrecha colaboración con los supervisores de campo y, en ocasiones, con representantes del cliente, elabora un plan detallado de la operación.
- Este plan considera de manera exhaustiva las características específicas del pozo, que incluyen:
 - Profundidad total y profundidad de la zona de interés.
 - Presión de fondo y presión de surgencia esperada.
 - Temperatura de fondo y gradiente de temperatura.
 - Diámetro de la tubería de producción.
- También se analizan en detalle las propiedades de los fluidos de fracturación utilizados, como:
 - Composición química y concentración de aditivos.
 - Viscosidad y densidad.
 - Compatibilidad con los fluidos del yacimiento.
- Se definen claramente los objetivos de producción establecidos por el cliente, que pueden incluir:
 - Tasas de producción de petróleo, gas y agua esperadas.
 - Duración del período de Flow Back.
 - Parámetros de presión y temperatura a mantener.
- El plan operacional detalla los procedimientos a seguir en cada etapa del Flow Back, incluyendo:
 - Procedimientos de arranque y cierre del pozo.

- Procedimientos de control de flujo y presión.
- Procedimientos de muestreo y análisis de fluidos.
- Procedimientos de emergencia.
- Se determinan los equipos necesarios, especificando sus características técnicas y capacidades.
 - Se asignan los recursos humanos requeridos, definiendo los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo.
 - Se establecen los plazos de ejecución para cada actividad, considerando las posibles contingencias y los tiempos de espera.

Selección y Verificación de Equipos:

Se seleccionan cuidadosamente los equipos y herramientas necesarios para la operación, considerando las condiciones del pozo y los objetivos de producción. Los equipos principales pueden incluir:

- **Separadores (para separar gas, petróleo y agua):**
 - Separadores horizontales o verticales, según el caudal y las características de los fluidos.
 - Separadores trifásicos (para separar gas, petróleo y agua) o bifásicos (para separar gas y líquido).
 - Capacidad de operación en función de la presión y temperatura del pozo.
- **Desarenadores (para remover sedimentos):**
 - Desarenadores ciclónicos o gravitacionales, según el tamaño y la cantidad de partículas sólidas.
 - Capacidad de remoción de partículas y eficiencia de separación.
- **Manifolds (para controlar el flujo de fluidos):**
 - Manifolds de producción y de prueba, para dirigir el flujo a diferentes equipos.
 - Válvulas de control y seguridad para regular la presión y el caudal.
- **Piletas de almacenamiento (para contener los fluidos producidos):**
 - Piletas de acero, según el volumen de fluidos a almacenar y las condiciones del terreno.
 - Sistemas de contención secundaria para prevenir derrames.

- **Equipos de medición (para registrar el caudal, la presión y la temperatura):**
 - Medidores de flujo de gas y líquido (orificio, turbina, ultrasónico).
 - Transmisores de presión y temperatura.
 - Sistemas de adquisición de datos para el registro y monitoreo de los parámetros.
- **Tuberías, válvulas, conexiones y otros accesorios:**
 - Tuberías de acero o flexibles, según la presión y temperatura de operación.
 - Válvulas esféricas, esclusas, aguja, etc., para controlar el flujo de fluidos.
 - Bridas, empaquetaduras y otros accesorios para asegurar la hermeticidad de las conexiones.
- Se verifica minuciosamente el estado y la funcionalidad de cada equipo, asegurando que cumplan con las especificaciones técnicas del fabricante y los estándares de seguridad de la industria.
- Se realiza la calibración de los equipos de medición por personal calificado y utilizando patrones trazables. Se verifica la vigencia de los certificados de calibración, asegurando que los equipos estén dentro de los rangos de precisión requeridos.

Ensayos No Destructivos (END):

- Para garantizar la integridad de los equipos críticos, especialmente aquellos sometidos a presión, se realizan Ensayos No Destructivos (END).
- Estos ensayos son realizados por personal especializado de otra empresa que cuenta con la certificación y experiencia necesarias para realizar las inspecciones.
- Las técnicas de END utilizadas pueden incluir:
 - Inspección Visual: Para detectar defectos superficiales como grietas, corrosión o deformaciones.
 - Ultrasonido: Para detectar defectos internos como grietas, porosidades o inclusiones.
 - Partículas Magnéticas: Para detectar defectos superficiales y subsuperficiales en materiales ferromagnéticos.

- Líquidos Penetrantes: Para detectar defectos superficiales como grietas o porosidades.
- Los resultados de los END se documentan detalladamente en informes que incluyen la identificación del equipo inspeccionado, la técnica utilizada, los resultados obtenidos y la evaluación de la severidad de los defectos.
 - Se toman las acciones correctivas necesarias en caso de identificarse alguna anomalía, que pueden incluir la reparación, el reemplazo o la puesta fuera de servicio del equipo.

Preparación y Carga de Equipos:

- Los equipos verificados, calibrados y certificados se preparan cuidadosamente para el transporte a la locación del pozo.
- Se realiza una limpieza exhaustiva de los equipos para remover cualquier residuo o contaminante que pueda afectar su funcionamiento o la calidad de los fluidos producidos.
- Se lleva a cabo el mantenimiento preventivo de los equipos, que puede incluir la lubricación de partes móviles, la revisión de conexiones y la sustitución de piezas desgastadas.
- Si es necesario, se realiza la reparación de los equipos, siguiendo los procedimientos y especificaciones del fabricante.
- Se cargan los equipos en los vehículos de transporte, asegurando su correcta sujeción y distribución de la carga para evitar daños durante el traslado y garantizar la seguridad del personal.
- Se utilizan sistemas de amarre y sujeción adecuados para cada tipo de equipo, considerando su peso, dimensiones y forma.
- Se verifica que los vehículos de transporte cumplan con las normativas de seguridad vial y que los conductores estén capacitados para transportar cargas pesadas y voluminosas.

Montaje en Locación y Pruebas de Hermeticidad:

- Al llegar a la locación, se realiza el montaje de los equipos de acuerdo con el plan establecido y siguiendo los procedimientos de seguridad.

- Se establece un área de trabajo segura y delimitada, señalizando los riesgos y restringiendo el acceso a personal no autorizado.
- Se conectan las tuberías, válvulas y demás componentes, utilizando las herramientas y equipos adecuados y siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante.
- Se verifica la alineación y el nivel de los equipos para asegurar su correcto funcionamiento.
- Antes de iniciar el Flow Back, se realizan pruebas de hermeticidad (PH) para garantizar la integridad del sistema y prevenir fugas que puedan generar riesgos para el personal, el medio ambiente o los equipos.
- Estas pruebas consisten en presurizar el sistema gradualmente, utilizando fluidos de prueba adecuados (generalmente agua o aire) y manteniendo la presión durante un tiempo determinado.
- Se inspeccionan cuidadosamente todas las uniones, conexiones y componentes del sistema para detectar posibles fugas.
- Se documentan los resultados de las pruebas de hermeticidad, incluyendo la presión de prueba, la duración de la prueba, las fugas detectadas y las acciones correctivas tomadas.

Instalación de Infraestructura de Soporte:

Adicionalmente a los equipos de proceso, se realiza la instalación de la infraestructura necesaria para el soporte de las operaciones y el bienestar del personal en la locación:

- **Montaje de Campamento Trailer Habitacional:** Se instalan los trailers habitacionales para el alojamiento y descanso del personal, asegurando condiciones de habitabilidad adecuadas.
- **Instalación de Cabina de Control:** Se ubica y acondiciona la cabina de control desde donde se monitorearán y gestionarán las operaciones de Flow Back.
- **Tendido de Cables Eléctricos y Puesta a Tierra:** Se realiza el tendido seguro de los cables eléctricos para el suministro de energía a los equipos e instalaciones, incluyendo la implementación de un sistema de puesta a tierra para la seguridad eléctrica.

- **Instalación de Tablero Eléctrico:** Se instala el tablero eléctrico principal para la distribución y protección del suministro eléctrico.
- **Ubicación de Generadores:** Se disponen los generadores eléctricos que proveerán el suministro principal y continuo de energía para las operaciones, asegurando su funcionamiento ininterrumpido. Se considera la redundancia y el mantenimiento programado para garantizar la operatividad.
- **Instalación de Tanques de Combustible y Agua:** Se instalan los tanques para el almacenamiento de combustible para los generadores y de agua para el abastecimiento del campamento y las necesidades operativas.
- **Implementación de Planta de Efluentes:** Se instala un sistema de tratamiento de efluentes para la gestión adecuada de las aguas residuales generadas en la locación, cumpliendo con las normativas ambientales.

Ejecución: La Puesta en Marcha y el Control del Flujo

Apertura Controlada del Pozo:

El Inicio del Retorno de Fluidos Esta etapa marca el inicio del proceso de Flow Back propiamente dicho. Implica una apertura gradual y meticulosa de las válvulas de aislamiento del pozo, permitiendo que la presión acumulada en el pozo después de la estimulación hidráulica (fracturamiento) comience a liberar los fluidos hacia la superficie. La velocidad de apertura es cuidadosamente controlada por los operadores, siguiendo procedimientos preestablecidos. Este control es crucial para evitar golpes de presión súbitos (golpes de ariete) que podrían comprometer la integridad mecánica del pozo, dañar los equipos de superficie o generar riesgos de seguridad. Se monitorean de cerca los indicadores de presión en boca de pozo durante esta fase inicial para asegurar una respuesta controlada y predecible.

Gestión Dinámica del Flujo de Fluidos:

Mantenimiento de la Estabilidad Operacional A medida que los fluidos comienzan a retornar, el control del caudal se convierte en una actividad central. Los operadores ajustan continuamente la posición de las válvulas de estrangulamiento (chokes), dispositivos diseñados específicamente para regular la tasa de flujo. Este ajuste dinámico se basa en la observación en tiempo real de la presión del pozo y el caudal

de fluidos. El objetivo es doble: primero, mantener el flujo dentro de límites seguros para prevenir erosión en las tuberías, sobrepresiones en los equipos de separación y otros riesgos operativos; segundo, optimizar la limpieza del pozo, permitiendo que los fluidos de fractura y los sólidos (arena, proppant) sean removidos eficientemente del yacimiento. Se utilizan medidores de flujo instalados en la línea de producción para cuantificar el caudal de los fluidos en tiempo real.

Separación Eficiente de Fases:

Maximizando la Recuperación de Hidrocarburos La mezcla compleja de fluidos que emerge del pozo requiere una separación eficiente en sus componentes principales: gas, petróleo y agua, además de los sólidos. Los separadores multifásicos, como separadores horizontales o verticales, utilizan principios de gravedad, inercia y coalescencia para lograr esta separación. El gas separado se dirige a través de líneas de venteo (con sistemas de combustión controlada para minimizar el impacto ambiental) o hacia instalaciones de procesamiento de gas si están disponibles. La corriente líquida, que contiene agua y petróleo, puede pasar por separadores secundarios o tanques de lavado para lograr una separación más fina. Los sólidos, como arena y restos de proppant, tienden a sedimentarse en los separadores o son removidos mediante equipos especializados como desarenadores (sand traps) para evitar la obstrucción de las líneas y el daño a los equipos.

Almacenamiento Estratégico y Tratamiento Primario de Fluidos:

Preparación para el Procesamiento Una vez separados, los fluidos se gestionan de manera diferente. El agua de fractura recuperada, que puede contener químicos y sólidos disueltos o suspendidos, se almacena temporalmente en piletas de almacenamiento diseñadas para este propósito. Posteriormente, esta agua puede ser sometida a procesos de tratamiento primario para remover sólidos y ciertos contaminantes antes de su reinyección, reutilización o disposición final, cumpliendo con las regulaciones ambientales. Los hidrocarburos líquidos (petróleo crudo) se dirigen a tanques de almacenamiento donde se estabilizan y se preparan para su transporte a refinerías o centros de procesamiento. En algunos casos, se pueden aplicar tratamientos primarios en sitio para remover agua emulsionada o sedimentos y mejorar la calidad del crudo.

Adquisición y Análisis Detallado de Datos:

La Base para la Toma de Decisiones La medición precisa y continua de diversos parámetros es esencial para comprender el comportamiento del pozo durante el Flow Back. Se utilizan transductores de presión, caudalímetros (para gas, petróleo y agua), termocuplas y analizadores de fluidos en línea para recopilar datos en tiempo real. Además, se toman muestras de fluidos a intervalos regulares para análisis de laboratorio más exhaustivos. Estos análisis proporcionan información detallada sobre la composición del gas (metano, etano, etc.), las propiedades del petróleo (gravedad API, viscosidad, contenido de agua y sedimentos) y la composición del agua de producción (salinidad, presencia de metales pesados, químicos de fractura residuales). Todos estos datos se registran y se analizan para evaluar la productividad inicial del pozo, la efectividad de la limpieza, la calidad de los hidrocarburos producidos y para identificar cualquier problema operativo o de yacimiento.

Seguimiento Continuo: La Vigilancia Constante de los Parámetros del Pozo

Monitoreo de la Presión del Sistema:

Garantizando la Integridad y Seguridad La presión se monitorea en múltiples puntos críticos del sistema de Flow Back, incluyendo la boca de pozo, las líneas de producción, los separadores y los tanques de almacenamiento. Los cambios en la presión pueden indicar problemas como obstrucciones, fugas, formación de hidratos o un comportamiento inesperado del yacimiento. Los supervisores revisan continuamente los gráficos de presión en tiempo real y establecen alarmas para detectar desviaciones de los rangos operativos seguros.

- **Medición Continua del Caudal: Evaluación de la Productividad y Limpieza** El caudal de gas, petróleo y agua se mide de forma continua utilizando diferentes tipos de medidores (por ejemplo, medidores de placa de orificio para gas, medidores másicos para líquidos). El análisis de las curvas de caudal a lo largo del tiempo proporciona información valiosa sobre la tasa de limpieza del pozo, la contribución relativa de gas, petróleo y agua, y la productividad inicial del yacimiento. Las disminuciones repentinas en el caudal pueden indicar problemas como taponamientos o daño a la formación.

- **Control de la Temperatura de los Fluidos:** Detección de Anomalías en el Yacimiento o el Flujo La temperatura de los fluidos producidos se monitorea ya que puede proporcionar indicios de cambios en las condiciones del yacimiento (por ejemplo, entrada de agua de una zona diferente) o problemas en el flujo (por ejemplo, formación de hidratos que pueden enfriar el fluido por descompresión). Las variaciones significativas en la temperatura pueden requerir una investigación adicional.
- **Análisis Periódico de la Composición de Fluidos:** Caracterización de la Producción, Aunque algunos analizadores pueden proporcionar datos de composición en línea (por ejemplo, para el gas), el análisis de laboratorio de las muestras tomadas periódicamente ofrece una caracterización más detallada de los fluidos. Esto incluye la determinación de la gravedad API del petróleo, el contenido de azufre, la relación gas-petróleo (GOR), la salinidad del agua de producción y la identificación de cualquier contaminante. Esta información es crucial para evaluar el potencial comercial del pozo, planificar el procesamiento futuro de los hidrocarburos y gestionar adecuadamente los efluentes.

Diagrama de montaje de operación Flowback

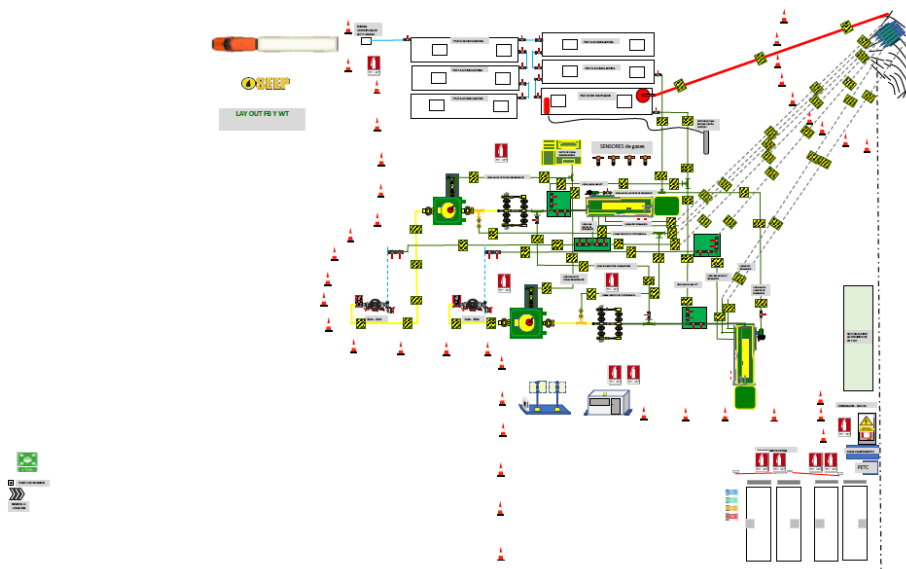


Figura 1.4 Diagrama de montaje operación Flow back

Identificación de los riesgos asociados a la tarea

1. Recepción del Trabajo y Planificación:

Definición de los alcances del trabajo por parte de los gerentes y transmisión a los supervisores.

Riesgos Asociados:

- Comunicación ambigua o incompleta, que lleva a malentendidos sobre los requisitos del cliente, los plazos o los recursos disponibles.
- Falta de claridad en la definición de responsabilidades, lo que puede generar confusión y omisiones.
- Omisión de información crítica sobre los riesgos específicos del sitio o las precauciones de seguridad necesarias.

Organización de las tareas de preparación en base por parte de los supervisores, con la asistencia de operadores y ayudantes.

Riesgos Asociados:

- Secuenciación incorrecta de las tareas, que puede generar retrasos o interferencias entre diferentes actividades.
- Asignación inadecuada de personal, sin considerar las habilidades o la experiencia requerida para cada tarea.
- Falta de coordinación entre los diferentes equipos de trabajo, lo que puede provocar errores o accidentes.

Selección de los equipos a utilizar.

Riesgos Asociados:

- Elección de equipos no adecuados para las condiciones del pozo o las características de los fluidos, lo que puede provocar fallas o accidentes.
- Uso de equipos defectuosos o sin el mantenimiento adecuado, lo que aumenta el riesgo de mal funcionamiento.

- No considerar los requisitos de seguridad específicos de cada equipo (por ejemplo, límites de presión, compatibilidad de materiales).

2. Preparación de Equipos en Base:

Recepción y Verificación de Equipos (inspección visual, verificación de componentes, revisión de certificaciones).

Riesgos Asociados:

- No detección de daños preexistentes en los equipos, lo que puede provocar fallas durante la operación.
- Omisión de componentes críticos, lo que puede generar retrasos o la necesidad de improvisar soluciones inseguras.
- Uso de equipos sin las certificaciones requeridas, lo que puede comprometer la seguridad y el cumplimiento normativo.

Armado y Ensamblaje (uso de herramientas manuales, ajuste de conexiones, montaje de tuberías y componentes).

Riesgos Asociados:

- Lesiones por el uso inadecuado de herramientas manuales (golpes, cortes, atrapamientos).
- Ajuste incorrecto de las conexiones, lo que puede provocar fugas de fluidos a alta presión.
- Montaje defectuoso de tuberías o componentes, lo que puede comprometer la integridad estructural del sistema.

Inspección y Calibración (verificación del ensamblaje, calibración de instrumentos, verificación de válvulas).

Riesgos Asociados:

- No detección de errores en el ensamblaje, lo que puede provocar fallas durante la operación.

- Calibración incorrecta de los instrumentos, lo que puede generar lecturas erróneas y decisiones operativas equivocadas.
- Fallo en la verificación del correcto funcionamiento de las válvulas, lo que puede comprometer el control del flujo de fluidos.

Ensayo de Presión (aplicación de presión hidrostática, inspección de fugas, documentación de resultados).

Riesgos Asociados:

- Rotura de equipos o tuberías durante la prueba por sobrepresión o defectos, con proyección de fragmentos y fluidos a alta velocidad.
- Exposición a fluidos a alta presión en caso de fugas, lo que puede causar lesiones graves.
- Documentación incompleta o incorrecta de los resultados, lo que dificulta la trazabilidad y el cumplimiento normativo.

Mantenimiento Preventivo (lubricación, limpieza, revisión de sellos y roscas, verificación de manómetros).

Riesgos Asociados:

- Exposición a lubricantes u otros productos químicos durante el mantenimiento.
- Lesiones por atrapamiento en componentes móviles durante la lubricación.
- No detección de desgaste o daños en componentes críticos, lo que puede provocar fallas durante la operación.

Preparación para el Traslado (protección y aseguramiento de equipos, elaboración de inventario).

Riesgos Asociados:

- Aseguramiento inadecuado de los equipos, lo que puede provocar daños durante el transporte.
- Caída de objetos durante la carga o descarga de los equipos, causando lesiones al personal.

- Inventario incompleto o incorrecto, lo que puede generar retrasos o pérdidas durante el traslado y montaje.

3. Traslado y Montaje en Locación:

Planificación y Logística del Traslado (evaluación de la locación, coordinación del transporte, verificación del acceso, plan de izaje).

Riesgos Asociados:

- Evaluación incorrecta de la locación, lo que puede generar dificultades en el acceso o la disposición de los equipos.
- Coordinación deficiente del transporte, lo que puede provocar retrasos o accidentes de tráfico.
- No considerar los riesgos asociados al terreno (inestabilidad, pendientes pronunciadas), lo que puede aumentar el riesgo de vuelcos o caídas durante el transporte.
- Plan de izaje inadecuado, lo que puede provocar la caída de cargas o fallas en los equipos de elevación.
- Riesgo de choque contra objetos
- Riesgo de atropello
- Riesgo de desplome.

Definición y Organización del Personal (determinación de la cantidad de personal, asignación de roles, reunión de seguridad).

Riesgos Asociados:

- Cantidad insuficiente de personal, lo que puede aumentar la carga de trabajo y el riesgo de errores o accidentes.
- Asignación inadecuada de roles, sin considerar las habilidades o la experiencia requerida para cada tarea.
- Reunión de seguridad incompleta o ineficaz, lo que puede provocar que los trabajadores desconozcan los riesgos o los procedimientos seguros.

Montaje Manual y Ajuste de Cañerías (descarga y ubicación de equipos, ensamblaje de tuberías, ajuste de uniones, verificación de alineación).

Riesgos Asociados:

- Lesiones por manipulación manual de cargas pesadas o voluminosas durante la descarga y ubicación de los equipos.
- Golpes y cortes con herramientas manuales durante el ensamblaje de las tuberías.
- Atrapamientos y aplastamientos durante el montaje de tuberías y conexiones.
- Esguinces y distensiones por posturas forzadas o movimientos repetitivos durante el ajuste de las uniones.
- Caídas al mismo nivel por tropiezos con materiales o herramientas durante el montaje.

Montaje de la Línea de Alta Presión (instalación de la línea, conexión de equipos, pruebas de presión).

Riesgos Asociados:

- Rotura de tuberías o conexiones por sobrepresión durante las pruebas, con proyección de fragmentos y fluidos a alta velocidad.
- Lesiones por contacto con fluidos a alta presión o temperatura en caso de fugas.
- Riesgo de incendio o explosión por fugas de gas o líquidos inflamables.

Montaje de Líneas a Separadores y Piletas Acumuladoras (instalación de líneas de baja presión, conexión de separadores y piletas).

Riesgos Asociados:

- Caídas desde altura durante el montaje de equipos en estructuras elevadas.
- Exposición a sustancias químicas o fluidos peligrosos durante la conexión de los separadores y piletas.
- Riesgo de derrames de fluidos al suelo o al agua.

Separación de Líquidos en Piletas (control del rebalse, monitoreo de niveles, ajuste de válvulas).

Riesgos Asociados:

- Caídas por superficies resbaladizas alrededor de las piletas.
- Exposición a químicos que puedan estar presentes en los líquidos separados.
- Riesgo de ahogamiento en las piletas.

Montaje de la Línea de Purga (instalación de la línea, medición y registro de arena, verificación de piletas).

Riesgos Asociados:

- Exposición a arena de fractura, que puede contener químicos y generar polvo de sílice.
- Riesgo de obstrucciones y fugas en la línea de purga, con posible exposición a fluidos a presión.
- Riesgo de derrames si las piletas de desechos no están preparadas correctamente.
- Riesgo golpes con objetos o herramientas.
- Caída de objetos

4. Pruebas de Hermeticidad y Arranque:

Preparación para las Pruebas (inspección visual, verificación de calibración, asegurar sistemas de seguridad, verificar cantidad de agua).

Riesgos Asociados:

- No detectar conexiones mal ajustadas o componentes dañados, lo que podría llevar a fugas o fallas durante la prueba.
- Utilizar instrumentos de medición no calibrados, lo que podría dar resultados erróneos y llevar a decisiones inseguras.
- Fallo en la verificación de los sistemas de seguridad, lo que podría resultar en una respuesta inadecuada ante una emergencia.

- Error en la cantidad de agua, lo que puede afectar la presión de prueba y dañar los equipos.
- caídas al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel

Prueba de Hermeticidad (llenado con agua, aplicación gradual de presión, inspección de fugas, verificación de válvulas de alivio, monitoreo de presión, registro de resultados).

Riesgos Asociados:

- Rotura de tuberías o equipos por sobrepresión, causando proyección de fragmentos y fluidos a alta velocidad.
- Lesiones por contacto con fluidos a alta presión o temperatura en caso de fugas.
- Fallo de las válvulas de alivio, lo que podría llevar a una sobrepresión del sistema.
- No detectar fugas a tiempo, lo que podría causar daños ambientales o lesiones.
- caídas al mismo nivel.
- Exposición a línea de fuego.
- Explosión

Arranque del Ensayo de Producción (apertura gradual de válvulas, monitoreo de fluidos, ajuste de equipos).

- Riesgos Asociados:
- Apertura demasiado rápida de las válvulas, lo que podría causar golpes de ariete o daños a los equipos.
- Fallo en el monitoreo adecuado de los fluidos, lo que podría llevar a una producción inestable o insegura.
- Ajuste incorrecto de los equipos, lo que podría causar problemas de producción o seguridad.
- Explosión.
- Incendio.
- caídas al mismo nivel.

- Exposición a línea de fuego.

Separación y Manejo de Fluidos (separación de gas, petróleo y agua; envío de gas a producción, envío de líquidos a piletas, monitoreo del proceso, carga de líquidos en camiones).

Riesgos Asociados:

- Exposición a hidrocarburos y otros fluidos potencialmente tóxicos o corrosivos.
- Riesgo de incendio o explosión por la presencia de gases inflamables.
- Derrames de fluidos contaminantes al suelo o al agua.
- Lesiones por caídas en superficies resbaladizas.
- caídas al mismo a distinto nivel
- Exposición a línea de fuego.

Monitoreo y Control Continuo (monitoreo de presión y flujo, registro de datos, inspecciones periódicas, limpieza del desarenador, muestreos de gas y fluido).

Riesgos Asociados:

- Exposición prolongada a ruido.
- Lesiones por movimientos repetitivos o posturas forzadas durante las inspecciones.
- Exposición a polvo de sílice y otros contaminantes durante la limpieza del desarenador.
- Exposición a gases tóxicos o inflamables durante el muestreo.
- caídas al mismo nivel.
- Exposición a línea de fuego.

5. Instalación de Infraestructura de Soporte: Identificación de Riesgos

Montaje de Campamento Tráiler Habitacional:

Riesgos de Seguridad:

- Caídas durante la instalación o el acceso al tráiler (trabajo en altura).

- Lesiones por manipulación de herramientas y materiales pesados.
- Riesgos eléctricos durante la conexión de servicios.
- Incendio debido a fallas eléctricas, equipos de calefacción.
- Condiciones climáticas adversas que dificulten el montaje seguro (viento fuerte, lluvia, nieve).
- Atropello por vehículos de transporte de los tráiler o equipos asociados.

Instalación de Cabina de Control:

Riesgos de Seguridad:

- Lesiones durante la manipulación e instalación de equipos electrónicos y de control.
- Riesgos eléctricos durante la conexión de los sistemas.
- Caídas durante el acceso o trabajo en la cabina.
- Ergonomía inadecuada del puesto de trabajo que pueda causar lesiones a largo plazo.

Tendido de Cables Eléctricos y Puesta a Tierra:

Riesgos de Seguridad:

- Electrocutión por contacto con cables energizados durante la instalación.
- Lesiones por tropiezos con cables o herramientas en el área de trabajo.
- Quemaduras por arco eléctrico en caso de cortocircuito.
- Incorrecta conexión del sistema de puesta a tierra, comprometiendo la seguridad.
- Golpes, aprisionamiento.

Instalación de Tablero Eléctrico:

Riesgos de Seguridad:

- Electrocutión durante la conexión y manipulación del tablero.
- Quemaduras por arco eléctrico en caso de cortocircuito.

- Lesiones por manipulación de equipos pesados.
- postura inadecuada al realizar las conexiones.

Ubicación de Generadores de Operación Continua:

Riesgos de Seguridad:

- Incendio o explosión debido a fugas de combustible o sobrecalentamiento del generador.
- Quemaduras por contacto con superficies calientes del generador.
- Lesiones por ruido excesivo si no se utilizan equipos de protección auditiva.
- Riesgos asociados a la manipulación de combustible (derrames, vapores inflamables).
- Atropello por vehículos de suministro de combustible o mantenimiento.
- Contaminación del suelo por derrames de combustible o lubricantes.
- Emisiones atmosféricas de gases de combustión.
- Generación de residuos de aceites y filtros usados.

Instalación de Tanques de Combustible y Agua:

Riesgos de Seguridad:

- Incendio o explosión debido a fugas de combustible y la presencia de fuentes de ignición.
- Asfixia por inhalación de vapores de combustible en espacios confinados.
- Caídas durante el acceso a la parte superior de los tanques.
- Riesgos asociados al movimiento de grandes volúmenes de líquidos (inestabilidad de los tanques durante la instalación).
- Daños a los tanques durante el transporte o la instalación (golpes, abolladuras).
- Fugas en las conexiones de las tuberías de llenado y descarga.
- Selección de una ubicación inadecuada que dificulte el llenado o la inspección.
 - Contaminación del agua almacenada debido a una mala manipulación o almacenamiento.

- Contaminación del suelo y las aguas subterráneas por derrames de combustible o agua contaminada.
- Generación de residuos durante la instalación (embalajes, restos de tuberías).

Implementación de Planta de Efluentes:

Riesgos de Seguridad:

- Exposición a productos químicos utilizados en el tratamiento de efluentes.
- Riesgos biológicos por contacto con aguas residuales sin tratar.
- Caídas en áreas húmedas o resbaladizas.
- Atrapamiento en equipos de la planta (bombas, agitadores).
- Generación de gases peligrosos (sulfuro de hidrógeno, metano) en espacios confinados.
- Selección de una tecnología de tratamiento inadecuada para las características de los efluentes.
- Fallas en los equipos de tratamiento (bombas, reactores).
- Obstrucción de tuberías y sistemas de filtración.
- Generación de lodos o residuos del tratamiento que requieran una gestión adecuada.
- Incumplimiento de las normativas ambientales de descarga de efluentes tratados.
- Descarga de efluentes tratados que no cumplen con los estándares de calidad ambiental, contaminando el suelo y las aguas.
- Olores desagradables generados por la planta de tratamiento.
- Impacto visual de la instalación.

Normas y Marcos de Referencia Clave en la Evaluación y Control de Riesgos

La evaluación y control de riesgos se fundamentan en diversas normas y marcos de referencia que ofrecen directrices y requisitos específicos. Si bien la norma ISO 45001 establece un marco general para los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST), otras normas complementan y profundizan en aspectos particulares, especialmente en contextos específicos.

OSHA (Occupational Safety and Health Administration)

Enfoque y Alcance: La OSHA, perteneciente al Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, tiene la responsabilidad de asegurar condiciones laborales seguras y saludables para los trabajadores. Esto se logra mediante la formulación y aplicación de normativas, así como a través de programas de capacitación, divulgación y educación. Aunque es una agencia estadounidense, sus estándares y directrices ejercen una influencia significativa a nivel internacional, siendo frecuentemente consideradas como mejores prácticas en la gestión de la seguridad y salud ocupacional.

Evaluación y Control de Riesgos: La OSHA no impone una metodología única para la evaluación de riesgos, pero exige que los empleadores identifiquen y evalúen los peligros presentes en sus lugares de trabajo. Un principio central de la OSHA es la jerarquía de controles, que prioriza las intervenciones de ingeniería y administrativas sobre el uso de equipos de protección personal (EPP) para mitigar los riesgos. La agencia promulga normativas específicas para diversos peligros (por ejemplo, exposición al ruido, amianto, sustancias químicas), las cuales incluyen requisitos detallados para la evaluación de riesgos y la implementación de medidas de control.

Importancia: Para las organizaciones que operan en los Estados Unidos, el cumplimiento de las normativas de la OSHA es fundamental, ya que su incumplimiento puede acarrear sanciones legales. Adicionalmente, los recursos y las directrices proporcionadas por la OSHA son valiosos para cualquier entidad que aspire a fortalecer su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)

Enfoque y Alcance: El NIOSH, una agencia federal de los Estados Unidos, se dedica a la investigación y a la formulación de recomendaciones para la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. A diferencia de la OSHA, el NIOSH no tiene autoridad para hacer cumplir normativas. Sin embargo, sus investigaciones y recomendaciones influyen en la elaboración de las normas de la OSHA y en las prácticas adoptadas por la industria.

Evaluación y Control de Riesgos: El NIOSH desarrolla y promueve metodologías y herramientas para la evaluación de riesgos, con un enfoque particular en áreas como la ergonomía, la salud ocupacional y la exposición a sustancias peligrosas. La agencia se centra en la investigación científica para identificar nuevos peligros y evaluar la efectividad de las medidas de control existentes. Además, el NIOSH proporciona directrices y recomendaciones sobre los límites de exposición ocupacional para diversos agentes peligrosos.

Importancia: Las investigaciones y recomendaciones del NIOSH constituyen una base científica sólida para las prácticas de seguridad y salud en el trabajo. Sus recursos son de gran utilidad para las organizaciones que buscan implementar las prácticas más avanzadas en la evaluación y el control de riesgos.

EN ISO 12100:2010

Enfoque y Alcance: La norma EN ISO 12100:2010 es una norma europea que especifica los principios generales para el diseño seguro de maquinaria. Al ser una norma armonizada bajo las Directivas de la Unión Europea, su cumplimiento otorga una presunción de conformidad con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en dichas directivas.

Evaluación y Control de Riesgos: Esta norma exige que los fabricantes de maquinaria realicen una exhaustiva evaluación de riesgos para identificar los peligros asociados con la máquina a lo largo de todas las etapas de su ciclo de vida, incluyendo el transporte, la instalación, el uso, el mantenimiento y el desmantelamiento. La norma proporciona una metodología detallada para llevar a cabo esta evaluación, que abarca la identificación de peligros, la estimación del riesgo y la evaluación de la tolerabilidad del riesgo. Asimismo, establece los principios fundamentales para la eliminación de peligros o la reducción de riesgos mediante el diseño intrínsecamente seguro de la máquina, la implementación de medidas de protección y la provisión de información adecuada para su uso seguro.

Importancia: La norma EN ISO 12100:2010 es un requisito esencial para los fabricantes que comercializan maquinaria en la Unión Europea, ya que su

cumplimiento es de carácter legal. Los principios de evaluación y control de riesgos que establece son aplicables a la seguridad de la maquinaria a nivel global.

IEC 61508

Enfoque y Alcance: La norma IEC 61508 es un estándar internacional que aborda la seguridad funcional de los sistemas eléctricos, electrónicos y electrónicos programables (E/E/PE) relacionados con la seguridad. Su aplicación se extiende a los sistemas utilizados para llevar a cabo funciones de seguridad en diversas industrias, incluyendo la química, la petroquímica, la energía y el transporte.

Evaluación y Control de Riesgos: Esta norma proporciona un marco estructurado para la evaluación de riesgos con el objetivo de determinar los requisitos de seguridad para los sistemas de control. Introduce el concepto de "Nivel de Integridad de Seguridad" (SIL, por sus siglas en inglés), que representa una medida del nivel de reducción de riesgo requerido para una función de seguridad específica. La norma exige la realización de una evaluación de riesgos para identificar los peligros, estimar la probabilidad y las consecuencias de los eventos peligrosos, y determinar el SIL necesario para las funciones de seguridad. Además, especifica los requisitos para el diseño, la implementación, la validación y el mantenimiento de los sistemas de control relacionados con la seguridad, con el fin de alcanzar el SIL requerido.

Importancia: La norma IEC 61508 es de vital importancia para las industrias que emplean sistemas de control complejos para la gestión de riesgos de seguridad. Su aplicación contribuye a garantizar que estos sistemas sean suficientemente confiables y seguros para proteger a las personas, la propiedad y el medio ambiente.

Etapas de Análisis y Evaluación de Riesgos

Dentro de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, la etapa de análisis y evaluación de riesgos reviste una importancia fundamental. Su propósito central es identificar, analizar y evaluar los riesgos presentes en el entorno de trabajo para establecer prioridades en la implementación de medidas preventivas y correctivas.

Definiciones Clave

Riesgo: Se define como la probabilidad de que un peligro se materialice y genere daños o consecuencias negativas. El riesgo es una función directa de la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso y la severidad de sus posibles consecuencias.

Peligro: Es cualquier agente, condición o acto con el potencial de causar daño, ya sea en términos de lesiones o enfermedades, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de estos.

Probabilidad: Representa la posibilidad de que un evento específico ocurra. En el contexto de la seguridad y salud en el trabajo, se refiere a la posibilidad de que la exposición a un peligro cause un daño.

Consecuencia: Es el resultado, en términos de lesiones, enfermedades, daños a la propiedad o pérdidas económicas, que puede derivarse de la materialización de un peligro.

Evaluación de Riesgos: Es el proceso sistemático de valorar la magnitud de los riesgos derivados de uno o varios peligros, considerando la eficacia de los controles existentes, y de determinar si dichos riesgos son tolerables y, en caso contrario, si se requieren medidas de control adicionales.

Análisis de Riesgos: Es el proceso de comprender la naturaleza del riesgo y determinar su nivel. El análisis de riesgos proporciona la base para la posterior evaluación e incluye la identificación de los peligros y la estimación del riesgo asociado.

Proceso de Evaluación de Riesgos

El proceso de evaluación de riesgos debe ser sistemático, documentado y generalmente comprende las siguientes etapas:

Identificación de Peligros: El primer paso consiste en identificar exhaustivamente todos los peligros que potencialmente pueden causar daño en el lugar de trabajo. Esto

abarca peligros de naturaleza física, química, biológica, ergonómica, psicosocial y mecánica.

Análisis de Riesgos: Una vez identificados los peligros, se debe analizar cada uno de ellos para comprender la manera en que pueden causar daño y la naturaleza de ese daño. Este análisis implica determinar:

- Quiénes pueden ser afectados.
- Cómo pueden ser afectados.
- Qué tipo de lesiones o enfermedades pueden resultar.
- Qué daños a la propiedad pueden ocurrir.

Estimación del Riesgo: En esta etapa, se estima la probabilidad de ocurrencia de cada evento peligroso y la severidad de las posibles consecuencias. Como se indicó previamente, el riesgo se calcula como una función de la probabilidad y la consecuencia.

Evaluación de la Tolerabilidad del Riesgo: El riesgo estimado se compara con criterios de riesgo preestablecidos para determinar si es aceptable o si se requieren la implementación de medidas de control adicionales para reducirlo a un nivel tolerable.

Control del Riesgo: Si el riesgo se considera intolerable, se deben implementar medidas de control siguiendo la jerarquía de controles. Esta jerarquía prioriza las estrategias de control en el siguiente orden de efectividad:

- **Eliminación:** Remover completamente el peligro del lugar de trabajo.
- **Sustitución:** Reemplazar un peligro por una alternativa menos riesgosa.
- **Controles de Ingeniería:** Modificar el entorno de trabajo para aislar o reducir la exposición al peligro.
- **Controles Administrativos:** Establecer procedimientos de trabajo seguros, capacitación, señalización y otras prácticas para reducir la exposición.
- **Equipo de Protección Personal (EPP):** Utilizar equipos que protegen individualmente al trabajador como última línea de defensa, cuando otros controles no son factibles o suficientes.

- La implementación de controles debe priorizar las medidas en la parte superior de esta jerarquía, ya que son las más efectivas para prevenir incidentes y enfermedades laborales. El EPP solo debe utilizarse cuando otras medidas no son factibles o no proporcionan una protección suficiente.

Revisión: la evaluación de riesgos debe ser revisada periódicamente y siempre que se produzcan cambios significativos en el lugar de trabajo, tales como la introducción de nuevos equipos, procesos o sustancias.

Fórmulas y Métodos de Evaluación de Riesgos

Fórmula Básica de Riesgo: $\text{Riesgo (R)} = \text{Probabilidad (P)} \times \text{Consecuencia (C)}$

Métodos de Evaluación de Riesgos:

- **Análisis Preliminar de Riesgos:** Un método sencillo para identificar peligros y evaluar riesgos en las fases iniciales de un proyecto o proceso.
- **Análisis Modal de Fallos y Efectos:** Un método sistemático para identificar posibles modos de fallo en un sistema y evaluar sus efectos.

Análisis de Árboles de Fallos: Un método deductivo para identificar las causas subyacentes de un evento no deseado.

Análisis de Árboles de Eventos: Un método inductivo para identificar las posibles consecuencias de un evento inicial.

Estudio de Peligro y Operabilidad: Un método sistemático para identificar peligros y problemas de operabilidad en procesos complejos.

Cuantificación de la Probabilidad y las Consecuencias.

Probabilidad: La probabilidad de ocurrencia de un evento puede ser cuantificada de manera cualitativa (por ejemplo, baja, media, alta) o cuantitativa (por ejemplo, frecuencia histórica de ocurrencia).

Factores que influyen en la probabilidad:

- Frecuencia de la tarea.

- Número de personas expuestas.
- Experiencia y capacitación de los trabajadores.
- Condiciones del entorno de trabajo.
- Existencia y eficacia de los controles implementados.

Consecuencias: Las consecuencias de la materialización de un peligro pueden ser cuantificadas en términos de:

- Gravedad de las lesiones o enfermedades (por ejemplo, leve, moderada, grave, fatal).
- Extensión del daño a la propiedad.

Ejemplo de una matriz de riesgos:

MATRIZ DE NIVEL DE RIESGO (P x C x O)

		NIVEL DE CONSECUENCIA DEL SUCESO O EVENTO NO DESEADO				
		NO DESEADO				
		Leve	Moderado	Grave	Significativo	
NIVEL DE PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL SUCESO O EVENTO NO DESEADO	P \ C	1	2	3	4	
	Es muy raro que ocurra el evento	1 (Normal)	1	2	3	4
	Es poco probable que ocurra el evento	2 (Normal)	2	4	6	8
	Es probable que ocurra el evento	3 (Normal)	3	6	9	12
	Es muy probable que ocurra el evento	4 (Normal)	4	8	12	16
	Es muy raro que ocurra el evento	1 (Anormal)	1,5	3	4,5	6
	Es poco probable que ocurra el evento	2 (Anormal)	3	6	9	12
	Es probable que ocurra el evento	3 (Anormal)	4,5	9	13,5	18
	Es muy probable que ocurra el evento	4 (Anormal)	6	12	18	24
	Es muy raro que ocurra el evento	1 (Emergencia)	2	4	6	8
	Es poco probable que ocurra el evento	2 (Emergencia)	4	8	12	16
	Es probable que ocurra el evento	3 (Emergencia)	6	12	18	24
Es muy probable que ocurra el evento	4 (Emergencia)	8	16	24	32	

Riesgo	Valor (P x C x O)	Acción Requerida
BAJO	1 -- 5	Aceptable, mantener controles
MODERADO	6 -- 12	Revisión y medidas preventivas
ALTO	13 - 23	Acciones correctivas urgentes
EXTREMO	24 - 32	Operación detenida hasta mitigar el riesgo

Figura 1.5 Matriz Nivel de Riesgo

Consideraciones Adicionales

- **Participación de los Trabajadores:** Es esencial involucrar activamente a los trabajadores en el proceso de evaluación de riesgos, ya que son quienes poseen el conocimiento más detallado sobre los peligros y riesgos inherentes a sus tareas diarias.

- **Documentación:** Todo el proceso de evaluación de riesgos debe quedar debidamente documentado, incluyendo la identificación de los peligros, el análisis de los riesgos, la estimación del riesgo, la evaluación de la tolerabilidad y las medidas de control implementadas.
- **Revisión y Actualización:** La evaluación de riesgos no es un proceso estático; debe ser revisada y actualizada de forma periódica y, de manera obligatoria, cuando se produzcan cambios significativos en el entorno de trabajo.

Evaluación y Gestión de Riesgo

A continuación, se presentan las evaluaciones de riesgo completas correspondientes a las siguientes actividades críticas: “**Traslado en ruta, Ingreso a yacimiento y posicionamiento en locación, y Movimiento de equipo de well testing**”. Estas evaluaciones (que comprenden un total de seis hojas) ilustran en detalle la aplicación de la metodología descrita en los escenarios operativos clave de las operaciones de well testing y Flow back. La evaluación de riesgo para el resto de las actividades y procesos se encuentra disponible para su consulta en el **Apéndice A**.

		Sistema de Gestión Q+										SEEP 403-006-10																					
		EVALUACION Y GESTION DEL RIESGO										Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente																					
Registro												Página: 1 de 1																					
FECHA ACTUALIZACION.		8/4/2025		FECHA REVISION:		8/4/2025		FECHA PROXIMA REVISION:		8/12/2025		N° EVALUACION (EGR):		1																			
PROCESO:		Movilización de flota y personal.		ACTIVIDAD/ES:		Traslado en ruta / Ingreso a yacimientos y posicionamiento en Locación /Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)				LUGAR DE EJECUCION:		Yacimientos - Locaciones																					
OTROS EGR INVOLUCRADOS: EQUIPO EVALUADO:		2-3-4-5-6		REQUIERE PERMISO TRABAJO:		SI		NO		REVISION CONTENIDO:		16																					
		G.Fioretti / M.Castillo / F.Moines / F.Vilo / C.Guayqumil / C.Maydan / C.Genen / S.Martinez / F.Pekar						PARTICIPACIÓN Y CONSULTA:		M.Castro																							
TAREAS DE LA ACTIVIDAD		PELIGRO		CONDICION DE LA OPERACIÓN		RIESGO INICIAL				CONTROL IMPLEMENTADO			RIESGO FINAL																				
DESCRIPCION DE LAS TAREAS						EVALUACION DE RIESGO INICIAL				DESCRIPCIÓN			EVALUACION DE RIESGO FINAL																				
						NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE CONSECUENCIA		CONDICION DE LA OPERACIÓN		COMBINACIÓN		NIVEL DE RIESGO INICIAL (NRI)		JERARQUÍA DEL CONTROL		MEDIDAS PREVENTIVAS		MEDIDAS DE CONTROL		NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE CONSECUENCIA		CONDICION DE LA OPERACIÓN		COMBINACIÓN		NIVEL DE RIESGO FINAL (NRF)			
Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)		Ingreso de equipos a locación		Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles		NORMAL		2		3		1		6		RIESGO MODERADO		Controles Administrativos		1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal 2-No utilizar celulares a fin de evitar la distracción 3- Charla previa de seguridad		1.- Detener las tareas 2- activar rol de contingencia por accidente de personas 3- brindar primeros auxilios 4- Brindar RCP en caso de ser necesario 5- Asistencia Medica Inmediata 6- Reever las condiciones de trabajo nuevamente.		2		1		1		2		RIESGO BAJO	

Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)	Ingreso de equipos a locación	Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos)	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)	Ingreso de equipos a locación	Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)	Posicionamiento de equipos en locación	Electricidad (contacto directo/indirecto con alta/baja tensión, estática)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Identificación de los sectores energizados 2- Cableado soterrado 3- Cableado con protección mecánica 4- Uso de puesta a tierra de las	1- Activar Rol de Llamadas del cliente y de SEEP 2- Desenergizar equipos eléctricos 3- dirigirse al punto de reunión. 4- En caso de ser	2	2	1	4	RIESGO BAJO
	Posicionamiento de equipos en locación	Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización, delimitación, orden y limpieza de los sectores de líneas de alta y baja presión. 2- Equipamiento sometido a presión en buen estado de sus componentes con certificaciones vigentes 3- señalero guiando en el posicionamiento de equipos. 4- Tareas diurnas o con buena iluminación artificial 5- Respetar las distancias de seguridad para un posicionamiento seguro.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)	Posicionamiento de equipos en locación	Ruido	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de protección auditiva (copas / tapones) 2- señalización de los sectores con alto riesgo auditivo 3- Personal capacitado en protección auditiva 4- Equipamiento ozonizado y mecanicamente en buen estado.	1- Advertir la falta de uso de protección auditiva, detener la tarea y reevaluar las condiciones seguras.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
	Posicionamiento de equipos en locación	Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sector de maniobras en buenas condiciones, 2- Sectores delimitados y señalizados. 3- Escaleras, barandas y pasarelas en buen estado de uso. 4- Actividades con óptima iluminación.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)	Posicionamiento de equipos en locación	Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2
		Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposicion segura o cancelacion de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	3	1	1	3

Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)	Tareas a la interperie	Temperaturas Extremas - Frio/Calor	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	Capacitación sobre Riesgos asociados a las altas y bajas temperaturas (golpe de calor, deshidratación, animales ponzoñosos, hipotermia, primeros auxilios, tormentas eléctricas, inundaciones). Monitoreo de condiciones climáticas y los caminos. Proporcionar agua potable fresca y abundante en áreas de trabajo y descanso. Asegurar que todos los trabajadores cuenten con el EPP y ropa de trabajo adecuado a la estación del año y en buen estado. Ejemplo: cubrenucas, mamelucos de telas livianas, etc. Realizar mantenimientos preventivos a los vehículos e instalaciones y	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
Movimiento de equipamiento de WELL TESTING (traslados)																

	Desvincular e izaje de Manifold	Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposición segura o cancelación de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	3	1	1	3	RIESGO BAJO
										Capacitación sobre Riesgos asociados a las altas y bajas temperaturas (golpe de calor, deshidratación, animales ponzoñosos, hipotermia, primeros auxilios, tormentas eléctricas, inundaciones). Monitoreo de condiciones climáticas y los caminos. Proporcionar agua potable fresca y abundante en áreas de trabajo y descanso. Asegurar que todos los trabajadores cuenten con el EPP y ropa de trabajo						
Finalización de Operaciones y desmontaje de equipo de WELL TESTING (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Tareas a la interperie	Temperaturas Extremas - Frio/Calor	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	adecuado a la estación del año y en buen estado. Ejemplo: cubrenucas, mamelucos de telas livianas, etc. Realizar mantenimientos preventivos a los vehículos e instalaciones y verificar que cumplan con las normas de seguridad (heladeras, freezer, dispenser y aires acondicionados). Provisión de elemento personal y colectivos:	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Análisis de Costo de las Medidas Correctivas

Al seleccionar las medidas de control a implementar, es fundamental considerar no solo su efectividad para reducir el riesgo, sino también los costos asociados y los beneficios esperados. Realizar un análisis de costo-beneficio ayuda a tomar decisiones informadas y a priorizar las inversiones que ofrecen el mejor retorno en términos de seguridad, productividad y reducción de pérdidas.

Los costos asociados a las medidas correctivas pueden clasificarse en:

- **Costos Directos:** Aquellos directamente relacionados con la implementación de la medida, como la compra de equipos, materiales, software, contratación de servicios externos (consultoría, instalación especializada), costos de instalación y puesta en marcha, y los costos de capacitación inicial del personal. La estimación de estos costos a menudo implica la obtención de cotizaciones detalladas de proveedores, la elaboración de presupuestos internos basados en tarifas de mano de obra y la consideración de los plazos de entrega y los posibles sobrecostos.
- **Costos Indirectos:** Costos menos evidentes pero igualmente importantes, como el tiempo de inactividad de la producción durante la implementación (incluyendo la pérdida de ingresos), la necesidad de realizar modificaciones adicionales en el futuro (costos de adaptación o expansión), los costos de mantenimiento a largo plazo de los nuevos equipos o sistemas (repuestos, mano de obra para mantenimiento preventivo y correctivo), el tiempo del personal interno dedicado a la gestión del proyecto (horas de trabajo desviadas de sus tareas habituales), y los posibles costos asociados a la curva de aprendizaje del personal con los nuevos equipos o procedimientos. La cuantificación de estos costos puede requerir un análisis más profundo de los procesos operativos, registros de producción, datos históricos de mantenimiento y la asignación de tasas de costo por hora del personal involucrado.

Por otro lado, los beneficios de reducir el riesgo son diversos y pueden incluir:

Reducción de Costos por Incidentes y Enfermedades Laborales: Disminución de gastos en atención médica, compensación a trabajadores (incluyendo salarios durante la baja), costos legales (defensa, acuerdos), reparación o reemplazo de equipos dañados, e interrupciones en la producción (pérdida de productividad, incumplimiento de contratos). La estimación de estos beneficios a menudo se basa en el análisis de datos históricos de incidentes, la evaluación de los costos promedio de eventos similares y la consideración de los costos ocultos asociados a los accidentes (daño a la moral, pérdida de reputación).

Aumento de la Productividad: Un entorno de trabajo más seguro y saludable puede mejorar la moral de los empleados, reducir el ausentismo y la rotación de personal (disminuyendo los costos de reclutamiento y capacitación de nuevos empleados), y aumentar la eficiencia general (menos interrupciones, mayor concentración). La cuantificación de este beneficio puede requerir la definición de indicadores clave de rendimiento (KPIs) y el seguimiento de su evolución tras la implementación de las medidas.

Mejora de la Imagen y Reputación de la Empresa: Una sólida gestión de la seguridad y salud puede fortalecer la confianza de los clientes, proveedores, inversores y la comunidad en general, lo que puede traducirse en mayores oportunidades de negocio y una mejor valoración de la empresa. Si bien difícil de cuantificar directamente, este beneficio puede considerarse en términos de mitigación de riesgos reputacionales y mejora de la sostenibilidad a largo plazo.

Cumplimiento Normativo: Evitar sanciones legales, multas y posibles litigios por incumplimiento de las regulaciones de seguridad y salud. La estimación de este beneficio se basa en el conocimiento de la legislación aplicable y el costo potencial de las sanciones por incumplimiento.

Reducción de Primas de Seguros: Un buen historial de seguridad puede resultar en primas de seguros de responsabilidad civil y de riesgos laborales más bajas. Este beneficio se puede cuantificar obteniendo cotizaciones de seguros actualizadas tras la implementación de las medidas.

Para evaluar la viabilidad económica de las medidas correctivas, se pueden utilizar herramientas como el cálculo del Retorno de la Inversión (ROI): $ROI = (\text{Beneficios Totales Estimados} - \text{Costos Totales Estimados}) / \text{Costos Totales Estimados} * 100\%$

En la realización de estudios de costo más detallados, es importante considerar:

- **El horizonte temporal del análisis:** ¿Se están evaluando los costos y beneficios a corto, mediano o largo plazo? Algunas inversiones pueden tener un alto costo inicial, pero generar beneficios significativos durante un período extenso.
- **El valor del dinero en el tiempo:** Para análisis a largo plazo, se puede utilizar el concepto de Valor Presente Neto (VPN) para tener en cuenta la depreciación del valor del dinero con el tiempo.
- **El análisis de sensibilidad:** Evaluar cómo los cambios en las variables clave (costos de los equipos, beneficios estimados, tasas de descuento) podrían afectar el resultado del análisis de costo-beneficio.
- **La consideración de los costos de oportunidad:** Evaluar si los recursos que se invertirán en una medida correctiva podrían generar un mayor retorno si se utilizaran en otra área.
- **La inclusión de costos de desmantelamiento o disposición:** Para algunas soluciones, especialmente las que involucran equipos o instalaciones, se deben considerar los costos futuros de su desmantelamiento o disposición.

Tabla de Análisis Costo-Beneficio (Ejemplo de actividad de preparación montaje y control de hermeticidad):

Grupo de Riesgos (Etapa)	Medida Correctiva Propuesta	Costos Directos Estimados	Costos Indirectos Estimados (Anuales)	Beneficios Cuantificables Estimados (Anuales)	Beneficios Cualitativos	ROI Estimado	Período de Recuperación Estimado	Prioridad (Riesgo y Costo-Beneficio)
Preparación de Equipos	Implementar un programa de inspección pre-uso más riguroso.	\$1.500	\$300	\$2.500	Mayor detección de fallas, reducción de tiempo de inactividad no planificado.	66,67%	0.6 Años (7 meses)	Alto
Traslado y Montaje	Utilizar equipos de elevación certificados y personal capacitado.	\$5.000	\$500	\$10.000	Reducción del riesgo de caída de cargas, mayor seguridad en el montaje.	90%	0.5 Años (6 meses)	Muy Alto
Pruebas de Hermeticidad	Implementar un sistema de monitoreo de presión remoto.	\$3.000	\$200	\$4.000	Menor exposición del personal a la línea de fuego, registro de datos más preciso.	30%	0.75 Años (9 meses)	Alto

***Nota:** Los valores presentados son puramente ilustrativos y supuestos para demostrar la estructura del análisis de costo-beneficio. No representan datos reales.

Explicación Detallada de las Columnas:

- **Grupo de Riesgos (Etapa):** Esta columna identifica la fase específica del proceso donde se han detectado los riesgos. En el ejemplo, tenemos "Preparación de Equipos", "Traslado y Montaje" y "Pruebas de Hermeticidad". Esto te permite enfocar las soluciones en el área donde se originan los problemas.

1. **Medida Correctiva Propuesta:** Aquí se describe la acción o solución específica que se está considerando para reducir o eliminar los riesgos identificados en la etapa correspondiente. Por ejemplo, "Implementar un programa de inspección pre-uso más riguroso".

- **Costos Directos Estimados:** Esta columna presenta una estimación de los gastos iniciales y directos necesarios para implementar la medida correctiva. Esto podría incluir la compra de equipos, materiales, herramientas, software, o los costos de contratación inicial de servicios o capacitación. En el ejemplo, para la inspección pre-uso se estiman \$1,500.
- **Costos Indirectos Estimados (Anuales):** Aquí se estiman los costos continuos e indirectos que generará la medida correctiva anualmente. Esto podría incluir el tiempo adicional del personal, costos de mantenimiento regular, licencias de software, o cualquier otro gasto recurrente asociado a la implementación. Para la inspección pre-uso, se estiman \$300 anuales.
- **Beneficios Cuantificables Estimados (Anuales):** Esta columna intenta traducir en términos económicos los beneficios que se esperan obtener al implementar la medida correctiva durante un año. Estos beneficios suelen estar relacionados con la reducción de costos por accidentes (costos médicos, legales, daños), aumento de la productividad, reducción de pérdidas de producción, ahorros en seguros, o evitar multas por incumplimiento normativo. Para la inspección pre-uso, se estima un beneficio anual de \$2,500 por la prevención de fallas y tiempo de inactividad.
- **Beneficios Cualitativos:** Aquí se describen los beneficios que son difíciles de cuantificar en términos económicos, pero que son igualmente importantes. Estos pueden incluir la mejora de la moral del personal, un mejor clima laboral, una mayor reputación de la empresa, mejor comunicación, o un mayor cumplimiento normativo.
- **ROI Estimado:** El Retorno de la Inversión (ROI) es un porcentaje que indica la rentabilidad de la inversión en la medida correctiva. Se calcula utilizando la fórmula:

$$ROI = \frac{\text{Costos Directos Estimados}(\text{Beneficios Cuantificables Anuales} - \text{Costos Indirectos Anuales})}{\text{Costos Directos Estimados}} \times 100\%$$
 Un ROI más alto indica una inversión más atractiva. En el ejemplo de la inspección pre-uso, el ROI es del 66.67%.

- **Período de Recuperación Estimado:** Este valor indica cuánto tiempo se tardará en recuperar la inversión inicial (costos directos) a través de los beneficios cuantificables anuales. Se calcula dividiendo los costos directos por los beneficios cuantificables anuales. Un período de recuperación más corto es generalmente preferible. Para la inspección pre-uso, se estima en 0.6 años (aproximadamente 7 meses).
- **Prioridad (Riesgo y Costo-Beneficio):** Finalmente, esta columna asigna una prioridad a la implementación de la medida correctiva considerando tanto el nivel de riesgo que aborda (que se identificó previamente en la evaluación de riesgos) como su relación costo-beneficio (el ROI y el período de recuperación). Las medidas que abordan riesgos altos con un buen ROI y un período de recuperación corto suelen tener una prioridad más alta.

Conclusión del Contenido en la Primera Parte

La primera parte del "Trabajo Final Integrador" ha establecido el marco fundamental para el estudio de los riesgos ocupacionales en el contexto específico de las operaciones de Flow Back en SEEP y Asociados, con un enfoque particular en el puesto de Ayudante de Flow Back.

A través de una introducción detallada, se ha contextualizado la importancia de la seguridad en la industria del petróleo y gas y se ha presentado a la empresa objeto de estudio.

Se ha definido el alcance del proyecto, delimitándolo a las operaciones de Flow Back y al análisis de los riesgos asociados al puesto de Ayudante de Flow Back, lo que permite una investigación precisa y enfocada.

Los objetivos del proyecto se han establecido claramente, delineando la intención de realizar una evaluación exhaustiva del puesto de trabajo, identificar los riesgos presentes y evaluar su potencial impacto.

Etapla 2: Análisis de las Condiciones de Trabajo para Ayudantes de Flow Back

Memoria Descriptiva General con Secciones Detalladas por Riesgo

Introducción:

- Objetivo general de la evaluación de riesgos.
- Alcance general de la evaluación.
- Metodología general utilizada.
- Descripción General de las Actividades y del Área

Riesgo de Ruido

- Marco Legal y Normativo Aplicable.
- Identificación de Riesgos.
- Evaluación de Riesgos.
- Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Ruido.

Riesgo de Iluminación

- Marco Legal y Normativo Aplicable.
- Identificación de Riesgos.
- Evaluación de Riesgos.
- Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Iluminación.

Riesgo Eléctrico

- Marco Legal y Normativo Aplicable.
- Identificación de Riesgos.
- Evaluación de Riesgos.
- Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Riesgo Eléctrico.

Riesgo Ergonómico

- Marco Legal y Normativo Aplicable.
- Identificación de Riesgos.

- Evaluación de Riesgos.
- Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Riesgo Ergonómico.

Conclusión General

Introducción

En esta segunda etapa del proceso de evaluación de riesgos, nos enfocaremos en el análisis detallado de las condiciones de trabajo específicas que enfrentan los Ayudantes de Flow Back. Este análisis es crucial para comprender a fondo los peligros y riesgos asociados a sus tareas diarias, y para implementar medidas de control efectivas que garanticen su seguridad y salud.

Las operaciones de Flow Back, por su naturaleza, exponen a los trabajadores a una variedad de condiciones que pueden tener un impacto significativo en su bienestar. Por lo tanto, esta etapa comprenderá una evaluación exhaustiva de los siguientes aspectos Ruido, Iluminación, Riesgo Eléctrico y Ergonomía

Objetivo general de la evaluación de riesgos.

El objetivo general de esta evaluación de riesgos es identificar, evaluar y proponer medidas de control para los riesgos de ruido, iluminación, riesgo eléctrico y ergonomía a los que están expuestos los Ayudantes de Flow Back, con el fin de garantizar su seguridad y salud.

Alcance general de la evaluación

El alcance de esta evaluación de riesgos comprende las actividades desarrolladas por los Ayudantes de Flow Back durante las operaciones de montaje, operación y desmontaje de equipos, manejo de fluidos y monitoreo de parámetros operativos en locaciones de pozos, considerando los riesgos asociados a ruido, iluminación, riesgo eléctrico y ergonomía.

Metodología General Utilizada:

El análisis de las condiciones generales de trabajo en las operaciones de Flow Back se abordó mediante un enfoque metodológico integral, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas para una identificación y evaluación exhaustiva de los riesgos.

La identificación de los riesgos existentes se llevó a cabo a través de una combinación de métodos directos e indirectos, incluyendo:

- **Observación Directa de Tareas y Procesos:** Se realizaron inspecciones visuales en el lugar donde se desarrollan los trabajos, permitiendo identificar las fuentes de riesgo y las condiciones de trabajo que podrían causar daño, prestando especial atención a las interacciones entre los trabajadores y los equipos, así como a las prácticas operativas.
- **Formularios de Entrevistas al Personal:** Se establecieron formularios online anónimos con los trabajadores involucrados en las operaciones de Flow Back para conocer sus percepciones sobre los riesgos presentes en sus tareas, sus experiencias y las dificultades que enfrentan en relación con los factores de riesgo evaluados.
- **Listas de Chequeo (Checklist):** Se utilizaron guías prácticas y listas de chequeo estructuradas para sistemática y exhaustivamente identificar los peligros en las diferentes áreas y actividades. Estas herramientas ayudaron a verificar la presencia de condiciones o agentes específicos que podrían generar riesgo.

Los formularios de entrevistas y las listas de chequeo completadas se adjuntan en el **Apéndice B** para su consulta detallada.

Para la evaluación de los riesgos identificados, se procedió fundamentalmente a la realización de mediciones cuantitativas específicas para cada factor de riesgo. Esto implicó el empleo de instrumentos de medición debidamente calibrados y la estricta aplicación de los protocolos y normativas argentinas pertinentes, tales como la **Resolución SRT N° 85/12 para ruido**, la **Resolución SRT N° 84/12 para iluminación**, el **Protocolo de Medición de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas**, **Resolución SRT N° 900/15** para riesgo eléctrico, y la aplicación del

Protocolo de Ergonomía, Resolución SRT N° 886/15 Anexo I siguiendo los principios ergonómicos establecidos en la **Resolución SRT N° 295/03 Anexo I** para ergonomía. Esto permitió determinar la magnitud del riesgo y su comparación con los valores límite establecidos por la legislación vigente. Adicionalmente.

Finalmente, a partir de la información obtenida en la identificación y evaluación, se definieron las medidas correctivas necesarias para eliminar o disminuir los riesgos evaluados, siguiendo principios de control como combatir el riesgo en su origen, adaptar el trabajo a la persona y priorizar la protección colectiva sobre la individual.

Descripción General de las Actividades y del Área

Las operaciones de Flow Back en las locaciones de pozo de SEEP y Asociados se desarrollan de manera continua, con jornadas de 12 horas y rotación de personal, abarcando fases de montaje, operación y monitoreo, y desmontaje. Estas actividades se llevan a cabo en diversas áreas que presentan características y demandas específicas en cuanto a condiciones ambientales y de seguridad.

Fases Operativas y Tareas Asociadas:

Montaje en Locación y Pruebas de Hermeticidad (PH): Esta fase inicial implica la recepción y posicionamiento de los equipos, la conexión de tuberías, válvulas y componentes.

Actividades:

- Montaje de equipos de acuerdo con el plan y procedimientos de seguridad.
- Delimitación y señalización del área de trabajo, con restricción de acceso.
- Conexión de tuberías, válvulas y componentes utilizando herramientas y equipos adecuados.
- Verificación de alineación y nivel de los equipos.
- Realización de Pruebas de Hermeticidad (PH) mediante presurización gradual del sistema con fluidos de prueba (agua o aire) e inspección de uniones y conexiones para detectar fugas.
- Documentación de los resultados de las pruebas.

Consideraciones de Riesgo:

- **Ruido:** El transporte y posicionamiento de equipos con camiones y grúas generan ruido de motores. El ajuste de uniones (Weco) con mazas produce ruido de impacto con niveles de pico elevados.
- **Iluminación:** El manejo de herramientas y el ajuste preciso de conexiones demandan buena visibilidad, siendo crítico en condiciones de baja luz, especialmente si el montaje se extiende a horas nocturnas. La inspección de fugas en las PH requiere una iluminación uniforme para detectar anomalías visuales.
- **Riesgo Eléctrico:** Durante esta etapa, se manipulan herramientas eléctricas y se pueden establecer conexiones provisionales.
- **Ergonomía:** El posicionamiento de equipos y la conexión de tuberías implican el manejo manual de cargas, posturas forzadas y el uso de herramientas que pueden generar vibraciones o requerir esfuerzos significativos (ej., el golpeteo con mazas para el ajuste de uniones).

Instalación de Infraestructura de Soporte: Concurrente o posterior al montaje de equipos de proceso, se establece la infraestructura necesaria para el soporte de las operaciones.

Actividades:

- Montaje de Campamento Tráiler Habitacional para alojamiento y descanso.
- Instalación y acondicionamiento de la Cabina de Control.
- Tendido seguro de cables eléctricos y establecimiento del sistema de Puesta a Tierra.
- Instalación de Tablero Eléctrico principal para distribución y protección.
- Ubicación de Generadores para suministro continuo de energía, con énfasis en redundancia y mantenimiento.
- Instalación de Tanques de Combustible y Agua.
- Implementación de Planta de Efluentes para la gestión de aguas residuales.

Consideraciones de Riesgo:

- **Ruido:** La ubicación y operación de los generadores eléctricos son una fuente constante de ruido, cuyo control es esencial para el personal en la locación y el campamento. El tránsito de camiones con combustible o agua también contribuye al ruido ambiental.
- **Iluminación:** Todas estas instalaciones requieren iluminación adecuada para la seguridad en el tránsito (peatonal y vehicular en campamento), la habitabilidad en los tráilers (habitaciones, baño, cocina, comedor) y el control de equipos (cabina de control, generadores). Las operaciones de tendido de cables o revisión de generadores en horas nocturnas dependen completamente de una iluminación efectiva.
- **Riesgo Eléctrico:** El tendido de cables, la instalación de tableros eléctricos, la conexión y el mantenimiento de generadores, y la alimentación de los tráilers y la cabina de control, implican un riesgo eléctrico inherente por la manipulación de energía y equipos energizados. La puesta a tierra es crítica en esta fase.
- **Ergonomía:** Las tareas de montaje de tráilers, instalación de equipos y tendido de infraestructura pueden implicar posturas forzadas, manejo manual de cargas y el uso de herramientas que requieren esfuerzo físico.

Ejecución: Puesta en Marcha y Control del Flujo (Operación y Monitoreo): Esta es la etapa central del proceso de Flow Back, donde se gestiona el retorno de fluidos del pozo.

Actividades:

- **Apertura Controlada del Pozo:** Apertura gradual de válvulas de aislamiento, controlando la velocidad para evitar golpes de ariete y monitoreando la presión en boca de pozo.
- **Gestión Dinámica del Flujo de Fluidos:** Ajuste continuo de válvulas de estrangulamiento (chokes) para regular el caudal, monitoreando presión y caudal en tiempo real.
- **Separación Eficiente de Fases:** Operación de separadores multifásicos (horizontales/verticales) para separar gas, petróleo, agua y sólidos. El gas se

dirige a líneas de venteo (con sistemas de combustión controlada) o a procesamiento. Los sólidos son removidos por desarenadores (sand traps).

- **Almacenamiento Estratégico y Tratamiento Primario de Fluidos:** Almacenamiento de agua de fractura recuperada en piletas y de hidrocarburos líquidos en tanques. Posible tratamiento primario de agua y crudo.
- **Adquisición y Análisis Detallado de Datos:** Medición continua de parámetros (presión, caudal, temperatura) con transductores, caudalímetros, termocuplas y analizadores en línea. Toma y análisis de muestras de fluidos en laboratorio.
- **Seguimiento Continuo:** Monitoreo constante de presión en múltiples puntos (boca de pozo, líneas, separadores, tanques), medición continua del caudal (gas, petróleo, agua), control de la temperatura de fluidos y análisis periódico de la composición de fluidos para caracterizar la producción.

Consideraciones de Riesgo:

- **Ruido:** Los venteos de los equipos a través de la fosa de quema (por liberación, cierre de pozo o mantenimiento del separador) generan ruido continuo, cuyo nivel depende del orificio del manifold. El control de arena y las purgas de desarenadores también pueden generar ruido.
- **Iluminación:** La lectura de instrumentos y medidores (presión, caudal, temperatura), la verificación visual del llenado de piletas, la detección de fugas, y la operación de válvulas son tareas críticas que demandan una iluminación uniforme y sin sombras. El monitoreo constante de pantallas y paneles en la Sala de Control requiere una iluminación que evite la fatiga visual y el deslumbramiento. Las operaciones nocturnas de gestión del flujo y separación dependen enteramente de una iluminación adecuada.
- **Riesgo Eléctrico:** El monitoreo y ajuste de equipos que funcionan con electricidad, la alimentación de la cabina de control y los instrumentos de medición, y el mantenimiento de los sistemas eléctricos en operación, representan un riesgo potencial.
- **Ergonomía:** El ajuste continuo de válvulas de estrangulamiento, la purga de desarenadores, la toma de muestras de fluidos y la supervisión de equipos pueden implicar posturas mantenidas, movimientos repetitivos o esfuerzos para manipular componentes y herramientas. La lectura constante de pantallas en

la Sala de Control puede generar fatiga visual y postural si el puesto no está ergonómicamente diseñado.

Desmontaje de Equipos: Esta fase implica la despresurización de los equipos, la desconexión de tuberías y el retiro de los equipos de la locación.

Actividades:

- Despresurización de los sistemas.
- Desconexión de tuberías y válvulas.
- Carga de equipos en camiones para su retiro.

Consideraciones de Riesgo:

- **Ruido:** Similar al montaje, el aflojamiento de las uniones con mazas genera ruido de impacto. La operación de grúas y camiones para la carga también contribuye al ruido.
- **Iluminación:** Las tareas de desconexión y manipulación de equipos exigen buena visibilidad, especialmente en un entorno donde puede haber restos de fluidos. Si se realiza de noche, la iluminación artificial es crucial para la seguridad.
- **Riesgo Eléctrico:** Desconexión de cables y equipos eléctricos.
- **Ergonomía:** El desmontaje de equipos y la desconexión de tuberías implican el manejo manual de cargas, posturas forzadas y el uso de herramientas de impacto que requieren esfuerzo físico y pueden generar vibraciones.

Riesgo de Ruido

Marco Legal y Normativo Aplicable (Ruido): leyes, decretos, normativas y estándares específicos para ruido.

El Anexo V de la Resolución 295/2003 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) de Argentina establece los límites de exposición a sonidos de baja frecuencia e infrasonido. Estos límites se basan en la idea de que la mayoría de los

trabajadores puede estar expuestos a estos sonidos sin sufrir efectos adversos en su audición.

De acuerdo a lo establecido por el Anexo V de la Resolución 295/2003:

Ruido continuo o intermitente cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos de exposición a distintos niveles de ruido, se debe tomar en consideración el efecto global, en lugar del efecto individual de cada período, si la suma de las fracciones siguientes:

$$C1/T1 + C2/T2 + \dots + Cn/Tn$$

Es mayor que la unidad, entonces se debe considerar que la exposición Global sobrepasa el valor límite umbral.

Donde:

C1: Indica la duración de la exposición a un nivel específico de ruido.

T1: Indica la duración total de la exposición permitida a ese nivel.

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO*		
Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7.50 Δ	103
	3.75 Δ	106
	1.88 Δ	109
	0.94 Δ	112
Segundos Δ	28.12	115
	14.06	118
	7.03	121
	3.52	124

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO*		
Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
1.76		127
0.88		130
0.44		133
0.22		136
0.11		139

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

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

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

Figura 2.1 Table de Valores Limite de Ruido

La gestión del riesgo de exposición a ruido en el ambiente laboral en Argentina se encuentra regulada por un conjunto de leyes, decretos y resoluciones, siendo los principales:

Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1972):

- Es la ley marco que establece los principios generales y las condiciones básicas de higiene y seguridad en todos los establecimientos y explotaciones laborales del país. Su objetivo es proteger la vida y la integridad física de los trabajadores, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, y promover un ambiente de trabajo seguro y saludable. El riesgo de ruido se enmarca dentro de la protección general de la salud de los trabajadores.

Decreto N° 351/79 (Reglamentario de la Ley 19.587):

- Este decreto reglamenta la Ley N° 19.587 y detalla las condiciones de higiene y seguridad que deben cumplir los empleadores.
- Capítulo 13: "Contaminación Sonora": Este capítulo es fundamental, ya que establece específicamente los Valores Límite Umbral, para la exposición a ruido continuo en el ambiente laboral. El límite principal es de 85 dBA para una exposición diaria de 8 horas. También especifica límites para exposiciones de menor duración a niveles más altos de ruido y para ruido de impacto.
- Fija las obligaciones del empleador en cuanto a mediciones periódicas, implementación de medidas de control y provisión de elementos de protección personal (EPP) cuando los niveles superan los límites establecidos.

Resolución N° 85/12 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT):

- Protocolo de Medición de Ruido en el Ambiente Laboral. Esta resolución es crucial porque establece el procedimiento técnico detallado para la medición y evaluación de la exposición a ruido en los puestos de trabajo.
- Define los métodos de medición (por ejemplo, dosimetrías personales, mediciones de nivel sonoro continuo equivalente - NSCE), la instrumentación a utilizar, la ponderación a aplicar (ponderación "A") y la forma de comparar los resultados con los TLV del Decreto N° 351/79.
- Guía sobre la implementación de programas de conservación de la audición en caso de que la exposición supere ciertos umbrales.

Análisis específico de riesgos y su gestión

Riesgo de Ruidos

Identificación de Riesgos: La identificación de los riesgos asociados a la exposición a ruido en las operaciones de Flow Back se llevó a cabo mediante una combinación de observación de las tareas y procesos en sus diferentes fases (montaje, operación, desmontaje), la aplicación de listas de chequeo diseñadas para relevar fuentes de ruido y condiciones de exposición.

Estos hallazgos cualitativos permitieron delinear las principales fuentes de ruido y sus riesgos potenciales:

- **Ruido de Motores de Vehículos y Maquinaria Pesada:** Generado por camiones, grúas y maquinaria utilizada en el transporte y posicionamiento de equipos durante las fases de montaje y desmontaje.
- **Riesgo Potencial:** Exposición a niveles de ruido elevados que pueden contribuir a la fatiga auditiva, dificultar la comunicación verbal y, con el tiempo, provocar hipoacusia inducida por ruido.
- **Ruido de Impacto:** Producido por el ajuste y aflojamiento de uniones roscadas (tipo Weco) con el uso de mazas durante el montaje y desmontaje de tuberías.
- **Riesgo Potencial:** Niveles de pico extremadamente altos que representan un riesgo agudo de daño auditivo instantáneo (trauma acústico) y pueden sumarse a la exposición diaria, incrementando el riesgo de hipoacusia.
- **Ruido Continuo e Intermitente de Venteos:** Generado por la liberación controlada de gases a través de la fosa de quema desde los separadores, colectores o purgas de sistemas, especialmente durante la operación y monitoreo del pozo. El nivel varía según el orificio del manifold.
- **Riesgo Potencial:** Exposición prolongada o intermitente a ruido de alta intensidad que puede causar fatiga auditiva, estrés, interferir con la percepción de alarmas o instrucciones, y contribuir al desarrollo de hipoacusia profesional.
- **Ruido de Equipos de Control y Generadores:** Asociado al funcionamiento de equipos de control de arena, purgas de desarenadores y, de manera constante, por los generadores eléctricos que proveen energía a la locación.

- Riesgo Potencial: Contribución al nivel de ruido de fondo, generando una exposición continua que puede afectar la concentración y la capacidad de comunicación, además de ser un factor de riesgo para la audición.

Evaluación de Riesgos (Protocolo SRT N° 85/12):

La evaluación cuantitativa del riesgo por exposición a ruido se realizó utilizando un decibelímetro PICCOLO-II S/N: P0223103003, siguiendo estrictamente los lineamientos del Protocolo de Medición de Ruido en el Ambiente Laboral, Resolución SRT N° 85/12. Este protocolo establece los procedimientos para la medición de los niveles de ruido ambiental (Nivel de Presión Sonora - NPS, y Nivel Sonoro Continuo Equivalente - NSCE) y la exposición personal (Dosis de Ruido) en el ambiente laboral. Dichas mediciones se realizaron utilizando instrumentación adecuada y procedimientos estandarizados, determinando los niveles de ruido ponderados 'A' para caracterizar el ambiente sonoro y permitir la comparación directa con los valores límite umbral establecidos en el Decreto N° 351/79, considerando la jornada laboral de 12 horas.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: SEEP Y Asociados - FLOWBACK#7

(2) Dirección: EL MANGRULLO- Pozo M-2017

(3) Localidad: CUTRAL CO

(4) Provincia: NEUQUÉN

(5) C.P.: 8322

(6) C.U.I.T.: 30-70832223-3

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: **PICCOLO-II S/N: P0223103003**

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: **19/11/2024**

(9) Fecha de la medición: 09-03-2025

(10) Hora de inicio: 20:00hs

(11) Hora finalización: 23:00hs

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Los ensayos de pozo se realizan las 24 Hs, dividido en 2 turnos (dia-noche) de 12 horas. Equipo de Well testing/ Flowback en operación

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: Las tareas normales durante los ensayos son: Montaje, Despresurización de Desarenador, muestreos en manifold, contabilización de arena, Lectura de datos en BDP, Manipulación de válvulas y líneas, y de equipamiento en general, mantenimiento de equipamiento, Tareas administrativas.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: Se estaban realizando tareas rutinarias de monitoreo y control de la producción de hidrocarburos, implicando el manejo de flujos de gas y líquidos a través del manifold y los separadores. Complementariamente a las operaciones de producción, el personal se encontraba ejecutando labores de mantenimiento preventivo y

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración: Ubicado en solapa con el nombre "CERTIFICADO"

(16) Plano o croquis.: ubicado en solapa con el nombre "CROQUIS"

Hoja 1/3

Mat. TEC 00865

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: SEEP Y Asociados - FLOWBACK#7	C.U.I.T.: 30-70832223-3
Dirección: EL MANGRULLO M-2017	Localidad: CUTRAL CO C.P.:8322 Provincia: NEUQUÉN

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	ZONA DE OPERACIÓN	CARGADERO DE CAMIONES	00:15	1 Minuto	Continuo	N/A	80,1	0,075	n/a	si
2		FOZA DE QUEMA	00:15	1 Minuto	Continuo	N/A	90		n/a	
3		SEPARADORES	00:30	1 Minuto	Continuo	N/A	88,3		n/a	
4		DESANDER/ MANIFOLD	1	1 Minuto	Continuo	N/A	86,1		n/a	
5		SALA DE CONTROL	10	1 Minuto	Continuo	N/A	78,5		n/a	
6	TRAILER HAB. 1	COMEDOR/HABITACION	12	1 Minuto	Continuo	N/A	48,5	0,018	n/a	si
7	TRAILER HAB. 2	COMEDOR/HABITACION	12	1 Minuto	Continuo	N/A	49,3			
8	TRAILER HAB. 3	COMEDOR/HABITACION	12	1 Minuto	Continuo	N/A	51,2		n/a	
9	GENERADOR	Generador	12	1 Minuto	Continuo	N/A	86,5	0,0187	n/a	si

Hoja 2/3



Mat. TEC 00865

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(35) Razón social: SEEP Y Asociados - FLOWBACK#7		(36) C.U.I.T.: 30-70832223-3	
(37) Dirección: EL MANGRULLO M-2017	(38) Localidad: CUTRAL CO	(39) C.P.:8322	(40) Provincia: NEUQUÉN

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

(41) Conclusiones.	(42) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
Los niveles de ruido registrados corresponden al funcionamiento de los equipos en operación y a la ejecución de tareas adicionales. En general, las mediciones obtenidas superan los valores límite establecidos por la legislación para la protección de la integridad auditiva de los trabajadores.	Se recomienda siempre alejar lo más posible las fuentes generadoras de ruido entre ellas mismas y del personal. Se recomienda que el personal se mantenga lo más alejado posible de las fuentes de ruido. Método de cálculo de NRR (Nivel de reducción de ruido): Recomendación NIOSH Factores de corrección para protectores auditivos (FC): 0,75 COPA, 0,5 Moldeable y 0,30 Insertable NPS: Nivel de presión sonora Se toma como referencia la fuente de ruido de mayor emisión: Tarea en fosa de quema. Protección de Copa $NPSepp = NPS - (NRR - 7) * FC$ $NPSepp = 90 - (22 - 7) * 0,75$ $NPSepp = 78,75 \text{ dBA}$ Protección Tipo Insertable $NPSepp = NPS - (NRR - 7) * FC$ $NPSepp = 90 - (26 - 7) * 0,30$ $NPSepp = 84,3 \text{ dBA}$ Conclusión del cálculo: Se constata que la legislación se cumple con la implementación de ambos tipos de protección auditiva. Sin embargo, para una exposición de 90 dBA, la protección tipo copa (78.75 dBA efectiva) es significativamente más eficiente en la reducción del ruido que la protección insertable (84.3 dBA efectiva). Dada la jornada laboral de 12 horas, se debe priorizar el mayor nivel de atenuación de las copas para minimizar el riesgo residual y garantizar una protección óptima a largo plazo.



Mat. TEC 00865

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

MEMORIA DE CÁLCULOS						
Puesto de Trabajo	Nivel medido dbA	Horas de	Horas máximas de	Fracciones parciales	Sumatoria de fracciones parciales	Conclusión
Sector operación	80,1	00:15	16	0,00625	$0,15/16 + 0,15/2 + 0,15/2 + 0,15/4 + 0,15/24 =$ $0,00625 + 0,0375 + 0,0187 + 0,00625 + 0,00625 = 0,203$	No requiere protección auditiva
	90	00:15	2	0,0375		
	88,3	00:15	2	0,01875		
	86,1	00:15	4	0,00625		
	78,5	00:15	24	0,00625		
Trailer Habitacional	48,5	00:15	24	0,125	$0,15/24 + 0,15/24 + 0,15/24 = 0,00625 - 0,00625 - 0,00625 =$ $0,018$	No requiere protección auditiva
	49,3	00:15	24	0,125		
	51,2	00:15	24	0,125		
Generador	86,5	00:15	4	0,75	$0,15/4 = 0,0387$	No Se requiere

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: SEEP Y Asociados - FLOWBACK#7

(36)

C.U.I.T.: 30-70832223-3

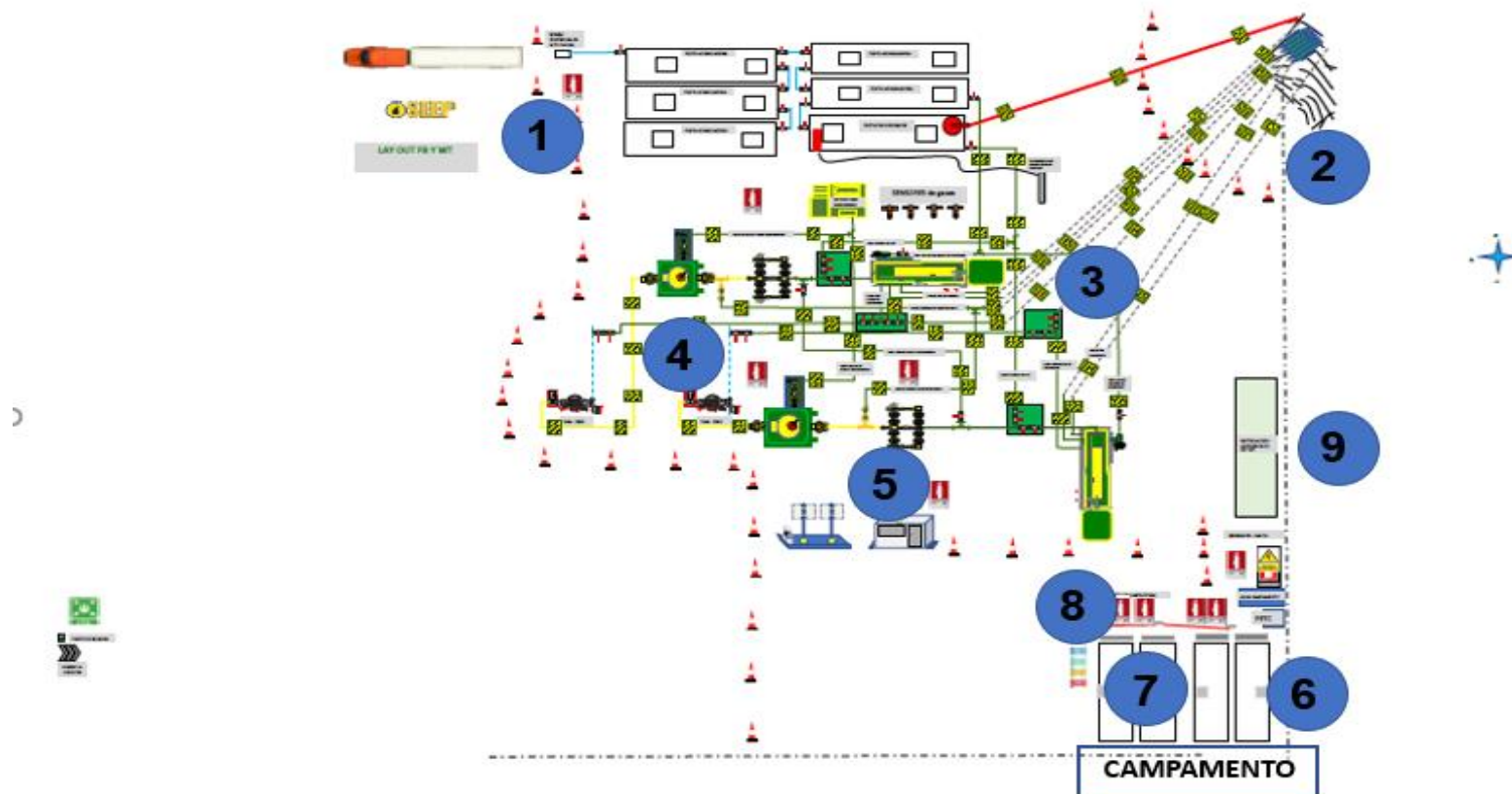
Dirección: EL MANGRULLO MA-2017

Localidad: CUTRAL CO

C.P.: 8322

(40)

Provincia: NEUQUEN





CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 24N00005712 - Fecha de Calibración: 19/11/2024

Fecha de emisión : 19/11/2024 - Calibrado en : Neuquén - Calibrado por: Rubén Norberto Huenchuleo

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO :

Tipo de Instrumento : Decibelímetro Integrador

Marca : Soft dB

Modelo : Pícolo II

Nro. Serie : P0223103003

Fecha de Recepción : 04/11/2024

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE :

Razón Social : SEEP & ASOCIADOS S.R.L.

Domicilio : ENRIQUE DALLA VILLA 1390 - Centenario (8309), Neuquen, Argentina

Nro. Interno : 30708322233

Pág. 1 de 3


ING. RUBÉN N. HUENCHULEO
ING. SECRET
DIRECTOR TÉCNICO

Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido.

CABA

Oficina Comercial: Av. Pío Lacroze 3080
Laboratorio: Páisa 2867 - PB "A"
Teléfono: (011) 5235-2512 (L.Rotativos)
Cel: (011) 1536235623
caba@baldor.com.ar

NEUQUEN

Oficina Comercial y Laboratorio
Solidea Desconocido 625
Teléfono: (0293) 442-6081
Cel: (0293) 155784957
neuquen@baldor.com.ar

ROSARIO

Oficina Comercial y Laboratorio
Urquiza 919 Piso 1
Teléfono: (0341) 527-6114
Cel: (0341) 153816359
rosario@baldor.com.ar

CORDOBA

Oficina Comercial y Laboratorio
Av. Gral. Paz 154 4º piso - oficina 5
Teléfono: (0351) 295-7892
Cel: (0351) 4029118
cordoba@baldor.com.ar

Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Ruido.

Para mitigar la exposición al ruido y proteger la salud auditiva de los ayudantes de Flow Back, se recomienda la implementación de las siguientes medidas de control, siguiendo la jerarquía de control de riesgos:

Controles de Ingeniería (en la Fuente y la Transmisión):

- **Mantenimiento Preventivo y Correctivo:** Implementar un programa riguroso de mantenimiento preventivo y correctivo para todos los equipos generadores de ruido (bombas, generadores, compresores, etc.). El mantenimiento adecuado reduce las vibraciones y ruidos mecánicos generados por el desgaste o el mal funcionamiento.
- **Aislamiento y Cerramientos Acústicos:**
 - En la zona de generadores, instalar paneles insonorizantes que encapsulen los equipos, reduciendo la propagación del ruido al ambiente de trabajo.
 - Considerar el uso de barreras acústicas o pantallas fonoabsorbentes en puntos estratégicos para bloquear la trayectoria del ruido desde las fuentes más ruidosas (como la fosa de quema) hacia las zonas de trabajo del personal.
- **Materiales Absorbentes de Sonido:** Colocar materiales absorbentes de sonido en superficies cercanas a los equipos o en áreas donde se pueda generar reverberación, para disminuir el ruido reflejado.
- **Optimización de Equipos y Procesos:**
 - Evaluar la posibilidad de utilizar herramientas o materiales que generen menos ruido de impacto para tareas de mantenimiento que involucren golpes metal-metal (como el maseo para unir caños).

Controles Administrativos:

- **Distanciamiento y Reducción del Tiempo de Exposición:**

- Se recomienda alejar lo más posible las fuentes generadoras de ruido entre ellas mismas y del personal. Utilizar la distancia como una medida efectiva de control.
- Implementar programas de rotación de tareas para limitar el tiempo de exposición individual de los trabajadores en áreas con altos niveles de ruido, como la fosa de quema.
- Se recomienda que el personal se mantenga lo más alejado posible de las fuentes de ruido durante las operaciones que no requieran su proximidad directa.
- **Señalización y Concientización:**
 - Demarcar y señalizar claramente las zonas con altos niveles de ruido (zonas ruidosas), indicando la obligatoriedad del uso de protección auditiva.
 - Establecer áreas de descanso tranquilas y alejadas de las fuentes de ruido, donde los trabajadores puedan recuperar su capacidad auditiva.
- **Capacitación y Entrenamiento:** Proporcionar capacitación continua a los trabajadores sobre los riesgos del ruido, los efectos en la salud, la importancia del uso correcto de los protectores auditivos y las medidas de control implementadas.

Equipos de Protección Personal (EPP):

- **Provisión y Uso Obligatorio:**
 - **Proporcionar a los trabajadores protectores auditivos adecuados** (tapones y/o copas) con un NRR suficiente para reducir la exposición por debajo del Valor Límite Umbral de 85 dBA.
 - Asegurar que los trabajadores utilicen los protectores auditivos correctamente y de forma obligatoria en todas las áreas designadas como ruidosas, especialmente en la fosa de quema y durante tareas de mantenimiento con impacto metal-metal.
- **Selección Basada en la Efectividad:**
 - Priorizar la provisión y el uso de protección tipo copa, ya que las mediciones y cálculos demuestran que ofrece un mayor nivel de atenuación efectiva (78.75 dBA para un NPS de 90 dBA) en

comparación con los protectores insertables (84.3 dBA para el mismo NPS). Esta mayor atenuación es crucial para asegurar un margen de seguridad más amplio, especialmente considerando jornadas laborales extendidas de 12 horas.

- **Programa de Conservación de la Audición:** Establecer y mantener un plan que incluya la selección adecuada de EPP, capacitación en el uso y mantenimiento, audiometrías periódicas y monitoreo de la exposición.

Riesgo de Iluminación

Marco Legal y Normativo Aplicable: leyes, decretos, normativas y estándares específicos para iluminación.

La regulación de las condiciones de iluminación en los ambientes de trabajo en Argentina se enmarca dentro de la legislación de higiene y seguridad laboral, siendo los principales instrumentos normativos los siguientes:

Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1972):

- Esta ley fundamental establece los principios generales para garantizar condiciones de higiene y seguridad en todos los establecimientos y explotaciones del país. Si bien no detalla los valores de iluminación, es la base legal que exige a los empleadores asegurar un ambiente de trabajo seguro y propicio para la salud, lo que incluye la adecuación de la iluminación para prevenir accidentes y enfermedades profesionales (como la fatiga visual).

Decreto N° 351/79 (Reglamentario de la Ley 19.587):

Este decreto es la normativa principal que desarrolla las condiciones de higiene y seguridad.

- **Capítulo 12: "Iluminación y Color":** Este capítulo es el eje central para la regulación de la iluminación laboral. Establece requisitos generales sobre:

- Los niveles mínimos de iluminación que deben existir en los distintos lugares de trabajo, dependiendo de la tarea que se realice (áreas de trabajo, pasillos, depósitos, oficinas, etc.).
- La distribución de la luz, para evitar sombras molestas o contrastes excesivos.
- La prevención del deslumbramiento.
- La calidad de la luz (color, parpadeo).
- La necesidad de iluminación de emergencia.
- Define tablas con los valores de iluminancia (en luxes) mínimos exigidos para diversas actividades y zonas.
- **Resolución N° 84/12 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT):**
 - Conocida como el "Protocolo para la Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral". Esta resolución es de suma importancia porque establece el procedimiento técnico y metodológico para llevar a cabo las mediciones de iluminación en los puestos de trabajo.
 - Detalla el tipo de instrumental a utilizar (luxómetros), la forma de realizar las mediciones, los puntos de muestreo y la manera de interpretar los resultados para comparar con los valores del Decreto N° 351/79.
 - Aclara cómo evaluar la uniformidad, el deslumbramiento y otros aspectos cualitativos de la iluminación.

Análisis específico de riesgos y su gestión

Identificación de Riesgos: La identificación de los riesgos asociados a la iluminación en las áreas de trabajo de Flow Back se basó en la observación directa de las condiciones lumínicas durante las diferentes fases operativas (con énfasis en los turnos nocturnos), la aplicación de listas de chequeo para relevar aspectos como la uniformidad, el deslumbramiento y el tipo de luminarias. Estos métodos permitieron identificar los siguientes riesgos potenciales:

Niveles de Iluminación Insuficientes:

- **Contexto:** Todas las áreas, pero crítico en operaciones nocturnas. Tareas de precisión como el cambio de empaquetaduras en uniones Weco, cambio de orificios de manifold, lectura de instrumentos (control de presiones/niveles en

piletas), y la visibilidad general para el despacho de camiones y purga de desarenadores.

- **Riesgo Potencial:** Dificultad para percibir detalles finos, lectura incorrecta de instrumentos y paneles, aumento del riesgo de errores operativos, tropiezos, caídas y golpes contra obstáculos no visibles. Puede generar fatiga visual y mental.

Distribución Irregular de la Iluminación / Sombras Marcadas:

- **Contexto:** Áreas Operativas con equipos que proyectan sombras densas, Zonas de Generadores, y especialmente en el Tránsito Peatonal y Vehicular del Campamento durante la noche.
- **Riesgo Potencial:** Creación de zonas de sombra que ocultan obstáculos, desniveles o peligros, aumentando el riesgo de tropiezos, caídas y colisiones. Dificultad de adaptación visual al pasar de zonas claras a oscuras, comprometiendo la percepción del entorno.

Evaluación de Riesgos (Protocolo SRT N° 84/12):

La evaluación cuantitativa de las condiciones de iluminación se realizó conforme a los lineamientos de la **Resolución SRT N° 84/12 (Protocolo para la Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral)**. Para la obtención de los datos, se utilizó un **luxómetro UNI-T UT 383 S/N C212196808** debidamente calibrado. Las mediciones se realizaron durante los turnos nocturnos en los puntos representativos de las áreas críticas, siguiendo el procedimiento de muestreo que establece el protocolo. Los valores obtenidos se compararon con los niveles mínimos de iluminancia (en luxes) requeridos por el **Decreto N° 351/79 (Capítulo 12: Iluminación y Color)** para cada tipo de tarea y ambiente.

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: SEEP Y Asociados - FLOWBACK#7

(2) Dirección: EL MANGRULLO- Pozo M-2017

(3) Localidad: CUTRAL CO

(4) Provincia: NEUQUEN

(5) C.P.: 8322

(6) C.U.I.T.: 30-70832223-3

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Diurno de 08 Hs a 20 Hs / Nocturno 20Hs 0 08Hs

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: **UNI-T UT 383 S/N C212196808**

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: **6/1/25**

(10) Metodología Utilizada en la Medición: **Metodologia propuesta por SRT Resolucion 84/12, cuadricula, mapeo de intensidades en zonas de Ciculación, lectura, medición y control,.**

(11) Fecha de la Medición:
10-03-2025

(12) Hora de Inicio:
21:00

(13) Hora de Finalización:
23:30

(14) Condiciones Atmosféricas: Velocidad del viento 5 km/h / Tempertura 15 °c

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración: Adjutno

(16) Plano o Croquis del establecimiento: Adjunto

(17) Observaciones: Las mediciones fueron tomadas durante horarios nocturnos que representan la condición mas desfavorable.

Hoja 1/3



Mat. TEC 00865

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

(34) Razón Social: SEEP Y Asociados - FLOWBACK#7						(35) C.U.I.T.: 30-70832223-3			
(36) Dirección: EL MANGRULLO- Pozo M-2017					(37) Localidad: YAC. MANGRULLO		(38) CP: 8322		(39) Provincia: Neuquén
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E \text{ media})/2$	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1		ZONA DE OPERACIÓN	Toma de datos/ control de pozo, piletas, contabilización de arena, despacho de camiones	Mixta	LED	General	$0 \geq 100,97$	201,9	300 a 750
2		SALA DE CONTROL	Control de equipamiento telemetría, envío de información	Mixta	LED	General	$350 \geq 270,33$	540,6	300 a 750
3		ZONA DE ESTACIONAMIENTO	sector de vehículos	Mixta	LED	General	$41 \geq 23,38$	46,7	100 a 300
4		TRAILER 1 SUP	Habitación	Mixta	LED	General	$551 \geq 276,6$	553,3	100 a 300
5			Baño	Mixta	LED	General	$554 \geq 281,8$	563,6	100 a 300
6			Comedor	Mixta	LED	General	$552 \geq 281,2$	562,4	100 a 300
7		TRAILER 2 turno día	Habitación	Mixta	LED	General	$608 \geq 312,8$	625,7	100 a 300
8			Baño	Mixta	LED	General	$454 \geq 231,8$	463,6	100 a 300
9			Comedor	Mixta	LED	General	$200 \geq 220,2$	440,5	100 a 300
10		TRAILER 3 turno noche	Habitación	Mixta	LED	General	$554 \geq 281,8$	563,6	100 a 300
11			Baño	Mixta	LED	General	$10 \geq 6,1$	12,3	100 a 300
12			Comedor	Mixta	LED	General	$550 \geq 286,6$	573,2	100 a 300
13		TRAILER 3 companyman	Habitación	Mixta	LED	General	$617 \geq 313,5$	627,1	100 a 300
14			Baño	Mixta	LED	General	$670 \geq 341$	682	100 a 300
15			Comedor	Mixta	LED	General	$560 \geq 284,5$	569	100 a 300



Mat. TEC 00865

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
(1) Razón Social: SEEP Y Asociados - FLOWBACK#7		C.U.I.T.: 30-70832223-3	
2) Dirección: EL MANGRULLO- Pozo M-2017	Localidad: YAC. MANGRULLO	CP: 8322	Provincia: Neuquen
(40) Conclusiones.		(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.	
El análisis de las mediciones de iluminación realizadas revela deficiencias significativas en varios sectores críticos, que no cumplen con los requisitos establecidos en la Resolución, Tabla 2. Específicamente: Zona de operación: -Presenta una falta de uniformidad y una cantidad de iluminación insuficiente, lo que puede comprometer la seguridad y la eficiencia de las tareas realizadas en esta área. Zona de estacionamiento "trailer 3 turno noche" y sector baño: -Presenta deficiencias que pueden comprometer la seguridad y visibilidad de las personas que transitan por el lugar, especialmente en el horario nocturno. Trailer 2 turno día sector comedor: Presenta falta de uniformidad en la iluminación, lo cual puede generar inconformidad de los trabajadores que utilizan dicho sector. Estas condiciones de iluminación inadecuadas pueden generar: -Fatiga visual y molestias para los trabajadores. Mayor riesgo de accidentes debido a la visibilidad reducida. -Disminución de la eficiencia y la productividad. Incumplimiento de la normativa legal vigente.		Análisis de la distribución actual: Realiza un estudio detallado de la distribución actual de las luminarias y reflectores. Identifica las zonas con niveles de iluminación insuficientes y las áreas donde la luz se concentra innecesariamente. Optimización de la ubicación: -Reubica las luminarias para lograr una distribución más uniforme de la luz. -Ajusta los ángulos de los reflectores para dirigir la luz hacia las zonas más oscuras. -Considera la posibilidad de añadir nuevas luminarias o reflectores en los puntos críticos. Evaluación post-reubicación: -Después de la reubicación, realiza una nueva medición de los niveles de iluminación para verificar que se cumplen los requisitos legales. -Realiza ajustes adicionales si es necesario. Selección de luminarias adecuadas: Tipo de luminaria: -Utiliza luminarias con tecnología LED para mayor eficiencia energética y durabilidad. Mantenimiento: -Realiza un mantenimiento regular de las luminarias para garantizar su correcto funcionamiento. -Limpia las luminarias y reflectores para evitar la obstrucción de la luz. -Reemplaza las lámparas defectuosas de inmediato.	



Mat. TEC 00865

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



Memoria de cálculo

SECTOR DE OPERACIÓN

													TOTAL	MENOR
165	177	180	160	0	0	0	0	0	0	176	173	162	1193	0
168	173	179	183	0	0	0	0	0	0	180	170	160	1033	
177	175	176	179	0	0	0	0	0	0	187	183	175	1252	
200	180	178	179	181	180	185	186	185	190	189	179	179	2212	
210	190	180	180	181	182	183	185	187	191	193	192	192	2254	
250	210	211	209	205	204	200	190	192	194	195	198	198	2458	
255	245	240	237	233	238	240	245	243	233	230	228	228	2867	
300	300	299	295	292	293	298	299	300	299	298	290	290	3563	
310	309	308	305	306	310	309	309	308	306	300	292	292	3672	
313	313	311	308	309	315	316	315	312	310	308	300	300	3730	
													24234	201,95

100,975

SALA DE CONTROL

			TOTAL	MENOR
500	700	350	1550	350
505	880	360	1745	
503	710	358	1571	
			4866	540,666667

270,333333

ZONA DE ESTACIONAMIENTO

			TOTAL	MENOR
50	52	51	153	41
48	47	44	139	
45	43	41	129	
			421	46,777778

23,388889

TRAILER 1 SUPERVISORES

			TOTAL	MENOR
550	555	554	1659	551
553	559	553	1665	
551	554	551	1656	
			4980	553,333333

276,666667

			TOTAL	MENOR
560	565	554	1679	554
565	575	560	1700	
562	573	559	1694	
			5073	563,666667

281,833333

			TOTAL	MENOR
560	564	554	1678	552
563	575	560	1698	
561	573	552	1686	
			5062	562,444444

281,222222

TRAILER 3 TURNO NOCHE

			TOTAL	MENOR
560	565	554	1679	554
565	575	560	1700	
562	573	559	1694	
			5073	563,666667

281,833333

			TOTAL	MENOR
10	14	13	27	10
15	20	12	47	
12	14	11	37	
			111	12,333333

6,16666667

			TOTAL	MENOR
570	585	550	1705	550
580	600	563	1743	
561	590	560	1711	
			5159	573,222222

286,611111

TRAILER 1 COMPANY MAN

			TOTAL	MENOR
626	636	619	1881	617
628	630	620	1878	
617	630	618	1865	
			5644	627,111111

313,555556

			TOTAL	MENOR
670	690	670	2030	670
680	700	690	2070	
669	689	680	2038	
			6138	682

341

			TOTAL	MENOR
561	580	560	1701	560
565	590	560	1715	
563	583	559	1705	
			5121	569

284,5

TRAILER 2 TURNO DIA

			TOTAL	MENOR
610	650	609	1869	608
620	657	614	1891	
615	649	608	1872	
			5632	625,777778

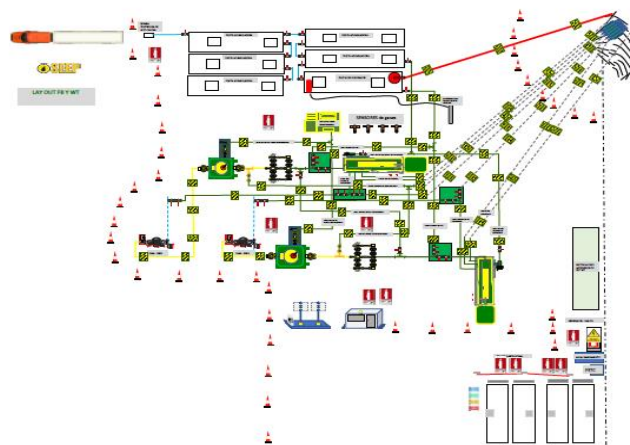
312,888889

			TOTAL	MENOR
460	465	454	1379	454
465	475	460	1400	
462	473	459	1394	
			4173	463,666667

231,833333

			TOTAL	MENOR
561	550	200	1311	200
565	574	201	1340	
562	552	200	1314	
			3965	440,555556

220,277778





CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23N1365 - Fecha de Calibración: 06/01/2025
Fecha de Emisión: 13/01/2025 Calibrado en Neuquén - Calibrado por: Dario Lovello

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Luxómetro
Marca: UNI-T
Modelo: UT383
Nro. Serie: C212196808
Fecha de Recepción: 20/03/2023

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: SEEP & ASOCIADOS S.R.L. Código: 3303
Domicilio: ENRIQUE DALLA VILLA 1390 Centenario - Neuquén
Nro. Interno: 19673

Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Iluminación

Las siguientes medidas se proponen para mitigar los riesgos de iluminación identificados, siguiendo la jerarquía de control de riesgos (Controles de Ingeniería, Controles Administrativos) para asegurar la máxima efectividad y el cumplimiento de la normativa vigente.

Para Niveles de Iluminación Insuficientes:

- **Controles de Ingeniería / Diseño:**
 - Instalar luminarias con niveles de iluminancia adecuados a las tareas visuales (especialmente para tareas de precisión nocturnas como el cambio de empaquetaduras en uniones Weco, cambio de orificios de manifold, lectura de instrumentos de control de presiones/niveles en piletas) y a los requisitos del Decreto 351/79.
 - Evaluar y ajustar la potencia y cantidad de luminarias existentes para asegurar que los niveles de iluminación cumplan con los valores exigidos para cada área de trabajo específica.
- **Controles Administrativos:**
 - Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo periódico de las luminarias para asegurar su limpieza y el reemplazo oportuno de lámparas defectuosas.
 - Capacitar al personal sobre la importancia de una buena iluminación para la seguridad y la productividad, y sobre los procedimientos para notificar deficiencias en el sistema de iluminación.

Para Deslumbramiento (Directo o Reflejado):

- **Controles de Ingeniería / Diseño:**
 - Instalar luminarias con pantallas difusoras, rejillas o ópticas adecuadas que dirijan la luz y eviten el deslumbramiento directo.
 - Reubicar las luminarias existentes o ajustar su ángulo para evitar reflejos en superficies de trabajo o pantallas, especialmente en la sala de control.

- Considerar el uso de superficies con acabados mates o de baja reflectancia en el entorno de trabajo para minimizar el deslumbramiento reflejado.
- **Controles Administrativos:**
 - Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de posicionar las fuentes de luz y las superficies de trabajo para minimizar el deslumbramiento.

Para Distribución Irregular de la Iluminación / Sombras Marcadas:

- **Controles de Ingeniería / Diseño:**
 - Redistribuir las luminarias existentes o instalar puntos de luz adicionales en áreas críticas, como las zonas con equipos que proyectan sombras densas, las Zonas de Generadores, y especialmente en el Tránsito Peatonal y Vehicular del Campamento, para lograr una iluminación más uniforme.
 - Utilizar iluminación complementaria o localizada para tareas específicas que requieran mayor detalle o en áreas con sombras persistentes, siempre que no genere deslumbramiento.
 - **Controles Administrativos:**
 - Realizar inspecciones visuales periódicas para identificar y corregir áreas con sombras marcadas.
-

Riesgo de Eléctrico

- Marco Legal y Normativo Aplicable.
- Identificación de Riesgos.
- Evaluación de Riesgos.
- Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Riesgo Eléctrico.

Marco Legal y Normativo Aplicable: leyes, decretos, normativas y estándares específicos para Riesgo de Eléctrico

- **Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo:** Establece los principios generales de la seguridad e higiene en el trabajo, incluyendo la obligación del empleador de adoptar y poner en práctica las medidas de seguridad e higiene para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, lo cual abarca la seguridad eléctrica.
- **Decreto N° 351/79 (Reglamentario de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo):**
 - **Capítulo 14: Instalaciones Eléctricas:** Este capítulo es fundamental y establece las condiciones de seguridad que deben cumplir las instalaciones y equipos eléctricos en los lugares de trabajo para prevenir accidentes. Incluye disposiciones sobre protecciones, puesta a tierra, interruptores diferenciales, conductores, equipos, etc.
- **Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA 90364):** Aunque es una norma técnica, su cumplimiento es mandatorio en Argentina para el diseño, ejecución y verificación de instalaciones eléctricas, y es de referencia explícita en el ámbito de la seguridad eléctrica industrial y laboral. Establece requisitos detallados sobre dimensionamiento, protecciones, puesta a tierra, selección de materiales, etc.
- **Resolución SRT N° 900/15 Anexo, "Protocolo para la Medición de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas":** Este protocolo establece la metodología específica para la medición de la resistencia de puesta a tierra y la continuidad de las masas, asegurando que las instalaciones eléctricas cumplan con los valores de seguridad establecidos.

Análisis específico de riesgos y su gestión

Identificación de Riesgos: La identificación de los riesgos eléctricos se basó en la observación directa de las instalaciones, equipos y prácticas de trabajo en todas las fases de la operación, así como en los resultados de las listas de chequeo. Se identificaron los siguientes peligros potenciales:

- **Contacto Directo con Partes Activas:** Posibilidad de tocar conductores o partes de equipos que se encuentran bajo tensión, como cables sin aislamiento adecuado, conexiones expuestas o bornes sin protección.
- **Riesgo Potencial:** Descarga eléctrica (electrocución), quemaduras por arco eléctrico, fibrilación ventricular, parada cardiorrespiratoria, o daños neurológicos.
- **Contacto Indirecto con Masas Puestas Accidentalmente en Tensión:** Posibilidad de tocar partes metálicas de equipos o estructuras que, en condiciones normales, no están bajo tensión, pero que adquieren tensión debido a un fallo de aislamiento.
- **Riesgo Potencial:** Descarga eléctrica de diferente magnitud, dependiendo de la tensión de contacto y la resistencia del cuerpo humano, pudiendo causar lesiones graves o mortales.
- **Fallas en la Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas:** Ausencia, deterioro o inadecuación del sistema de puesta a tierra o de la continuidad de las masas metálicas de los equipos y estructuras.
- **Riesgo Potencial:** Anulación de la protección contra contactos indirectos, permitiendo que las fallas de aislamiento generen tensiones peligrosas en las masas, aumentando drásticamente el riesgo de electrocución.
- **Sobrecargas y Cortocircuitos:** Exceso de corriente en los circuitos eléctricos debido a la conexión de demasiados equipos, al uso de conductores de sección inadecuada o a fallas en el aislamiento.
- **Riesgo Potencial:** Calentamiento excesivo de cables e instalaciones, riesgo de incendio o explosión de materiales inflamables presentes en la locación. Daño a los equipos.
- **Equipos Eléctricos Dañados o Deteriorados:** Utilización de herramientas o equipos eléctricos con cables pelados, enchufes rotos, carcasas deterioradas o sin certificaciones adecuadas.
- **Riesgo Potencial:** Contacto directo o indirecto, incendios por cortocircuitos, funcionamiento defectuoso del equipo con el consiguiente riesgo operativo.
- **Ausencia o Mal Funcionamiento de Protecciones Eléctricas:** Falta de interruptores diferenciales (disyuntores), térmicas o fusibles adecuados, o su incorrecto mantenimiento.

- **Riesgo Potencial:** Incapacidad del sistema para desconectar automáticamente la energía ante una falla o contacto, dejando al trabajador expuesto a una descarga prolongada y peligrosa.

Evaluación de Riesgos (Protocolo de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas / Resolución SRT N° 900/15):

La evaluación del riesgo eléctrico se llevó a cabo mediante inspecciones visuales detalladas de las instalaciones y equipos eléctricos, y, fundamentalmente, a través de mediciones cuantitativas según lo estipulado por el **Protocolo de Medición de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas (Resolución SRT N° 900/15)**. Para estas mediciones, se utilizó un **KYORITSU - MODELO 4105 1 S/N W8232904** debidamente calibrado. Los resultados se compararon con los valores límites establecidos por la Resolución SRT N° 900/15 y las disposiciones del **Decreto N° 351/79 (Capítulo 14: Instalaciones Eléctricas)** y la **Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)**.

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS**

(1) Razón Social: SEEP Y ASOCIADOS SRL- FLOWBACK#7

(2) Dirección: EL MANGRULLO- Pozo M-2016

(3) Localidad: CUTRAL CO

(4) Provincia: NEUQUEN

(5) CP: 8322

(6) C.U.I.T.: 30-70832223-3

Datos para medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:
KYORITSU - MODELO 4105 1 S/N W8232904

(8) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado: 08-01-2025 (22N0220)

(9) Fecha de la medición:
9-3-2025

(10) Hora de inicio:
13:30

(11) Hora finalización:
16:00

(12) Metodología utilizada:
Medición por caída de tensión mediante 2 Jabalinas

(13) Observaciones:

La medición Corresponde a las instalaciones de PAT de la zona de Campamento y equipo de ensayo.

Documentación que se Adjuntara a la Medición

(14) Certificado de Calibración: NRO:22N0220

(15) Plano o croquis.

Hoja 1/3

Mat. TEC 00865

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

⁽¹⁶⁾ Razón Social: SEEP Y ASOCIADOS SRL				⁽¹⁷⁾ C.U.I.T.: 30-70832223-3			
⁽¹⁸⁾ Dirección: EL MANGRULLO- Pozo M-2016			⁽¹⁹⁾ Localidad: CUTRAL CO		⁽²⁰⁾ CP: 8322	⁽²¹⁾ Provincia: NEUQUEN	

Datos de la Medición

(22) Número de toma de tierra	(23) Sector	(24) Descripción de la condición del terreno al momento de la medición Lecho seco / Arcilloso / Pantanoso / Lluvias recientes / Arenoso seco o húmedo / Otro	(25) Uso 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.	(26) 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		(31) Para la protección contra contactos indirectos se utiliza: dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA) o fusible (Fus).
					(27) Valor obtenido en la medición expresado en ohm (Ω)	(28) cumple SI / NO	(29) El circuito de puesta a tierra es continuo y permanente SI / NO	(30) El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada SI / NO	
1	BARCACHO DE ILUMINACION	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.25	SI	SI	SI	DD
2	COMPRESOR 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.13	SI	SI	SI	DD
3	COMPRESOR 2	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.24	SI	SI	SI	DD
4	PILETA ALMACENADORA 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.30	SI	SI	SI	DD
5	PILETA ALMACENADORA 2	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.33	SI	SI	SI	DD
6	PILETA ALMACENADORA 3	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.32	SI	SI	SI	DD
7	PILETA ALMACENADORA 4	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.30	SI	SI	SI	DD
8	PILETA ALMACENADORA 5	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.32	SI	SI	SI	DD
9	PILETA ALMACENADORA 6	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.37	SI	SI	SI	DD
10	BOMBA TRASBASE 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.77	SI	SI	SI	DD
11	BOMBA TRASBASE 2	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.80	SI	SI	SI	DD
12	GENERADOR BBAS TRASBASE	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.79	SI	SI	SI	DD
13	TABLERO ELECTRICO SECUNDARIO	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.78	SI	SI	SI	DD
14	GAS BASTER	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.28	SI	SI	SI	DD
15	PUNTO DE CONECCION EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.02	SI	SI	SI	DD
16	MANIFOUL EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.09	SI	SI	SI	DD
17	DESANDEREMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.07	SI	SI	SI	DD
18	SEPARADOR EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	4.92	SI	SI	SI	DD
19	PATIN DE PURGA EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.10	SI	SI	SI	DD
20	PUNTO DE CONECCIONEMA EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.39	SI	SI	SI	DD
21	MANIFOUL 2 EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.41	SI	SI	SI	DD
22	DESANDER 2 EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.19	SI	SI	SI	DD

23	SEPARADOR EMA 2016 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	6.54	SI	SI	SI	DD	SI
24	PATIN DE PURGA 1 EMA 2016 2	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.21	SI	SI	SI	DD	SI
25	CABINA DE CONTROL	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.45	SI	SI	SI	DD	SI
26	TRAILER HABITACIONAL C.MAN	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	5.46	SI	SI	SI	DD	SI
27	TRAILER HABITACIONAL SUP	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	6.13	SI	SI	SI	DD	SI
28	TRAILER HABITACIONAL 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	7.14	SI	SI	SI	DD	SI
29	TRAILER HABITACIONAL 2	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	7.96	SI	SI	SI	DD	SI
30	TANQUE DE AGUA 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.17	SI	SI	SI	DD	SI
31	TANQUE DE AGUA 2	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.18	SI	SI	SI	DD	SI
32	PLANTA DE TRATAMIENTO	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	6.21	SI	SI	SI	DD	SI
33	TABLERO ELECTRICO	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	6.22	SI	SI	SI	DD	SI
34	GENERADOR 1	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.45	SI	SI	SI	DD	SI
35	GENERADOR 2	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.18	SI	SI	SI	DD	SI
36	CHULENGO DE GASOIL	Calcáreo Seco	Toma de tierra de seguridad de las masas	TT	8.41	SI	SI	SI	DD	SI

(32) Información adicional:

Hoja 2/3

 Mat. TEC 00865

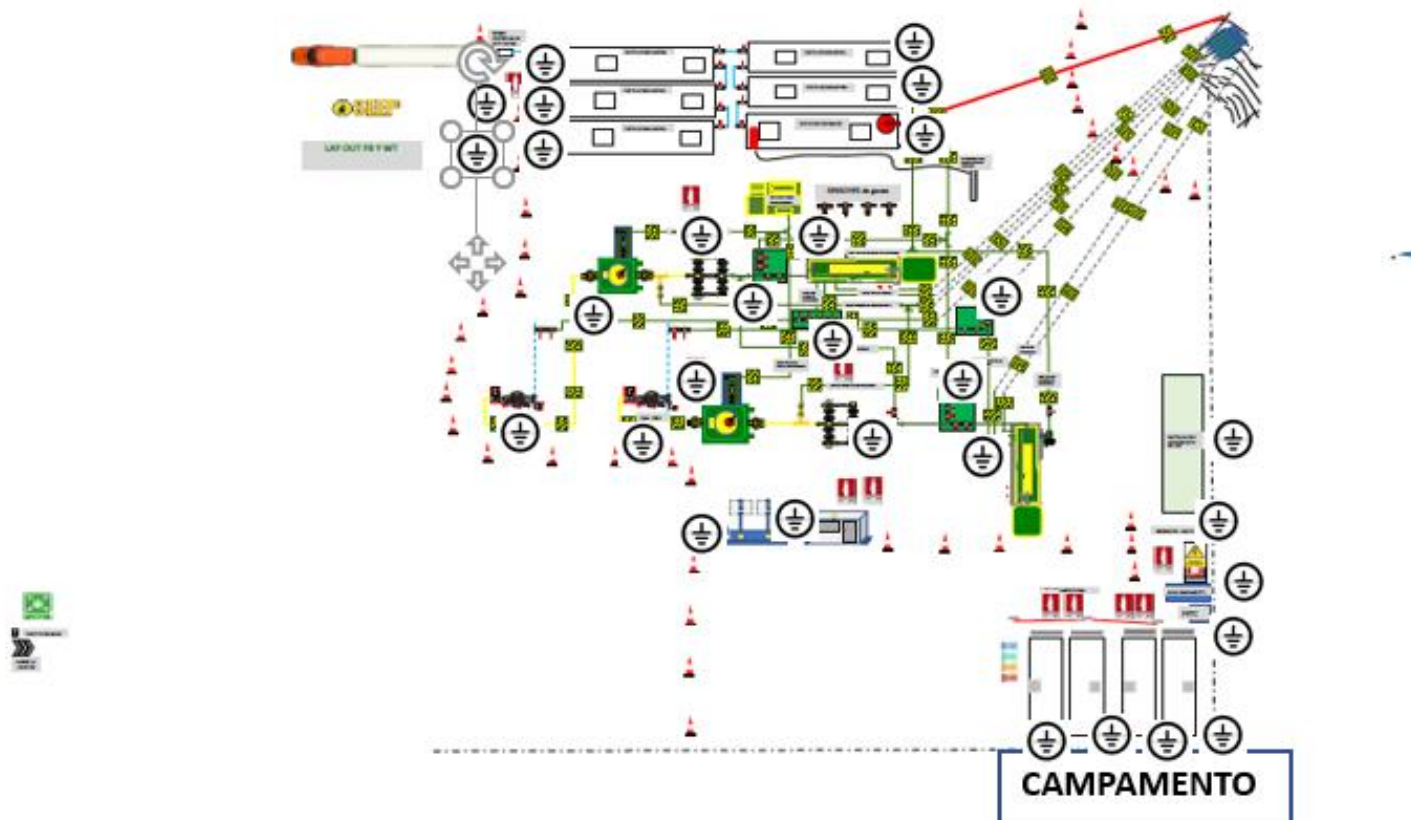
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS			
⁽³⁴⁾ Razón Social: SEEP Y ASOCIADOS SRL		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-70832223-3	
⁽³⁶⁾ Dirección: EL MANGRULLO- Pozo M-2016	⁽³⁷⁾ Localidad: CUTRAL CO	⁽³⁸⁾ CP: 8322	⁽³⁹⁾ Provincia: NEUQUEN
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.		⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para la adecuación a la legislación vigente.	
LOS VALORES OBTENIDOS DE LA MDICIÓN REALIZADA, CUMPLEN CON LO REQUERIDO EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE.		SE RECOMIENDA EL CONTROL DE TODOS LOS BORNES QUE ESTEN AJUSTADOS Y QUE NO PRESENTEN OXIDACION, SE DEBERIA CONSIDERAR REALIZAR LA MEDICION CON ELECTRICISTA MATRICULADO PARA CUMPLIR CON LA LEGISLACION, Y REALIZAR LA COMPROVACION DE LOS DISYUNTORES MEDIANTE EQUIPO QUE MIDA EL TIEMPO DE REPUESTA	



Mat. TEC
00865

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente





SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 24N00000891 - Fecha de Calibración: 08/01/2025

Fecha de emisión : 09/02/2025 - Calibrado en : Neuquén - Calibrado por: Rubén Norberto Huenchuleo

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO :

Tipo de Instrumento : Telurímetro

Marca : KYORITSU

Modelo : 4105A

Nro. Serie : W8232904

Fecha de Recepción : 30/01/2024

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE :

Razón Social : SEEP & ASOCIADOS S.R.L

Domicilio : ENRIQUE DALLA VILLA 1390 - Centenario (8309), Neuquen, Argentina

Nro. Interno : CLI02636

Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Riesgo Eléctrico

En respuesta a la identificación de peligros eléctricos y sus potenciales consecuencias asociadas, se proponen las siguientes medidas correctivas y preventivas. Es fundamental destacar que la evaluación actual presenta una limitación crítica: no se realizó la comprobación del tiempo de respuesta de los interruptores diferenciales (disyuntores) con equipo de medición adecuado, y la medición no fue efectuada por un electricista matriculado. Estas deficiencias deben ser subsanadas con prioridad.

Las medidas se presentan siguiendo la jerarquía de controles, priorizando la eliminación y sustitución, seguidas de los controles de ingeniería, controles administrativos y, finalmente, el uso de equipos de protección personal (EPP).

Peligro de Contacto Directo con Partes Activas:

Controles de Ingeniería / Diseño:

- Instalar resguardos, barreras y/o tapas protectoras en todas las partes activas expuestas de equipos, conexiones y tableros eléctricos para impedir el acceso involuntario.
- Asegurar que todos los conductores y componentes bajo tensión posean un aislamiento intacto y adecuado para la tensión de operación. Reemplazar o reparar de inmediato cables con aislamiento deteriorado.
- Mantener los tableros eléctricos con sus puertas cerradas y con sistemas de bloqueo que restrinjan el acceso solo a personal autorizado y calificado.

Controles Administrativos (Complementario):

- Implementar y aplicar estrictamente procedimientos de Bloqueo y Etiquetado para asegurar la desenergización total de equipos e instalaciones antes de cualquier intervención, limpieza o mantenimiento.

Peligro de Contacto Indirecto con Masas Puestas Accidentalmente en Tensión:

Controles de Ingeniería / Diseño:

Verificación, adecuación y certificación del sistema de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas:

- Inspección completa, medición de resistencia de puesta a tierra y continuidad de las masas por un electricista matriculado y con equipo debidamente calibrado, conforme a la Resolución SRT N° 900/15 y la Reglamentación AEA 90364. Rectificar cualquier deficiencia detectada.

Instalación y verificación de Interruptores Diferenciales (ID/Disyuntores):

- Asegurar la presencia y correcto dimensionamiento de ID de alta sensibilidad (30 mA) en todos los circuitos requeridos por normativa (ej. circuitos que alimentan herramientas portátiles, áreas húmedas).
- Comprobar el tiempo de respuesta y la corriente de disparo de *todos* los disyuntores con equipo de medición adecuado (comprobador de ID), ya que esta verificación no se realizó previamente.

Peligro por Fallas en la Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas:

Controles de Ingeniería / Diseño:

- Implementar un sistema de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas que cumpla estrictamente con la Reglamentación AEA 90364, asegurando una baja resistencia y conexiones firmes en toda la instalación y en cada equipo.

Controles Administrativos:

- Establecer un calendario de mediciones periódicas de la resistencia de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas, documentando los resultados y las acciones correctivas.
- Realizar inspecciones visuales frecuentes para detectar deterioro o desconexión en los conductores de protección.

Peligro por Sobrecargas y Cortocircuitos:

Controles de Ingeniería / Diseño:

- Revisar y asegurar que el dimensionamiento de conductores, interruptores termomagnéticos y fusibles sea acorde a las cargas actuales y futuras de los circuitos, conforme a la Reglamentación AEA 90364.
- Instalar dispositivos de protección contra sobreintensidades (interruptores termomagnéticos) que sean adecuados al tipo de circuito y a la carga máxima prevista.

Controles Administrativos:

- Realizar una evaluación periódica de las cargas eléctricas para evitar la conexión de demasiados equipos a un mismo circuito.
- Prohibir expresamente el uso de "adaptadores múltiples" o la sobrecarga de tomacorrientes.
- Implementar un programa de mantenimiento que incluya la inspección regular de las instalaciones para detectar signos de sobrecalentamiento o deterioro.

Peligro por Equipos Eléctricos Dañados o Deteriorados:

Eliminación / Sustitución:

Retiro inmediato de servicio:

- Cualquier equipo o herramienta eléctrica que presente cables pelados, enchufes rotos, carcasas deterioradas o falta de certificación adecuada debe ser retirado de servicio, etiquetado y bloqueado para impedir su uso hasta su reparación o reemplazo.

Adquisición de equipos certificados:

- Priorizar la adquisición de herramientas y equipos eléctricos que posean las certificaciones de seguridad correspondientes.

Controles Administrativos:

- Implementar un sistema de inspección visual obligatoria de herramientas y equipos eléctricos por parte del usuario antes de cada uso.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para todos los equipos eléctricos, llevado a cabo por personal calificado.

Peligro por Ausencia o Mal Funcionamiento de Protecciones Eléctricas (Disyuntores, Térmicas, Fusibles):

- **Controles de Ingeniería / Diseño:**
- Realizar una auditoría completa del sistema de protecciones eléctricas para verificar la presencia, tipo, calibración y correcto funcionamiento de todos los interruptores diferenciales, térmicas y fusibles según la normativa.
- Realizar la comprobación del tiempo de respuesta y la corriente de disparo de *cada* interruptor diferencial con equipos de medición específicos y calibrados, conforme a la normativa vigente.
- Establecer un plan de mantenimiento y ensayo periódico para todas las protecciones eléctricas para asegurar su operatividad.
- **Controles Administrativos (Fundamentales):**
- **Intervención de Profesional Matriculado:**
 - Todas las verificaciones, mediciones, instalaciones y reparaciones de las instalaciones y protecciones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por electricistas matriculados y con la habilitación correspondiente, para garantizar el cumplimiento normativo y la seguridad.
 - Capacitar al personal sobre el correcto uso de los dispositivos de protección y la importancia de no anularlos o manipularlos.

Medidas Transversales (Controles Administrativos y EPP):

- **Controles Administrativos:**
 - **Capacitación y Concientización:** Implementar programas de capacitación continuos y obligatorios sobre la seguridad en el trabajo eléctrico, procedimientos de trabajo seguro (incluyendo LOTO), uso

seguro de la electricidad y actuaciones en emergencias eléctricas, dirigidos a todo el personal.

- **Señalización:** Reforzar la señalización de seguridad (advertencias de peligros eléctricos, prohibiciones, uso obligatorio de EPP) y delimitar claramente las áreas con peligro eléctrico.
- **Documentación y Registros:** Mantener actualizada toda la documentación técnica de las instalaciones eléctricas (planos, esquemas), así como los registros de mantenimiento, mediciones de puesta a tierra y protocolos de ensayo de disyuntores.
- **Equipos de Protección Personal (EPP):**
 - **Provisión y Uso Obligatorio:** Proveer, capacitar en el uso adecuado y asegurar la utilización obligatoria de EPP específico para trabajos eléctricos, tales como guantes dieléctricos, calzado de seguridad aislante, cascos con protección facial, y herramientas aisladas, como medida complementaria a los controles de ingeniería y administrativos.

Riesgo Ergonómico

Marco Legal y Normativo Aplicable: leyes, decretos, normativas y estándares específicos para Ergonomía.

Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo: Esta ley establece los principios generales en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo la obligación del empleador de adoptar las medidas necesarias para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, lo que abarca la adaptación de los puestos de trabajo a las características físicas y psicológicas de las personas.

Decreto N° 351/79 (Reglamentario de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo): Este decreto contiene principios generales de aplicación a la ergonomía. Aunque no tiene un capítulo exclusivo de "Ergonomía", sus disposiciones sobre el diseño de puestos de trabajo, el control de la fatiga y la protección contra riesgos que puedan afectar la salud musculoesquelética son relevantes.

Resolución MTEySS N° 295/03: Esta resolución es fundamental y establece las "Guías de Buenas Prácticas en Ergonomía".

- **Anexo I (Guías de Buenas Prácticas para la Ergonomía):** Proporciona pautas y criterios detallados para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo ergonómicos relacionados con posturas, movimientos repetitivos, manejo manual de cargas, y diseño de puestos de trabajo. También contiene especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones.
- **Anexo V (Vibraciones - mano-brazo y cuerpo entero):** Establece los valores límite de exposición para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo y al cuerpo entero, que deben ser considerados en la evaluación ergonómica de puestos de trabajo. El valor de las vibraciones, si aplica, debe compararse con los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.

Resolución SRT N° 37/10: Relacionada con los exámenes médicos en salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo, lo cual es relevante para la detección precoz y el seguimiento de posibles patologías relacionadas con riesgos ergonómicos.

Decreto N° 49/14: Este decreto es de suma importancia ya que amplía el Listado de Enfermedades Profesionales, incorporando nuevas enfermedades al listado previsto en la Ley N° 24.557 (Sistema de Riesgos del Trabajo). Entre las enfermedades incorporadas que tienen una relación directa con los factores de riesgo ergonómicos se encuentran las hernias de disco, hernias inguinales y várices, lo que subraya la necesidad de una gestión ergonómica efectiva para prevenir estas patologías.

Resolución SRT N° 886/15: Esta resolución establece el "Protocolo de Ergonomía" para la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos. Se aplica a todos los establecimientos y explotaciones, independientemente de su naturaleza económica o el medio donde se ejecuten las actividades, buscando prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y optimizar el rendimiento mediante principios ergonómicos.

Resolución SRT N° 3345/15: Esta resolución establece los límites máximos para la manipulación manual de cargas.

Análisis específico de riesgos y su gestión

Identificación de Riesgos: La identificación de los riesgos ergonómicos se realizó mediante la observación sistemática de las tareas críticas, el análisis de los puestos de trabajo con la ayuda de listas de chequeo ergonómicas, y los valiosos aportes de las entrevistas al personal sobre las exigencias físicas y las incomodidades percibidas durante sus actividades. Se identificaron los siguientes factores de riesgo y sus posibles impactos en la salud musculoesquelética de los trabajadores:

- **Manejo Manual de Cargas:** Tareas que implican levantar, empujar, tirar o transportar objetos pesados, como componentes de equipos, tuberías, mangueras o bidones de fluidos/combustible durante el montaje, mantenimiento y desmontaje.
- **Riesgo Potencial:** Lesiones dorsolumbares (lumbalgias, hernias de disco), lesiones de hombros, rodillas y extremidades superiores, debido a esfuerzos excesivos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos al manipular cargas.
- **Posturas Forzadas y Mantenidas:** Adopción de posiciones corporales que desvían las articulaciones de su posición neutra o que se mantienen por períodos prolongados, como agacharse, arrodillarse, torsionar el tronco, extender los brazos por encima de los hombros o trabajar en espacios confinados para conectar uniones Weco, ajustar válvulas o realizar mantenimiento.
- **Riesgo Potencial:** Trastornos musculoesqueléticos (TME) en cuello, hombros, espalda, codos y muñecas, fatiga muscular localizada, y disminución de la capacidad de trabajo.
- **Movimientos Repetitivos:** Realización de ciclos de trabajo cortos y continuos que implican el uso repetitivo de las mismas articulaciones y grupos musculares, como el ajuste de tuercas, la manipulación constante de válvulas de control o la lectura de instrumentos.
- **Riesgo Potencial:** Lesiones por sobrecarga (tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis) en muñecas, codos y hombros.

- **Aplicación de Fuerzas Excesivas:** Tareas que demandan una alta contracción muscular, como el ajuste o aflojamiento de uniones con mazas, la manipulación de válvulas duras o el empuje de objetos pesados.
- **Riesgo Potencial:** Desgarros musculares, tendinitis, lesiones articulares y fatiga muscular severa.
- **Vibraciones:** Exposición a vibraciones de cuerpo entero (por operación de maquinaria o tránsito en vehículos) o de mano-brazo (por el uso de herramientas de impacto o martillos para el ajuste de uniones).
- **Riesgo Potencial:** Trastornos neurológicos, vasculares o musculoesqueléticos (ej., síndrome de vibración mano-brazo, lumbalgias).
- **Diseño Deficiente del Puesto de Trabajo (Sala de Control):** Inadecuación del mobiliario (sillas, mesas), ubicación de pantallas y paneles de control.
- **Riesgo Potencial:** Fatiga visual, cervicalgias, dorsalgias, y otros TME debido a posturas estáticas incorrectas y falta de confort.

Evaluación de Riesgos

La evaluación del riesgo ergonómico se realizó de manera cualitativa y semicuantitativa, siguiendo los lineamientos del "Protocolo de Ergonomía para la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos" establecido por la **Resolución SRT N° 886/15**. Para ello, se aplicaron los principios y guías de buenas prácticas establecidos en la **Resolución SRT N° 295/03 (Anexo I: Guías de Buenas Prácticas en Ergonomía)**.

Se evaluaron factores clave como posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos, manejo manual de cargas, aplicación de fuerzas, exposición a vibraciones y el diseño general del puesto de trabajo (incluida la sala de control), comparando las condiciones observadas con las recomendaciones ergonómicas de la normativa vigente y las mejores prácticas.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Well Testing / Flowback (Transporte manual de carga)

Razón Social:	SEEP y Asociados	C.U.I.T.:	30-71530063-6
Dirección del establecimiento:	Dalla Villa 1390	Provincia:	NEUQUEN
Área y Sector en estudio:	Well Testing / Flowback	N° de trabajadores:	45
Puesto de trabajo:	Ayudante de Flow Back		
Procedimiento de trabajo escrito:	SI / NO	Capacitación:	SI / NO
Nombre del trabajador/es:	Ayudante de Flow Back		
Manifestación temprana:	SI / NO	Ubicación del síntoma:	Sin síntomas

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. Montaje de equipos	2 Operación de equipos	3 Desmontaje de equipos		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X		X	50		X	
B	Empuje / arrastre					-	-	-
C	Transporte	X		X	10		X	
D	Bipedestación		X		5	X		
E	Movimientos repetitivos	X		X	5	X		
F	Postura forzada	X	X	X	30		X	
G	Vibraciones	X		X	10		X	
H	Confort térmico					-	-	-
I	Estrés de contacto					-	-	-

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de
Medicina del Trabajo

Fecha: 18/4/2024
Hoja N 1

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

Área y Sector en estudio:	Well Testing / Flowback (Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte)		
Puesto de trabajo:	Ayudante de Flow Back	Tarea N°:	Montaje de equipos
2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de Medicina
del Trabajo

Fecha: 18/4/2024
Hoja N°: 2

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

Área y Sector en estudio: **Well Testing / Flowback (Transporte manual de carga)**

Puesto de trabajo: **Ayudante de Flow Back**

Tarea N°:

Montaje de equipos

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del Servicio
de Medicina del Trabajo

Fecha: 18/4/2024
Hoja N°: 3

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:		Well Testing / Flowback (Operación de equipos)	
Puesto de trabajo:		Ayudante de Flow Back	Tarea N°: Operación de equipos

2.D: BIPEDESTACIÓN

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

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

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

Si la respuesta es **SÍ**, continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

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

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha: 18/4/2024
Hoja N°: 4

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

Área y Sector en estudio: **Well Testing / Flowback (Operación de equipos)**

Puesto de trabajo: **Ayudante de Flow Back** Tarea N°: **Operación de equipos**

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de Medicina
del Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

18/4/2024
5

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

Área y Sector en estudio:

Well Testing / Flowback (Postura)

Puesto de trabajo:

Ayudante de Flow Back

Tarea N°:

Montaje de equipos

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)		X

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		X
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		X
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.	X	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de Medicina
del Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

18/4/2024
6



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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)	X	
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		X
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		X

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.	X	
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.	X	
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		X

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha: 18/4/2024

Hoja N°: 7

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
Razón Social: SEEP y Asociado Dirección del establecimiento: Dalla Villa 1390 Área y Sector en estudio: Well Testing Y Flowback Puesto de Trabajo: Ayudante de Flow Back Tarea analizada: Montaje de equipos				Nombre del trabajador/es: Ayudante de Flow Back	
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	No se evidencia de capacitaciones o instrucciones
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME			x	No se evidencia de capacitaciones o instrucciones
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.			x	No se evidencia de capacitaciones o instrucciones
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
Riesgo de Manejo Manual de Cargas (MMC):					
1	Utilizar hidrogrúas o elevadores telescópicos para levantar piezas pesadas.				Controles de Ingeniería / Sustitución
2	Proporcionar plataformas de altura ajustable para evitar levantar desde el suelo o por encima del hombro.				Controles de Ingeniería / Sustitución
3	Capacitar a los trabajadores en técnicas de levantamiento seguro.				Controles Administrativos
4	Implementar rotación de tareas para reducir la exposición al levantamiento.				Controles Administrativos
5	Establecer pausas frecuentes para descansar.				Controles Administrativos
6	Informar a los trabajadores sobre los riesgos de TME				Controles Administrativos
7	Capacitar a los trabajadores en la identificación de síntomas de TME.				Controles Administrativos
8	Capacitar a los trabajadores en medidas preventivas de TME.				Controles Administrativos
Riesgo de Posturas Forzadas y Mantenidas					
9	Alternar las tareas para reducir la duración de las posturas forzadas.				Controles Administrativos
10	Proporcionar descansos adecuados.				Controles Administrativos
11	Informar a los trabajadores sobre los riesgos de TME.				Controles Administrativos
12	Capacitar a los trabajadores en la identificación de síntomas de TME.				Controles Administrativos
13	Capacitar a los trabajadores en medidas preventivas de TME.				Controles Administrativos
14	Diseñar las estaciones de trabajo para que las piezas estén al alcance y se eviten las posturas forzadas.				Controles de Ingeniería / Sustitución
Para el Riesgo de Movimientos Repetitivos:					
15	Alternar las tareas que implican movimientos repetitivos con otras de menor exigencia.				Controles Administrativos
16	Establecer pausas cortas y frecuentes que permitan la recuperación muscular.				Controles Administrativos
17	Capacitar a los trabajadores en la correcta ejecución de las tareas para evitar sobrecargas innecesarias.				Controles Administrativos
18	Implementar herramientas y equipos que automaticen o asistan las tareas repetitivas, reduciendo la necesidad de esfuerzo manual constante.				Controles de Ingeniería / Sustitución
Riesgo de Aplicación de Fuerzas Excesivas:					
19	Utilizar herramientas y equipos que permitan reducir la fuerza necesaria para la tarea (ej., llaves de torque, herramientas hidráulicas o neumáticas para ajustes).				Controles de Ingeniería / Sustitución
20	Asegurar el mantenimiento adecuado de válvulas y uniones para que su manipulación requiera menor esfuerzo.				Controles de Ingeniería / Sustitución
21	Capacitar a los trabajadores en el uso de la fuerza mínima necesaria y en técnicas que optimicen el esfuerzo (ej., apalancamiento).				Controles Administrativos
Para el Riesgo de Vibraciones (Mano-Brazo y Cuerpo Entero):					
22	Sustitución de Herramientas: Evaluar la posibilidad de reemplazar herramientas manuales vibratorias (ej., mazas) por alternativas de baja vibración o mecanizadas (ej., llaves de impacto).				Controles de Ingeniería / Sustitución
23	Mantenimiento Preventivo de Equipos y Maquinaria: Implementar un programa de mantenimiento riguroso para maquinaria (generadores, vehículos) y herramientas, ya que el desgaste aumenta las vibraciones.				Controles de Ingeniería / Sustitución
24	Amortiguación y Aislamiento: Instalar sistemas de aislamiento de vibraciones en las bases de los generadores y en los asientos de los vehículos operativos, y usar herramientas con mangos antivibratorios.				Controles de Ingeniería / Sustitución
25	Rotación de Tareas: Implementar un programa de rotación entre tareas con exposición a vibraciones y tareas de menor exigencia para reducir el tiempo de exposición individual.				Controles Administrativos
26	Establecimiento de Pausas y Descansos: Programar pausas cortas y frecuentes durante las tareas con exposición a vibraciones para permitir la recuperación.				Controles Administrativos
27	Capacitación y Entrenamiento: Informar a los trabajadores sobre los riesgos de vibraciones, técnicas de trabajo para minimizar la exposición y la identificación de síntomas tempranos.				Controles Administrativos
Para el Riesgo de Diseño Deficiente del Puesto de Trabajo (Sala de Control):					
28	Proporcionar mobiliario ergonómico ajustable (sillas con soporte lumbar, mesas de altura regulable) que se adapte a las características antropométricas de los operadores.				Controles de Ingeniería / Sustitución
29	Optimizar la ubicación de pantallas, paneles de control y teclados para asegurar posturas neutras y evitar la fatiga visual y postural.				Controles de Ingeniería / Sustitución
Observaciones:					
Firma del Empleador Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Hoja N°:8					

Medidas Correctivas y Preventivas Propuestas para Riesgo Ergonómico

Controles de Ingeniería / Diseño:

Adecuación del Puesto de Trabajo:

Rediseñar las herramientas, equipos y el puesto de trabajo para adaptarse al trabajador, considerando la variabilidad antropométrica (ej. mesas y sillas ajustables, altura de trabajo adecuada).

Ajustar la altura de trabajo, la distancia de alcance y la disposición de los elementos para promover posturas neutras y evitar flexiones, extensiones o torsiones excesivas.

Proporcionar ayudas mecánicas (grúas, carros, cintas transportadoras, montacargas) para el manejo manual de cargas pesadas o voluminosas, eliminando o reduciendo el esfuerzo físico.

Diseño de Herramientas y Equipos:

Seleccionar o diseñar herramientas ergonómicas que requieran menor fuerza de agarre, que tengan formas adecuadas y que reduzcan la vibración.

Incorporar sistemas que minimicen la vibración transmitida a los trabajadores en equipos y herramientas.

Organización del Espacio:

Optimizar la distribución del espacio para facilitar el flujo de trabajo y reducir movimientos innecesarios o posturas forzadas.

Mejorar las condiciones ambientales como la iluminación (ej. luz natural, iluminación localizada adecuada), el confort térmico (temperatura, humedad) y el ruido, ya que influyen en la fatiga y la ejecución de tareas.

Controles Administrativos (Complementarios):

Organización del Trabajo:

Implementar la rotación de tareas para distribuir la carga física entre diferentes grupos musculares y evitar la sobrecarga por movimientos repetitivos o posturas mantenidas.

Establecer pausas activas o descansos programados que permitan la recuperación física durante la jornada.

Limitar la duración de las tareas repetitivas o que impliquen posturas forzadas.

Diseñar procedimientos de trabajo que minimicen el esfuerzo y promuevan técnicas de manipulación manual de cargas seguras.

Capacitación y Formación:

Capacitar a los trabajadores sobre principios de ergonomía, posturas correctas, técnicas seguras de levantamiento y transporte de cargas, y el uso adecuado de herramientas y equipos.

Informar sobre los riesgos ergonómicos específicos de su puesto y la importancia de reportar síntomas tempranos de TME.

Vigilancia de la Salud:

Establecer un programa de vigilancia de la salud específico para la detección temprana de TME relacionados con el trabajo.

Realizar evaluaciones médicas periódicas que incluyan la detección de síntomas musculoesqueléticos.

Comunicación y Participación:

Fomentar la participación activa de los trabajadores en la identificación y propuesta de soluciones ergonómicas, ya que son quienes mejor conocen las exigencias de su puesto. Establecer canales de comunicación para el reporte de molestias o sugerencias de mejora.

Equipos de Protección Personal (EPP):

Protección Específica:

Proporcionar EPP adecuado para reducir la exposición a factores específicos cuando los controles de ingeniería y administrativos no son suficientes (ej. guantes anti-vibración para trabajos con herramientas vibratorias, protectores para estrés de contacto).

Asegurar que el EPP sea del tamaño correcto, esté en buen estado y sea utilizado correctamente.

Consideraciones Generales (Soporte a la Gestión Ergonómica):

Documentación y Registro:

Mantener registros actualizados de las evaluaciones de riesgo ergonómico, las medidas implementadas, las capacitaciones realizadas y los resultados de la vigilancia de la salud.

Revisión Periódica:

Realizar revisiones periódicas de las evaluaciones ergonómicas y la efectividad de las medidas de control implementadas, ajustándolas según sea necesario ante cambios en el puesto o la aparición de nuevos riesgos.

Conclusión del Contenido en la Segunda Parte

La evaluación integral de los factores de riesgo en las operaciones de Flow Back de SEEP y Asociados revela la existencia de desafíos significativos en Higiene y Seguridad Laboral, que requieren una intervención estratégica y prioritaria.

En cuanto a la **exposición a Ruido**, si bien el uso de Protección Auditiva (especialmente tipo copa) logra atenuar los niveles en el oído por debajo del límite legal en la fosa de quema, la superación del Valor Límite Umbral sin protección y el ruido de impacto en tareas específicas, demandan la implementación de controles en la fuente (aislamiento/reubicación de generadores, métodos menos ruidosos) para garantizar una protección robusta ante jornadas prolongadas y prevenir daños auditivos crónicos.

La **Iluminación** presenta deficiencias críticas en la Zona de Operación, Estacionamiento y la Habitación del Trailer 3 (turno noche), con niveles por debajo de los límites legales. Esto exige una acción correctiva urgente mediante la instalación de luminarias adecuadas y un plan de mantenimiento preventivo para asegurar la visibilidad, prevenir accidentes y mejorar el confort visual.

Respecto al **Riesgo Eléctrico**, la Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas muestran valores generalmente aceptables, lo que indica una protección inicial adecuada. Sin embargo, la presencia de puntos con valores de resistencia más altos dentro del rango aceptable, junto con la evidente ausencia de un plan de mantenimiento específico para tableros eléctricos, representa un vacío crítico que podría comprometer la seguridad a largo plazo. Es imprescindible establecer este programa para asegurar la funcionalidad continua de los dispositivos de protección y prevenir fallos.

Finalmente, la evaluación **Ergonómica** ha identificado de forma precisa la presencia de factores de riesgo como el Manejo Manual de Cargas, Posturas Forzadas, Movimientos Repetitivos, Aplicación de Fuerzas Excesivas, Vibraciones y un Diseño Deficiente del Puesto de Trabajo. Estos factores, con un alto potencial para generar Trastornos Músculo Esqueléticos (TME), demandan la urgente implementación de Controles de Ingeniería y Diseño (rediseño de puestos, ayudas mecánicas) como medida prioritaria, complementados con Controles Administrativos (rotación, capacitación) y el uso de EPP.

En síntesis, este análisis concluye que, si bien se han identificado los peligros y la base normativa está establecida, la mitigación efectiva y sostenible de los riesgos de ruido, iluminación, eléctricos y ergonómicos para los ayudantes de Flow Back requiere un compromiso firme con la implementación proactiva de controles en la fuente (ingeniería) y planes de mantenimiento rigurosos. Solo así se garantizará el bienestar y la seguridad a largo plazo del personal, superando el mero cumplimiento normativo para alcanzar una cultura de prevención sólida y eficaz.

Etapas 3: Programa Integral de Prevención de Riesgos para SEEP y Asociados

Diagnóstico Inicial de la Gestión de Riesgos y Cultura Organizacional – Empresa SEEP

Introducción

El presente diagnóstico constituye el punto de partida para la confección del **Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales** de la empresa SEEP, en el marco del Proyecto Final Integrador. El objetivo de este análisis es evaluar la situación actual de la organización en materia de Seguridad e Higiene, identificando la cultura organizacional prevaleciente con sus fortalezas y debilidades. Entender "dónde estamos" es un paso fundamental que nos permitirá "planificar estratégicamente hacia dónde pretendemos ir" , estableciendo una base sólida para el diseño de estrategias de intervención eficaces y el fomento de una cultura de mejora continua.

- **Metodología de Diagnóstico**

El análisis se ha centrado en el estudio de la "SEEP 000-092-00 Matriz PI 3-2025" provista por la empresa. Este documento técnico es una fuente de información clave, ya que no solo detalla los riesgos operativos, sino que también refleja las prácticas, prioridades y, en consecuencia, los valores subyacentes que conforman la cultura de seguridad de la organización. Para una comprensión completa de las fuentes de información utilizadas en este diagnóstico, se adjunta la Matriz de Partes Interesadas en el **Apéndice C**.

- **Análisis de Resultados**

Del examen de la matriz se desprenden las siguientes fortalezas y debilidades:

Fortalezas Identificadas

La organización demuestra poseer una base sobre la cual construir un sistema de gestión más robusto:

- **Existencia de un Sistema de Identificación de Riesgos:** La empresa cuenta con una herramienta sistemática para identificar peligros y evaluar riesgos en sus distintos procesos y puestos de trabajo. Este es un indicador de una etapa inicial de madurez en la gestión preventiva.
- **Conciencia de la Normativa:** La inclusión de una columna de "Requisito Legal" en la matriz sugiere que la organización reconoce la importancia de alinear sus operaciones con la legislación vigente, como la Ley 19.587 y sus decretos reglamentarios.
- **Proceso de Evaluación Estructurado:** Se observa la aplicación de un método para la evaluación de riesgos que considera variables como la probabilidad y la consecuencia, lo que permite una jerarquización de los mismos y demuestra un enfoque técnico para su valoración.
- **Iniciativa Proactiva:** El desarrollo de esta matriz representa un esfuerzo proactivo por parte de la empresa para anticiparse a los incidentes, lo cual es la piedra angular para obtener el "compromiso visible de la Dirección" y avanzar en la prevención.

Debilidades y Áreas de Oportunidad

El diagnóstico también revela debilidades significativas que deben ser el foco del programa de prevención:

- **Riesgos Significativos sin Control Adecuado:** La existencia de riesgos resaltados en la matriz (la manipulación de cargas o la conducción de vehículos) indica la presencia de debilidades críticas en el sistema de control actual. Estas áreas representan fallas en la prevención que podrían derivar en siniestros laborales.
- **Potencial Dependencia de Controles Blandos:** Un análisis detallado de las "Medidas de Intervención" es crucial. Si se observa una dependencia de los Controles Administrativos y los Equipos de Protección Personal (EPP) por sobre los Controles de Ingeniería, Sustitución o Eliminación, se estaría evidenciando una debilidad cultural. Esto indica una tendencia a gestionar las consecuencias sobre el trabajador en lugar de eliminar el peligro en su origen, lo cual se aleja de las mejores prácticas preventivas.

- **Necesidad de Integración de la Prevención:** La presencia de riesgos importantes sugiere que la prevención de riesgos laborales aún no ha logrado "integrarse en el sistema general de las actividades" de la empresa. La seguridad podría ser vista como una tarea anexa y no como una parte intrínseca del "trabajo bien hecho".
- **Gestión de Acciones Correctivas:** La efectividad del sistema depende de que las columnas "responsable" y "Fecha de Cumplimiento" estén gestionadas activamente. Si estas secciones presentan inconsistencias o falta de seguimiento, se revela una importante debilidad en el cierre del ciclo de mejora, lo que impide que la planificación se traduzca en acciones concretas y efectivas.

- **Síntesis del Diagnóstico**

La empresa SEEP se encuentra en una fase de desarrollo de su sistema de gestión de la seguridad. Posee herramientas formales de diagnóstico, pero enfrenta el desafío de evolucionar desde un enfoque de cumplimiento hacia una cultura de prevención verdaderamente integrada.

Las debilidades detectadas, especialmente en la gestión de los riesgos más significativos y en la jerarquía de los controles aplicados, sugieren que el compromiso con la seguridad aún debe materializarse de forma más contundente a través de "inversiones" y la asignación clara de "funciones y responsabilidades preventivas".

Este diagnóstico inicial confirma la necesidad de un **Programa Integral de Prevención** que no solo aborde los riesgos técnicos identificados, sino que trabaje sobre los aspectos culturales para lograr que la prevención se integre plenamente en la organización, siguiendo el principio de la **mejora continua**.

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

Objetivo:

- Establecer un programa integral y sistemático de seguridad e higiene que promueva la mejora continua, la prevención de riesgos y la creación de un

entorno de trabajo seguro y saludable para todos los empleados de SEEP y Asociados.

Actividades:

- Definición de la Política de Seguridad y Salud:
- Identificación y Evaluación de Riesgos:
- Establecimiento de Objetivos y Metas SMART:
- Desarrollo y Revisión de Procedimientos:
- Asignación de Roles y Responsabilidades:
- Fomento de la Comunicación y Participación:
- Integración en la Evaluación del Desempeño del Personal:
- Planificación de Auditorías y Revisiones del Sistema:

2. Selección e Ingreso de Personal

- **Objetivo:**
 - Asegurar que los nuevos trabajadores sean física y mentalmente aptos para las tareas de Flow Back.
- **Actividades:**
 - Incluir en la descripción del puesto los requisitos físicos y las capacidades necesarias para realizar las tareas de manera segura.
 - Realizar exámenes preocupacionales que evalúen la aptitud física del aspirante (capacidad para levantar pesos, movilidad, etc.).
 - Proporcionar a los nuevos trabajadores una inducción completa sobre los riesgos del trabajo y las medidas preventivas.
 - Capacitar a los nuevos trabajadores en el uso de equipos de protección personal y en técnicas de trabajo seguro.

3. Capacitación en Materia de S.H.T.

- **Objetivo:**
 - Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y habilidades necesarios para realizar su trabajo de manera segura.
- **Actividades:**

- Identificar las necesidades de capacitación en seguridad y salud para los Ayudantes de Flow Back.
- Desarrollar un programa de capacitación que incluya:
 - Riesgos específicos del trabajo (ergonómicos, químicos, etc.).
 - Uso correcto de equipos y herramientas.
 - Procedimientos de trabajo seguro.
 - Manejo de materiales y levantamiento de cargas.
 - Primeros auxilios y respuesta a emergencias.
- Utilizar métodos de capacitación interactivos y prácticos.
- Evaluar la efectividad de la capacitación.
- Realizar capacitaciones de actualización periódicas.

4. Inspecciones de Seguridad

- **Objetivo:**
 - Identificar y corregir condiciones y prácticas inseguras en el lugar de trabajo.
- **Actividades:**
 - Establecer un programa de inspecciones de seguridad que incluya:
 - Frecuencia de las inspecciones.
 - Áreas a inspeccionar.
 - Responsables de realizar las inspecciones.
 - Lista de verificación de los elementos a inspeccionar.
 - Inspeccionar:
 - Equipos y herramientas.
 - Condiciones de las áreas de trabajo.
 - Prácticas de trabajo de los empleados.
 - Uso de EPP.
 - Documentar los resultados de las inspecciones y realizar el seguimiento de las acciones correctivas.

5. Investigación de Siniestros Laborales

- **Objetivo:**

- Determinar las causas de los accidentes e incidentes para prevenir su recurrencia.
- **Actividades:**
 - Establecer un procedimiento para la investigación de accidentes e incidentes.
 - Investigar todos los accidentes e incidentes, incluyendo los leves.
 - Identificar las causas inmediatas y las causas raíz de los siniestros.
 - Desarrollar e implementar acciones correctivas para prevenir la repetición de los siniestros.
 - Documentar los resultados de las investigaciones y difundirlos entre los trabajadores.

6. Estadísticas de Siniestros Laborales

- **Objetivo:**
 - Monitorear el desempeño en seguridad y salud y evaluar la efectividad de las medidas preventivas.
- **Actividades:**
 - Recolectar y registrar datos sobre accidentes e incidentes.
 - Calcular indicadores de frecuencia y gravedad de los accidentes.
 - Analizar las tendencias de los accidentes para identificar áreas de mejora.
 - Comparar los resultados con los objetivos establecidos.
 - Comunicar las estadísticas a los trabajadores y a la dirección.

7. Elaboración de Normas de Seguridad

- **Objetivo:**
 - Establecer reglas y procedimientos claros para realizar el trabajo de manera segura.
- **Actividades:**
 - Identificar las tareas que requieren procedimientos de trabajo seguro.
 - Desarrollar procedimientos que incluyan:
 - Pasos a seguir para realizar la tarea.
 - Riesgos asociados a la tarea.
 - Medidas preventivas a tomar.

- Uso de equipos y herramientas.
- Uso de EPP.
- Comunicar los procedimientos a los trabajadores y asegurarse de que los comprendan.
- Revisar y actualizar los procedimientos periódicamente.

8. Prevención de Siniestros en la Vía Pública: (Accidentes In Itinere)

- **Objetivo:**
 - Prevenir los accidentes que ocurren durante el traslado de los trabajadores entre su domicilio y el lugar de trabajo.
- **Actividades:**
 - Informar a los trabajadores sobre los riesgos de los accidentes in itinere.
 - Promover el uso de medios de transporte seguros.
 - Proporcionar capacitación sobre conducción segura.
 - Analizar las causas de los accidentes in itinere para identificar medidas preventivas.

9. Planes de Emergencias

- **Objetivo:**
 - Establecer los procedimientos a seguir en caso de una emergencia (incendio, derrame, etc.).
- **Actividades:**
 - Identificar las posibles emergencias que pueden ocurrir en el lugar de trabajo.
 - Desarrollar planes de emergencia que incluyan:
 - Procedimientos de evacuación.
 - Asignación de responsabilidades.
 - Comunicación durante la emergencia.
 - Primeros auxilios.
 - Control de la emergencia.
 - Realizar simulacros de emergencia periódicamente.
 - Capacitar a los trabajadores en los procedimientos de emergencia.

10. Legislación Vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)

- **Objetivo:**
 - Asegurar el cumplimiento de la normativa legal en materia de seguridad y salud en el trabajo.
 - **Actividades:**
 - Identificar las leyes, decretos y resoluciones que aplican a las actividades de que realiza SEEP y Asociado .
 - Mantenerse actualizado sobre los cambios en la legislación.
 - Asegurar que las políticas y procedimientos de la empresa cumplen con la normativa.
 - Realizar auditorías para verificar el cumplimiento legal.
-

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

Propuesta de Programa de Seguridad e Higiene para la Consideración de SEEP y Asociados: Fomentando la Mejora Continua a Través de un Enfoque Integral

La planificación de la seguridad e higiene en el trabajo representa un compromiso fundamental para cualquier organización que aspire a proteger su capital humano y optimizar la eficiencia de sus operaciones. Este proceso estratégico, que abarca la anticipación de objetivos y la formulación de estrategias adaptadas al contexto operativo específico, sienta las bases para una gestión proactiva de los riesgos y la implementación de medidas preventivas con un impacto real. En este sentido, se presenta una propuesta de programa de seguridad e higiene, concebido para ofrecer a SEEP y Asociados un marco de referencia exhaustivo que pueda enriquecer sus actuales sistemas, ya sea a través de la revisión, la posible adopción de elementos o como fuente de inspiración para la mejora continua.

Este programa se edifica sobre los pilares de una gestión eficaz de la seguridad y la salud ocupacional: un liderazgo directivo comprometido y visible, la integración sistémica de la prevención en todas las facetas de la actividad organizacional, un enfoque de desarrollo gradual y fundamentado en el análisis riguroso y la medición

constante, la realización de un diagnóstico inicial profundo de la cultura de seguridad existente, el establecimiento de objetivos SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con plazos definidos) con un seguimiento meticuloso a través de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs), y una dedicación inquebrantable a la mejora continua como principio rector.

Reconociendo la sólida base que SEEP y Asociados ya ha establecido en la planificación y organización de la seguridad e higiene, tal como se refleja en sus objetivos generales y específicos, así como en la articulación de actividades concretas, esta propuesta busca actuar como un catalizador para la optimización y el fortalecimiento de sus iniciativas actuales. Un programa integral y sistemático ofrece un valor añadido sustancial al abordar de manera holística las exposiciones críticas presentes en el entorno operativo.

Específicamente, y basándose en la comprensión de los riesgos relevantes para las operaciones de SEEP y Asociados, la gestión de la **manipulación de cargas** y los **riesgos asociados a la conducción de vehículos** son áreas que demandan una atención prioritaria. Un programa integral permitiría fortalecer los procedimientos de evaluación y control, implementar medidas preventivas específicas y capacitar al personal para minimizar la probabilidad de incidentes.

Adicionalmente, la mitigación de otros riesgos significativos, como la **exposición al ruido en ciertos sectores** donde los niveles elevados pueden representar un riesgo para la salud auditiva, la necesidad de asegurar **niveles de iluminación adecuados** en todas las áreas de trabajo para prevenir la fatiga visual y accidentes, y la gestión de **riesgos eléctricos y electrostáticos** en zonas clasificadas, son de vital importancia. Un programa integral podría fortalecer los procedimientos de trabajo seguro y el mantenimiento preventivo en estas áreas.

Asimismo, y considerando las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la **prevención y mitigación de Trastornos Musculoesqueléticos (TME)** derivados de posturas forzadas, movimientos repetitivos o manejo manual de cargas, representa una preocupación clave. Un enfoque integral abordará la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo, la capacitación en técnicas de levantamiento seguro y la

implementación de controles de ingeniería o administrativos para reducir la carga física sobre los trabajadores.

Al abordar todas estas áreas de riesgo de manera sistemática y coordinada, SEEP y Asociados podría avanzar aún más en la creación de un entorno de trabajo inherentemente más seguro y saludable para todos sus empleados, consolidando un enfoque preventivo integral y respondiendo a las preocupaciones de sus principales actores.

Elementos Clave de la Propuesta Detallada para la Consideración de SEEP y Asociados:

Marco Estratégico Detallado:

- Se propone la adopción de metodologías avanzadas para la identificación y priorización de riesgos intrínsecos a las operaciones de Flow Back y otras áreas de SEEP y Asociados. Esto podría incluir la implementación de análisis de riesgos y peligros (HAZOP) para identificar desviaciones y sus posibles consecuencias, el análisis de modos de falla y efectos (AMEF) para evaluar la criticidad de los fallos de equipos y procesos, la utilización sistemática de listas de verificación para asegurar el cumplimiento de estándares, y la realización de inspecciones de seguridad planificadas y no planificadas para detectar condiciones inseguras.
- Para un seguimiento preciso del progreso y el impacto de las intervenciones, se sugiere la definición de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) específicos y medibles. Estos podrían abarcar la tasa de frecuencia de accidentes (número de accidentes por horas trabajadas), la tasa de gravedad (días perdidos por accidentes), el número de incidentes ergonómicos reportados, el porcentaje de cumplimiento de los planes de acción de seguridad, y los resultados de las auditorías de seguridad (porcentaje de cumplimiento de los criterios auditados).
- Se enfatiza la alineación intrínseca de los objetivos de seguridad e higiene con los objetivos estratégicos generales de SEEP y Asociados. Esto asegura que la gestión de la seguridad no se perciba como una función aislada, sino como un componente esencial para la sostenibilidad y el éxito global de la organización.
- Plan de Implementación Gradual:

- Se recomienda una fase inicial de diagnóstico profundo para comprender a fondo la cultura de seguridad existente en SEEP y Asociados. Esto podría lograrse a través de la realización de encuestas de clima laboral anónimas para evaluar las percepciones y actitudes de los empleados hacia la seguridad, la conducción de entrevistas cualitativas con trabajadores y directivos para obtener perspectivas detalladas, y el análisis exhaustivo de los datos históricos de incidentes para identificar tendencias y áreas problemáticas.
- Se propone una hoja de ruta de implementación dividida en etapas específicas, cada una con plazos estimados y entregables clave. Por ejemplo, una primera fase podría centrarse en el diagnóstico y la definición de objetivos, seguida de una fase de diseño de las intervenciones, una fase de implementación piloto en áreas específicas, una fase de despliegue generalizado y, finalmente, una fase de seguimiento y mejora continua.
- Se subraya la importancia crítica de una comunicación efectiva y transparente durante todo el proceso de implementación. Esto incluye la información regular a los empleados sobre los avances, la consulta en la toma de decisiones relevantes y la promoción de una cultura de participación y colaboración en materia de seguridad.
- **Estrategias de Fomento de la Cultura de Seguridad:**
 - Más allá de la capacitación, se sugieren mecanismos para cultivar una comunicación abierta y bidireccional en temas de seguridad. Esto podría incluir la implementación de reuniones de seguridad periódicas a diferentes niveles de la organización, el establecimiento de buzones de sugerencias (físicos o virtuales) para que los empleados puedan reportar riesgos y proponer mejoras, y la utilización de plataformas de comunicación interna dedicadas a la seguridad para compartir información relevante, alertas y mejores prácticas.
 - Se proponen formas concretas de fomentar la participación activa de los trabajadores en la gestión de la seguridad. Esto podría incluir la creación de equipos de seguridad participativos con representantes de diferentes áreas, la implementación de programas de observación de tareas donde los empleados puedan identificar actos y condiciones inseguras, y la

participación activa de los trabajadores en la investigación de incidentes para identificar las causas raíz y proponer soluciones.

- Se sugiere la implementación de un sistema de reconocimiento y recompensa para destacar y celebrar comportamientos seguros, iniciativas de mejora de la seguridad y contribuciones significativas a la cultura de seguridad de la organización.
- **Herramientas de Evaluación y Mejora Continua:**
 - Se recomienda la realización de auditorías de seguridad periódicas, tanto internas (realizadas por personal de la propia organización) como externas (realizadas por entidades independientes). Estas auditorías pueden evaluar el cumplimiento de la normativa legal, la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud, y la implementación de las mejores prácticas. Se podrían considerar auditorías de comportamiento seguro para evaluar las prácticas de trabajo en el terreno.
 - Se detallan metodologías para la revisión sistemática de incidentes, como el método de los 5 porqués para identificar las causas subyacentes de un problema, y el análisis de causa raíz para una investigación más profunda y la identificación de acciones correctivas y preventivas efectivas.
 - Se enfatiza la importancia de una documentación rigurosa y un seguimiento efectivo de todas las acciones correctivas y preventivas que surjan de las evaluaciones, revisiones de incidentes y auditorías. Esto asegura que las mejoras se implementen, se verifiquen y se mantengan a lo largo del tiempo.
- **Integración con la Competencia del Personal:**
 - Se sugiere la inclusión de métricas de seguridad específicas en las evaluaciones de desempeño del personal. Esto podría abarcar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad establecidos, la participación activa en actividades de seguridad (reuniones, capacitaciones, reportes de riesgos), y la identificación y reporte proactivo de condiciones y actos inseguros.
 - Se propone el desarrollo de módulos de formación avanzados y especializados en áreas críticas identificadas a través del análisis de riesgos de las operaciones de SEEP y Asociados. Esto incluiría capacitación especializada basada en las evaluaciones desarrolladas,

abordando en profundidad: la ergonomía avanzada para mitigar los riesgos de Trastornos Musculoesqueléticos (TME) mediante técnicas de evaluación y estrategias de intervención específicas para los puestos de trabajo de SEEP; la gestión del ruido ocupacional, que abarcaría la identificación de fuentes, la interpretación de evaluaciones, los controles de ingeniería y administrativos, el uso de protectores auditivos y los efectos en la salud; la iluminación en el entorno laboral, comprendiendo estándares, evaluaciones, problemas de deslumbramiento y soluciones para optimizar los niveles de luz; la seguridad eléctrica y riesgos electrostáticos, con foco en zonas clasificadas, cubriendo principios, normativa, procedimientos seguros, verificación de continuidad a tierra y control de carga estática; la seguridad en trabajos en altura, detallando procedimientos seguros y sistemas de protección; el manejo seguro de equipos específicos utilizados en las operaciones de SEEP y Asociados; y la respuesta a emergencias especializada, adaptada a los escenarios operativos de la empresa.

El objetivo primordial de esta propuesta detallada es brindar a SEEP y Asociados una perspectiva externa integral y estructurada que impulse una reflexión profunda sobre sus prácticas actuales y estimule la adopción de nuevas estrategias o el fortalecimiento de las existentes en materia de seguridad e higiene. Se confía en que, al analizar los diversos elementos de este programa, SEEP y Asociados podrá identificar oportunidades concretas para implementar ajustes significativos, adoptar metodologías innovadoras y reafirmar su compromiso inquebrantable con la seguridad, la salud y el bienestar de cada uno de sus valiosos trabajadores, contribuyendo así al desarrollo continuo de un entorno de trabajo intrínsecamente seguro, saludable y altamente eficiente.

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Declaración de Principios:

"SEEP y Asociados, en el desarrollo de sus operaciones de Flow Back y otras actividades, asume el firme compromiso de proteger la seguridad y salud de todos sus empleados, contratistas, visitantes y las comunidades en las que opera. La prevención

de riesgos laborales es un valor primordial y parte integral de la gestión empresarial. Nos comprometemos a:

- Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud ocupacional (Ley 19.587, Dto. 351, Ley 24.557, y otras normativas aplicables).
- Identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a nuestras actividades, especialmente en las operaciones de Flow Back.
- Proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable, mediante la implementación de medidas de control de ingeniería, administrativas y el suministro de Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados.
- Promover la consulta y participación activa de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud.
- Capacitar y entrenar a nuestros empleados para que realicen sus tareas de manera segura y eficiente.
- Investigar todos los incidentes y accidentes de trabajo para identificar las causas y prevenir su recurrencia.
- Mejorar continuamente nuestro desempeño en seguridad y salud, mediante la revisión periódica de nuestros procesos y la implementación de mejores prácticas."

Objetivos Generales:

- Establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad y salud proactivo, preventivo y eficaz, aplicable a todas las actividades de SEEP y Asociados.
- Integrar la seguridad y salud como un valor fundamental en la planificación, organización, ejecución y control de todas las operaciones y procesos de SEEP y Asociados.
- Fomentar y fortalecer una cultura de seguridad participativa, donde cada empleado, contratista y visitante asuma un rol activo y responsable en la prevención de riesgos y la promoción del bienestar.
- Eliminar o minimizar la totalidad de los riesgos laborales significativos identificados en todos los puestos de trabajo y condiciones generales de las operaciones de SEEP y Asociados.

Objetivos Específicos:

- Optimizar las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo para prevenir y reducir la incidencia de Trastornos Musculoesqueléticos (TME) derivados de posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, manipulación de cargas y vibraciones.
- Asegurar niveles óptimos de iluminación en todas las áreas de trabajo, tanto interiores como exteriores, con el fin de prevenir la fatiga visual, minimizar errores y reducir accidentes relacionados con la visibilidad deficiente.
- Implementar controles efectivos para gestionar y reducir los niveles de ruido en los puestos de trabajo con exposición significativa, previniendo la pérdida auditiva inducida por ruido y otros efectos adversos en la salud y el bienestar de los trabajadores.
- Minimizar la exposición de los trabajadores a sustancias químicas peligrosas (incluyendo hidrocarburos y gases tóxicos) mediante la aplicación de controles técnicos, administrativos y el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP), así como la capacitación en su manejo seguro.
- Prevenir accidentes graves y fatales, como incendios, explosiones, caídas de altura y atrapamientos, mediante la identificación proactiva de riesgos críticos y la implementación de medidas de control robustas en todas las operaciones.
- Garantizar la correcta gestión y control de riesgos eléctricos y electrostáticos en todas las instalaciones, con especial atención en zonas clasificadas, para prevenir incidentes y asegurar la seguridad del personal y los equipos.
- Establecer y fortalecer protocolos de seguridad para la manipulación segura de cargas y la conducción de vehículos, reduciendo los riesgos asociados a estas actividades en todas las operaciones.

Estructura Organizativa de la Prevención

Definir y documentar claramente las responsabilidades y la autoridad en materia de seguridad y salud para cada nivel de la organización, incluyendo:

La Alta Dirección:

- Establecer la Política de Seguridad y Salud.
- Asignar los recursos necesarios para la gestión de la seguridad y salud.

- Revisar periódicamente el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud.
- Demostrar liderazgo y compromiso con la seguridad y salud.

La Gerencia de Operaciones (Well Testing & Flowback):

- Implementar la Política de Seguridad y Salud en sus operaciones.
- Asegurar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.
- Supervisar la gestión de los riesgos en las operaciones de Flow Back.
- Proporcionar los recursos necesarios para la seguridad y salud en sus áreas.

Los Supervisores:

- Dirigir y controlar las actividades de los trabajadores a su cargo de manera segura.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro.
- Identificar y corregir condiciones y actos inseguros.
- Investigar los incidentes y accidentes de trabajo en su área.

Los Trabajadores (Operadores y Ayudantes):

- Cumplir con los procedimientos de trabajo seguro y las normas de seguridad.
- Utilizar correctamente los EPP proporcionados.
- Informar sobre cualquier condición o acto inseguro que observen.
- Participar en las capacitaciones y entrenamientos de seguridad.

El Responsable de Seguridad y Salud:

- Asesorar a la dirección y a los demás niveles de la organización en materia de seguridad y salud.
- Desarrollar e implementar el Programa Integral de Prevención.
- Realizar inspecciones de seguridad y auditorías.
- Investigar los accidentes e incidentes de trabajo.
- Elaborar estadísticas de seguridad y salud.
- Mantenerse actualizado sobre la legislación y las mejores prácticas en seguridad y salud.

- Establecer los canales de comunicación para asegurar que la información relevante en materia de seguridad y salud fluya en todos los niveles de la organización.
- Definir la participación y consulta de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud, a través de comités, reuniones, encuestas, etc.

2. Selección e Ingreso de Personal

Marco legal

Norma ISO 45001:2018:

7.3 Toma de conciencia

- "La organización debe asegurarse de que los trabajadores que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:
 - a) la política de la SST;
 - b) los aspectos significativos, los peligros y los riesgos para la SST determinados y los riesgos para la SST asociados con su trabajo;
 - c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;
 - d) las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST;
 - e) los incidentes relacionados con el trabajo pertinentes para ellos, sus consecuencias y las acciones correctivas;
 - f) los riesgos para la SST y otros riesgos a los que están expuestos, y las acciones para eliminar y los controles para minimizar estos riesgos;
 - g) su capacidad para alejarse de una situación de trabajo en la que crean que existe un peligro inminente y grave para su vida o su salud;
 - h) la necesidad de protegerse a sí mismos y a otros de situaciones de peligro inminente y grave.
- **Ley de Contrato de Trabajo (LCT)**
- **Artículo 17:** Este artículo prohíbe cualquier tipo de discriminación en el empleo por motivos de sexo, raza, nacionalidad, religión, estado civil, edad, situación

familiar, opinión política, gremial o de convicciones filosóficas. Esto es fundamental en el proceso de reclutamiento y selección, ya que obliga a los empleadores a garantizar la igualdad de oportunidades.

Artículo 62: Este artículo establece el principio de la buena fe, que debe regir en todas las etapas de la relación laboral, incluyendo la etapa precontractual (es decir, el proceso de selección). Esto implica que tanto el empleador como el candidato deben actuar con honestidad y transparencia.

Decreto N° 351/79

TITULO VII

Selección y Capacitación del Personal

CAPITULO 20

Selección de Personal

Artículo 204. — La selección e ingreso de personal en relación con los riesgos de las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales, deberá efectuarse por intermedio de los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad y otras dependencias relacionadas, que actuarán en forma conjunta y coordinada.

Artículo 205. — El Servicio de Medicina del Trabajo extenderá, antes del ingreso, el certificado de aptitud en relación con la tarea a desempeñar.

Artículo 206. — Las modificaciones de las exigencias y técnicas laborales darán lugar a un nuevo examen médico del trabajador para verificar si posee o no las aptitudes requeridas por las nuevas tareas.

Artículo 207. — El trabajador o postulante estará obligado a someterse a los exámenes preocupacionales y periódicos que disponga el servicio médico de la empresa.

Objetivo

- Asegurar que los nuevos trabajadores sean física y mentalmente aptos para las tareas de Flow Back, minimizando los riesgos asociados a la incorporación de personal nuevo a la empresa.

Perfil de Puesto

- La dirección de la empresa, junto con los gerentes de área, define las capacidades y competencias requeridas para el personal que realizará tareas que afecten la seguridad, la salud ocupacional y el medio ambiente.
- Estas capacidades y competencias se detallan en un documento de "Perfiles de Puestos de Trabajo", donde se especifican los requisitos para cada puesto y función.
- La empresa establece diferentes categorías de personal para las tareas de Flow Back, y cada perfil de puesto se relaciona con una o varias de estas categorías.
- La clasificación del personal se encuentra en los documentos de "Categorías del Personal de Flow Back".

Proceso de Selección

El proceso de selección se realiza aplicando los siguientes pasos:

- **Solicitud de Personal:** El proceso se inicia cuando se identifica la necesidad de cubrir un puesto en la empresa. La solicitud es evaluada y aprobada por la gerencia, que luego solicita al área de Recursos Humanos (RRHH) iniciar la búsqueda de candidatos.
- **Entrevista Preliminar de RRHH:** RRHH preselecciona a los candidatos que cumplen con los requisitos del puesto y realiza una entrevista inicial para verificar:
 - Documentación de antecedentes.
 - Credenciales de manejo (si aplica).
 - Referencias laborales comprobables.
 - Se completa un "Formulario de Control de Requisitos para Ingresantes" para registrar esta información.

- **Entrevista Técnica:** El responsable del área donde se desempeñará el candidato evalúa sus competencias técnicas y su idoneidad para el puesto. El resultado de esta entrevista se comunica a la gerencia para la aprobación final del ingreso.
- **Examen Médico Preocupacional:** Los candidatos seleccionados son sometidos a exámenes médicos pre ocupacionales realizados por el servicio médico laboral, de acuerdo con los requerimientos de la empresa.
- **Contratación:** Si el examen médico es favorable, RRHH prepara la documentación necesaria para la contratación y, junto con el área administrativa, informa al ingresante sobre las condiciones de trabajo, la jornada laboral, etc.

Incorporación

- Para la incorporación definitiva, el ingresante firma un "Convenio de Confidencialidad y Exclusividad" y otros documentos relevantes de la empresa.
- Se le entregan los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios, de acuerdo con un "Estudio Técnico de EPP Requeridos por Puesto", y se registra la entrega en un "Registro de Entrega de EPP".
- RRHH crea un "Legajo de Personal" para el ingresante, que incluye documentación obligatoria como:
 - Formulario de Datos Personales del Empleado.
 - Documentación de identidad y licencia de conducir.
 - Examen Médico Preocupacional.
 - Contrato de Trabajo y Convenio de Confidencialidad.

Seguimiento del Nuevo Empleado (NE)

- El personal de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA) y los supervisores realizan un seguimiento especial de los nuevos empleados durante los primeros 3 meses para minimizar los riesgos asociados a su incorporación.
- Durante este período, se evalúa si el nuevo empleado adquiere un buen conocimiento de las políticas de SSMA y las prácticas seguras.

- Si es necesario, se considera una reinducción o la continuidad del empleado en el puesto.
- Se asigna un tutor al nuevo empleado para brindarle acompañamiento y seguimiento, y se completa un "Formulario de Seguimiento de Requisitos para Ingresantes".
- Todo el personal nuevo debe realizar una inducción de SSMA y una capacitación en manejo defensivo.
- Los nuevos empleados son identificados de manera especial (por ejemplo, con un distintivo en el casco)
- Se realizan evaluaciones periódicas del desempeño de los empleados, y los resultados se informan a la gerencia y se archivan en el legajo del personal.

Documentación Utilizada

- Se utilizan diversos documentos y registros a lo largo del proceso, incluyendo:
 - Perfil de Puesto de Trabajo.
 - Categorías del Personal de Flow Back.
 - Formulario de Control y Seguimiento de Requisitos para Ingresantes.
 - Registro de Entrega de EPP.
 - Registro de Capacitación.
 - Evaluación de Desempeño.

3. Capacitación en Materia de S.H.T.

Marco legal

TITULO VII

Decreto Reglamentario 351/79

CAPITULO 21

Capacitación

Artículo 208. — Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Artículo 209. — La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Artículo 210. — Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

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

Artículo 211. — Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Artículo 212. — Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

Artículo 213. — Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Artículo 214. — La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Procedimiento de Capacitación en SST

Objetivo

- Establecer un proceso sistemático para identificar, planificar, implementar, evaluar y registrar las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para todo el personal, de SEEP y Asociados, con el fin de:
 - Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para realizar el trabajo de manera segura y eficiente.
 - Asegurar el cumplimiento de la normativa legal vigente, incluyendo la Resolución 905/15 de la SRT.
 - Procedimientos de emergencia.

Responsabilidades

- **SSMA:** Responsable de la planificación, desarrollo, implementación, seguimiento y evaluación del programa de capacitación en SST.
- **Supervisores:** Responsables de identificar las necesidades de capacitación de su personal, facilitar la asistencia a las capacitaciones y reforzar los conocimientos en el lugar de trabajo.
- **Recursos Humanos:** Responsable de la gestión administrativa de las capacitaciones, incluyendo la programación, el registro y la documentación.
- **Trabajadores:** Responsables de participar activamente en las capacitaciones, aplicar los conocimientos adquiridos y comunicar cualquier duda o sugerencia.

Identificación de Necesidades de Capacitación

- Las necesidades de capacitación en SST se deben identificar de manera proactiva y reactiva, considerando:
 - Los riesgos específicos de las tareas y los peligros asociados, incluyendo los riesgos ergonómicos, químicos, físicos, etc., para personal.
 - Los requisitos legales y reglamentarios aplicables, incluyendo la Resolución 905/15 de la SRT,

- Los cambios en los procesos, equipos, sustancias o la organización del trabajo.
- Los resultados de las evaluaciones de riesgos y de las investigaciones de incidentes y accidentes.
- Las no conformidades detectadas en el sistema de gestión de la SST.
- La evaluación del desempeño de los trabajadores.
- Las sugerencias y preocupaciones de los trabajadores.
- Los resultados de las auditorías internas y externas.

Planificación de la Capacitación

- Se debe elaborar un Plan Anual de Capacitación en SST, que incluya:
 - Los temas de capacitación, priorizando aquellos relacionados con los riesgos críticos y los requisitos legales.
 - La modalidad de la capacitación (presencial, virtual, teórico-práctica).
 - La duración y la carga horaria de cada capacitación, cumpliendo con los requisitos de la Res. 905/15.
 - Los recursos necesarios (humanos, materiales, financieros).
 - El cronograma de las capacitaciones, incluyendo las fechas, horarios y lugares de realización
 - Los indicadores de seguimiento y evaluación de la eficacia de la capacitación.

Contenido de la Capacitación

- El contenido de la capacitación debe ser específico para las tareas desarrolla SEEP y Asociados, y debe incluir, como mínimo:
 - Marco legal de la SST (Ley 19.587, Dto. 351/79, Ley 24.557, Res 905/15).
 - Derechos y obligaciones de los trabajadores y empleadores en materia de SST.
 - Política y objetivos de SST de la organización.
 - Riesgos generales y específicos de la industria del petróleo y gas.
 - Riesgos específicos de las tareas.

Cronograma de capacitación.

OB HORAS OBJETIVO POR TEMA

HH HORAS CAPACITACION REALIZADAS

PC CANTIDAD DE PERSONAS CAPACITADAS

R TEMAS DICATDOS = 1

FONDO BORDO: CAPACITADOR INTERNO

FONDO AMARILLO: CAPACITADOR EXTERNO

AREAS DE APOYO: SLICKLINE / WLL TESTING-FLOWBACK

Fecha Actualizacion 15/01/2025

Observaciones: Todas las actividades de capacitación

Seguimiento de Crono

4. Inspecciones de Seguridad

Objetivo

- Identificar y corregir condiciones y prácticas inseguras en el lugar de trabajo, con el fin de prevenir incidentes, lesiones y enfermedades laborales, y promover un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Alcance

- Este procedimiento se aplica a todas las áreas de trabajo, equipos, herramientas y actividades realizadas por los empleados de SEEP y Asociados.

Responsabilidades

- **SSMA (Seguridad, Salud y Medio Ambiente):**
 - Desarrollar, implementar y mantener el programa de inspecciones de seguridad.
 - Definir la frecuencia de las inspecciones, las áreas a inspeccionar, los responsables y las listas de verificación.
 - Realizar inspecciones periódicas, según lo programado o cuando sea necesario.
 - Analizar los resultados de las inspecciones y realizar el seguimiento de las acciones correctivas.
 - Mantener registros de las inspecciones y las acciones correctivas.
- **Supervisores:**
 - Participar en las inspecciones de seguridad.
 - Asegurar que se corrijan las condiciones y prácticas inseguras identificadas en su área de responsabilidad.
 - Promover la participación de los trabajadores en las inspecciones de seguridad.

- **Trabajadores:**

- Participar en las inspecciones de seguridad cuando se les solicite.
- Reportar cualquier condición o práctica insegura a su supervisor.
- Cumplir con las normas de seguridad y utilizar el EPP correctamente.

Programa de Inspecciones de Seguridad

- **Frecuencia de las inspecciones:**

- Las inspecciones se realizarán con la frecuencia establecida en el Plan de Inspecciones de Seguridad, o según lo determine SSMA en función de los riesgos y las necesidades.
- La frecuencia puede incluir inspecciones mensuales, bimestrales, trimestrales o anuales para diversos elementos.
- Se pueden programar inspecciones adicionales después de incidentes, cambios en los procesos o equipos, o por requerimientos específicos de seguridad.

- **Áreas a inspeccionar:**

- Todas las áreas donde se realizan las actividades, incluyendo:
 - Locaciones de pozo.
 - Equipos de proceso.
 - Herramientas y equipos de mano.
 - Áreas de almacenamiento de sustancias químicas.
 - Piletas de almacenamiento.
 - Áreas de carga y descarga.
 - Oficinas y áreas comunes.

- **Responsables de realizar las inspecciones:**

- Las inspecciones serán realizadas por trabajadores capacitados, supervisores, y personal de SSMA.
- El Plan de Inspecciones de Seguridad asigna responsabilidades específicas para cada tipo de inspección.

- **Lista de verificación:**

- Se utilizarán listas de verificación para asegurar la uniformidad y exhaustividad de las inspecciones.
- Las listas de verificación incluirán los elementos a inspeccionar, los criterios de aceptación y los espacios para registrar las observaciones y las acciones correctivas.
- Los elementos a inspeccionar incluirán, como mínimo:
 - Equipos y herramientas:
 - ✓ Estado y funcionamiento de los equipos.
 - ✓ Calibración de instrumentos de medición.
 - ✓ Estado de las herramientas de mano y eléctricas.
 - ✓ Dispositivos de seguridad (guardas, protecciones).
 - Condiciones de las áreas de trabajo:
 - ✓ Orden y limpieza.
 - ✓ Iluminación.
 - ✓ Ventilación.
 - ✓ Estado de pisos y superficies de trabajo.
 - ✓ Señalización y demarcación de áreas.
 - ✓ Condiciones de almacenamiento.
 - ✓ Presencia de riesgos eléctricos.
 - Prácticas de trabajo de los empleados:
 - ✓ Cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro.
 - ✓ Posturas y movimientos de los trabajadores.
 - ✓ Manipulación de cargas.
 - ✓ Uso de herramientas y equipos.
 - Uso de EPP:
 - ✓ Uso correcto y estado del EPP (cascos, guantes, gafas, etc.).
 - ✓ Adecuación del EPP al riesgo.

Procedimiento de Inspección

- **Preparación:**

- Revisar la lista de verificación y los procedimientos de inspección.
- Reunir los equipos y herramientas necesarios.
- Coordinar con el supervisor del área a inspeccionar.
- **Realización de la inspección:**
 - Recorrer el área de trabajo observando las condiciones y prácticas de trabajo.
 - Utilizar la lista de verificación para registrar las observaciones.
 - Tomar fotografías o videos de las condiciones inseguras.
 - Entrevistar a los trabajadores sobre sus tareas y los riesgos asociados.
 - Medir los niveles de ruido, iluminación, etc., si es necesario.
- **Identificación de No Conformidades:**
 - Cualquier desviación de los estándares de seguridad, procedimientos o regulaciones se considera una no conformidad.
 - Las no conformidades se clasifican según su gravedad (riesgo alto, medio o bajo).
- **Comunicación de los resultados:**
 - Comunicar las no conformidades al supervisor del área y a los trabajadores involucrados.
 - Discutir las posibles acciones correctivas.

Acciones Correctivas

- Se deben definir e implementar acciones correctivas para eliminar o controlar las condiciones y prácticas inseguras identificadas.
- Las acciones correctivas deben ser proporcionales al riesgo y tener un plazo de implementación definido.
- Se debe realizar un seguimiento para verificar la efectividad de las acciones correctivas.

Documentación y Registros

- Se deben mantener registros de todas las inspecciones de seguridad, incluyendo:
 - Fecha y hora de la inspección.
 - Área inspeccionada.
 - Nombre de los inspectores.
 - Lista de verificación utilizada.
 - Observaciones y no conformidades encontradas.
 - Acciones correctivas definidas e implementadas.
 - Fecha de cierre de las acciones correctivas.
- Los registros deben ser legibles, identificables y trazables.

Plan de inspección programada SSMA

Se ha elaborado un Plan de Inspección Programada de SSMA, basado en una revisión exhaustiva de los registros existentes y considerando la frecuencia más prudente para su realización. Este plan, detallado en la tabla adjunta, establece las acciones e inspecciones preventivas necesarias, junto con la periodicidad con la que deben llevarse a cabo. La frecuencia se determinó en función del tiempo de realización requerido para cada acción, asegurando una cobertura completa y eficiente de todos los requisitos de seguridad e higiene. La planificación de la seguridad e higiene en el trabajo es fundamental para asegurar el éxito. Este plan se alinea con las mejores prácticas en la planificación de la seguridad e higiene en el trabajo, buscando una gestión proactiva de los riesgos y la implementación de medidas preventivas efectivas.

Equipo:	Año:	Cliente:	Yacimiento:													
Requisito	Acciones / Inspecciones Preventivas	Revision	Responsables	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Avance
FG - 67	Seguimiento de residuos (Mensual)	3	Operador Líder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEEP 403-006	Listado de elementos de kit anti derrame (Bimestral)	3	Operador Líder		0		0		0		0		0		0	0
SEEP 000-094-02	Lista de verificación de elementos de primeros Auxilios	2	Operador Líder	0		0		0		0		0		0		0
SEEP 403-008	Registro de Inspeccion Pileta con Golpeador - Bimestral	1	Operador Líder	0		0		0		0		0		0		0
FO-43	Registro de Inspeccion de Gus Booster - Bimestral	0	Operador Líder	0		0		0		0		0		0		0
SEEP FO-70	Inspeccion MTelescopico WT - Bimestral	2	Operador Líder		0		0		0		0		0		0	0
SEEP 403-007	Planilla de control de Extintores	2	Operador Líder	0		0		0		0		0		0		0
SEEP 600-068	Control de agua de lavajjos	0	Operador Líder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FO - 28	Registro de control de Arnés de seguridad (Mensual)	1	Operador Líder / Ayudante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FO 42	Registro de Control de Equipo Auónomo (Mensual)	0	Operador Líder													0
FO - 30	Registro de control de camión (Mensual)	4	Chofer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FO - 61	Registro de Control de semi remolque (Mensual)	0	Chofer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FO - 62	Registro de Control de generador (2 X MES (una por difentes diagrama): Mensual)	0	Operador Líder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEEP FO-10	Registro de control de Tanque de combustible (Informe Inspeccion Fotografico)	2	Operador Líder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEEP 400-PRC	Inspección de Tráiler habitacional (trimestral)	0	Operador Líder	0			0			0			0			0
FO - 60	Inspeccion de Trailer / Control de Cabina de Control (Mensual)	0	Operador Líder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEEP FO - 14	Registro de Inspeccion de Vehículos livianos (Mensual)	7	Operador Líder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FO - 05	Control de funcionamiento de Planta PTEC (Mensual)	0	Operador Líder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5. Investigación de Siniestros Laborales

Objetivo:

- Determinar las causas de los accidentes e incidentes para prevenir su recurrencia.

Actividades:

- Establecer un procedimiento para la investigación de accidentes e incidentes.
- Investigar todos los accidentes e incidentes, incluyendo los leves.
- Identificar las causas inmediatas y las causas raíz de los siniestros.
- Desarrollar e implementar acciones correctivas para prevenir la repetición de los siniestros.
- Documentar los resultados de las investigaciones y difundirlos entre los trabajadores.

Desarrollo Ampliado:

Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes

- **Introducción:**
 - El análisis de un accidente debe considerar los múltiples factores que intervienen en su materialización.
 - Es crucial realizar un diagnóstico profundo de la situación que lo propició.
 - El análisis debe identificar las fallas en el sistema de prevención para implementar correcciones y prevenir sucesos similares.
 - El método del árbol de causas es una técnica útil para el análisis retrospectivo de las causas.
 - A partir del accidente, el árbol causal representa gráficamente la secuencia de causas que lo determinaron.
 - El análisis de las causas permite implementar medidas de prevención adecuadas.

- **Objetivo del Procedimiento:**
 - Fijar el procedimiento a seguir ante accidentes de trabajo.
 - Indicar la atención y derivación de los accidentados.
 - Establecer la información e investigación a realizar sobre accidentes e incidentes, incluyendo los "in itinere".
- **Propósitos del Procedimiento:**
 - Garantizar la atención médica rápida y eficaz de los lesionados.
 - Generar los informes necesarios para cumplir con la legislación de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Prevenir accidentes investigando las causas raíz.
- **Alcance del Procedimiento:**
 - Aplica a todos los siniestros dentro de la empresa y a los "in itinere".
- **Responsabilidades:**
 - El personal debe brindar asistencia, solicitar emergencias, colaborar en la investigación e informar los siniestros.
- **Pasos a Seguir en Caso de Accidente de Trabajo:**
 - a) El trabajador accidentado debe avisar al supervisor, o técnico en seguridad e higiene, quienes informarán al departamento responsable de RRHH quien se encargará de organizar la logística para su atención.
 - b) En caso de lesiones graves, se debe solicitar una ambulancia. Se recomienda tener a mano la Razón Social y CUIT de la organización, y los datos del trabajador accidentado. Se debe informar a la Coordinación de Emergencias Médicas de la ART.
 - c) En caso de accidente leve, se derivará al accidentado al centro asistencial de baja complejidad de la ART.
 - d) En caso de enfermedad no relacionada con el trabajo, se derivará a la Obra Social correspondiente.
 - e) Se debe completar el formulario de denuncia de la ART y enviarlo a la ART dentro de las 48 horas. Los accidentes graves deben ser denunciados por la ART a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo dentro de las 24 horas.
- **Informe de Accidente de Trabajo:**

- Es obligación del empleado notificar el accidente inmediatamente y, a más tardar, dentro de las 24 horas o el primer día hábil siguiente.
 - El empleado, supervisor o testigo debe registrar la información en el formulario "Informe de Accidente e Incidentes" y entregarlo al encargado del personal, quien lo remitirá al departamento Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Todos los accidentes e incidentes deben comunicarse a la Oficina de RRHH y/o al departamento Higiene y Seguridad en el Trabajo para su investigación.
 - Se debe identificar y corregir las condiciones y acciones peligrosas.
- **Accidente In Itinere:**
 - Se considera accidente in itinere al que ocurre en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre que no se haya interrumpido o alterado el trayecto por causas ajenas al trabajo.
 - El trabajador puede declarar por escrito que el trayecto se modifica por razones de estudio, otro empleo o atención de familiar enfermo, presentando el certificado correspondiente.
 - El empleado debe denunciar inmediatamente el accidente in itinere a la empresa, y si no puede movilizarse, debe comunicarse telefónicamente o por medio de un familiar. Posteriormente, debe presentar: Informe de Accidente, denuncia policial, certificado del hospital/clínica y testimonio de testigos.
 - **Certificado de Alta Médica:**
 - Una vez otorgada el alta médica, se debe remitir el certificado al departamento de RRHH e Higiene y Seguridad en el Trabajo, para realizar una capacitación específica al accidentado sobre las causas y medidas de prevención relacionadas con el accidente.

Integración de la Identificación y Evaluación de Riesgos en la Investigación

- **Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles:**

- La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios.
 - El sistema de gestión tiene preferencia por medidas de control proactivas (eliminar el riesgo) antes que reactivas (proteger al trabajador).
 - **Medidas proactivas:**
 - Eliminación.
 - Sustitución.
 - Controles de ingeniería.
 - **Medidas reactivas:**
 - Señalización/advertencias y/o controles administrativos.
 - Equipos de protección personal.
 - Se debe generar la documentación de registro de las actividades de este procedimiento.
-
- **Objeto del Procedimiento de Identificación y Evaluación de Riesgos:**
 - Establecer la metodología relativa a la identificación y evaluación de los riesgos laborales.
-
- **Alcance del Procedimiento:**
 - El procedimiento aplica a todos los puestos de trabajo de la organización.
-
- **Responsabilidades y Desarrollo:**
 - La evaluación inicial de riesgos la realiza el asesor externo de seguridad contratado, con la colaboración del personal de la organización.
 - Todo mando intermedio facilitará la aplicación del procedimiento.
 - La dirección debe admitir los resultados de la evaluación y la aplicación de las medidas preventivas.
 - La Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos se realizan según la metodología del procedimiento.

- **Información Previa a la Evaluación:**

- Se recopila información como:
 - Datos generales de la organización.
 - Instalaciones fijas.
 - Inventario de equipos de trabajo.
 - Instalaciones de Protección Contra Incendios.
 - Plan de Emergencia.
 - Listados de materia prima o productos, sustancias químicas.
 - Empresas externas o personas contratadas.
 - Incidentes y accidentes ocurridos y sus investigaciones.
 - Otros datos de interés.

- **Áreas y Puestos de Trabajo:**

- Se definen y registran las áreas y puestos de trabajo.
- **Área de trabajo:** Área física con peligros derivados de las condiciones de trabajo que afectan a un grupo de trabajadores.
- **Puesto de trabajo:** Agrupa a trabajadores con las mismas funciones, sometidos a los mismos peligros, dentro de un Área de trabajo.
- Se puede utilizar documentación como el organigrama, planos de distribución, organización del trabajo y características, y datos de contratistas y visitas.

- **Identificación de Peligros:**

- La identificación de los peligros la realiza el asesor externo o técnico en Seguridad e Higiene, mediante trabajo de campo y observación directa.
- Se proporciona una lista enunciativa de algunos peligros comunes.

- **Evaluación de Riesgos:**

- La evaluación de riesgos se realiza combinando la probabilidad de ocurrencia de un suceso peligroso y las consecuencias del daño o deterioro de la salud.
- Se puede adoptar una matriz de riesgo.

- Se establecen criterios para realizar mediciones, análisis o ensayos cuando la normativa no lo especifica.
- Se consideran las exigencias sobre "Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles" (ISO 45001) para actividades rutinarias y no rutinarias, y todas las personas en el lugar de trabajo.
- **Planificación de la Acción Preventiva:**
 - Si la Evaluación de Riesgos indica la necesidad de medidas preventivas, estas se identifican de forma clara y precisa, considerando las disposiciones legales y los principios de acción preventiva.
 - La Planificación incluye los medios humanos y materiales necesarios y los recursos económicos.
 - El Responsable de Seguridad e Higiene realiza el seguimiento del cumplimiento de las acciones.
- **Revisión de la Evaluación de Riesgos:**
 - La evaluación de riesgos se revisa anualmente o con la frecuencia que determine el asesor de seguridad o el encargado de un área de trabajo, o cuando lo establezca la ley.
 - También se revisa ante cambios en sustancias, maquinaria, equipos o áreas de trabajo, detección de daños a la salud de los trabajadores, o cuando la dirección o los trabajadores lo consideren justificado.
- **Registro:**
 - Se documenta la:
 - Identificación de Peligros y determinación de Riesgos.
 - Evaluación de Riesgos.
 - Planificación de la prevención.
 - Seguimiento de la planificación preventiva.
 - Inspecciones de seguridad.
 - Investigación de incidentes.

- Control de los requisitos legales y reglamentación.

Método del Árbol de Causas

- **Descripción del Método:**

- Es un diagrama que reconstruye la cadena de antecedentes del accidente, mostrando las conexiones cronológicas y lógicas entre ellos.
- Facilita la detección de causas ocultas.
- El árbol finaliza cuando se identifican las causas primarias o causas que no necesitan explicación anterior, o cuando faltan datos.
- La finalidad es averiguar las causas del accidente y determinar medidas preventivas para evitar repeticiones y corregir otros factores causales.

- **Pasos para Armar el Árbol de Causas:**

- **Paso 1: Recolección de Datos:**

- Es necesario realizar una toma de datos previa.
- Se debe evitar buscar responsabilidades, centrándose en identificar causas.
- Se deben recoger hechos probados, no suposiciones.
- Se debe evitar hacer juicios de valor prematuros.
- La investigación debe realizarse lo más inmediatamente posible en el lugar del accidente, verificando que no se hayan modificado las condiciones.
- Se debe comprobar si la situación de trabajo era habitual o había cambios.
- Se deben obtener declaraciones del accidentado, testigos, otros trabajadores y miembros de la organización, preferiblemente de forma individual, con un relato cronológico de lo sucedido.

- **Paso 2: Organización de los Datos:**

- El árbol se construye de arriba abajo (o de derecha a izquierda, o izquierda a derecha) partiendo del daño o lesión.
- Se utiliza un código gráfico para identificar hechos ocasionales y permanentes.

- A partir del suceso último, se delimitan los antecedentes inmediatos, preguntando: "¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?" o "¿Qué antecedente (y) ha causado directamente el hecho (x)?" y si dicho antecedente fue suficiente o intervinieron otros.
- Se describen las situaciones de Cadena, Conjunción, Disyunción e Independencia y cómo se representan gráficamente.

- **Implementación de Medidas Preventivas y Correctivas**

La fase final y crucial de todo proceso de investigación de siniestros laborales es la **determinación e implementación de medidas preventivas y correctivas**. Estas acciones son el resultado directo del análisis de las causas raíz identificado, buscando eliminar o controlar los factores que contribuyeron al suceso.

- Para garantizar su efectividad, las medidas deberán ser:
 - **Específicas y Claras:** Detallando qué se va a hacer, quién lo hará y cuándo.
 - **Orientadas a la Causa Raíz:** Abordando el origen del problema, no solo sus síntomas.
 - **Documentadas:** Registradas formalmente para su seguimiento y auditoría.
 - **Comunicadas:** Difundidas a todo el personal relevante para fomentar el aprendizaje y la prevención.

Derivado de cada investigación, se asignará un responsable y un plazo de cumplimiento para cada medida. El seguimiento continuo de su implementación es fundamental para asegurar su efectividad, garantizando así la no recurrencia de siniestros similares y fomentando la mejora continua del sistema de gestión de seguridad de SEEP y Asociados.

6. Estadísticas de Siniestros Laborales

Objetivo

Establecer un procedimiento para la recopilación, registro, cálculo, análisis, interpretación y comunicación de las estadísticas de siniestros laborales, con el fin de proporcionar información valiosa para la gestión eficaz del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, direccionar eficientemente los recursos destinados a la prevención de accidentes, priorizar adecuadamente las horas y temáticas de capacitación, y desarrollar planes de mejora de las condiciones laborales y de seguridad.

Alcance

Este procedimiento abarca todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que ocurran en las instalaciones de SEEP y Asociados, así como los accidentes in itinere, para un análisis completo de la siniestralidad.

Responsabilidades

- **Trabajadores:**

- Informar inmediatamente a su supervisor y/o al área de Seguridad e Higiene sobre cualquier accidente o incidente, sin importar su aparente gravedad.
- Proporcionar información precisa y completa sobre las circunstancias del accidente.
- Participar en las investigaciones de accidentes cuando se les solicite.

- **Supervisores:**

- Asegurar que se brinden los primeros auxilios necesarios al trabajador accidentado.
- Notificar inmediatamente el accidente al área de Seguridad e Higiene.
- Llenar el informe de accidente de trabajo y entregarlo al área de Seguridad e Higiene.

- Colaborar con el área de Seguridad e Higiene en la investigación del accidente.
- Implementar las acciones correctivas y preventivas derivadas de la investigación.
- **Área de Seguridad e Higiene:**
 - Recibir y registrar todas las notificaciones de accidentes e incidentes.
 - Investigar los accidentes para determinar sus causas.
 - Recopilar y organizar la información relevante sobre los accidentes (tipo de lesión, parte del cuerpo afectada, etc.).
 - Calcular los índices de siniestralidad.
 - Analizar las tendencias de los accidentes.
 - Preparar informes estadísticos.
 - Comunicar las estadísticas a la gerencia y a los trabajadores.
 - Desarrollar y recomendar planes de prevención basados en el análisis de las estadísticas.
- **Gerencia:**
 - Proporcionar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento de este procedimiento.
 - Revisar y aprobar los planes de prevención propuestos por el área de Seguridad e Higiene.
 - Utilizar la información de las estadísticas para la toma de decisiones estratégicas en materia de seguridad y salud laboral.
 - Promover una cultura de seguridad en la organización.

Procedimiento

Notificación y Registro de Accidentes e Incidentes

- Todo accidente o incidente debe ser reportado inmediatamente al supervisor y al área de Seguridad e Higiene, independientemente de la gravedad de la lesión o daño.

- El supervisor debe completar un informe de accidente de trabajo detallado, que incluya:
 - Datos del trabajador accidentado (nombre, puesto de trabajo, antigüedad).
 - Fecha, hora y lugar del accidente.
 - Descripción detallada del evento.
 - Tipo de lesión y parte del cuerpo afectada.
 - Condiciones de trabajo en el momento del accidente.
 - Testigos del accidente (si los hay).
 - Causas aparentes del accidente.
- El área de Seguridad e Higiene debe mantener un registro centralizado de todos los accidentes e incidentes, ya sea en formato físico o digital.
- El registro debe cumplir con los requisitos legales establecidos en el Art. 30 de la Ley 19587 y el Art. 31 de la Ley de Riesgos del Trabajo.

Investigación de Accidentes

- El área de Seguridad e Higiene debe investigar todos los accidentes de trabajo, especialmente los accidentes graves y los incidentes con potencial de gravedad.
- La investigación debe tener como objetivo identificar las causas raíz del accidente, incluyendo:
 - Actos inseguros (comportamientos que violan los procedimientos o prácticas seguras).
 - Condiciones inseguras (factores en el entorno de trabajo que pueden causar un accidente).
 - Factores organizacionales (deficiencias en la gestión de la seguridad, la capacitación, etc.).
- Se pueden utilizar diferentes técnicas de investigación, como el análisis del árbol de causas, el método de los 5 porqués, etc.
- Se debe elaborar un informe de investigación que documente las causas del accidente y las recomendaciones para prevenir su recurrencia.

Cálculo de Índices de Siniestralidad

- El área de Seguridad e Higiene debe calcular los siguientes índices de siniestralidad de forma periódica (mensual, trimestral, anual):
- **Índice de Frecuencia (IF):**
 - **Fórmula:** $IF = (N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1.000.000) / \text{Total de Horas Hombre Trabajadas (THHT)}$
 - **Donde:** N° de Accidentes = Número total de accidentes con lesiones registrados en el establecimiento.
 - **THHT** = (Trabajadores Cubiertos) x (Semanas Trabajadas) x (Horas Trabajadas por Semana)
 - **Nota:** No se incluyen los accidentes *in itinere* en el cálculo del IF.
- **Índice de Gravedad (IG):**
 - **Fórmula:** $IG = (\text{Días Perdidos} \times 1.000) / \text{Total de Horas Hombre Trabajadas (THHT)}$
 - **Donde:** Días Perdidos = Número total de días que los trabajadores se ausentaron del trabajo debido a lesiones causadas por accidentes.
 - **THHT** = (Trabajadores Cubiertos) x (Semanas Trabajadas) x (Horas Trabajadas por Semana)
 - **Nota:** Para accidentes que resulten en muerte o invalidez permanente, se deben agregar 6.000 días al total de Días Perdidos.
- **Índice de Incidencia (II):**
 - **Fórmula:** $II = (\text{Trabajadores Accidentados} \times 1.000) / \text{Total de Trabajadores Expuestos}$
 - **Donde:** Trabajadores Accidentados = Número total de trabajadores que sufrieron accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
 - **Total, de Trabajadores Expuestos** = Número total de trabajadores del establecimiento.

Análisis e Interpretación de Datos

- El área de Seguridad e Higiene debe analizar las estadísticas de siniestros laborales para identificar:
 - Tendencias en la ocurrencia de accidentes.
 - Tipos de accidentes más frecuentes.
 - Partes del cuerpo más afectadas.
 - Causas más comunes de los accidentes.
 - Áreas de la empresa con mayor siniestralidad.
 - Horarios o días de la semana con mayor incidencia.
 - Puestos de trabajo con mayor riesgo.
- Se pueden utilizar herramientas estadísticas como gráficos, tablas, diagramas de Pareto, etc., para facilitar el análisis.
- Se deben interpretar los resultados de los análisis para identificar las áreas donde se requieren mejoras en las medidas de seguridad.

Desarrollo e Implementación de Planes de Prevención

- Con base en el análisis de las estadísticas y las investigaciones de accidentes, el área de Seguridad e Higiene debe desarrollar planes de prevención específicos.
- Los planes de prevención pueden incluir:
 - Modificación de procedimientos de trabajo.
 - Implementación de controles de ingeniería.
 - Mejora de la señalización y advertencias de seguridad.
 - Suministro y uso adecuado de equipos de protección personal (EPP).
 - Capacitación y entrenamiento en seguridad.
 - Programas de inspección y mantenimiento de equipos.
 - Medidas para abordar factores organizacionales (carga de trabajo, ritmo de trabajo, etc.).
- Los planes de prevención deben ser aprobados por la gerencia.

- El área de Seguridad e Higiene debe coordinar la implementación de los planes de prevención y realizar un seguimiento de su efectividad.

Comunicación de las Estadísticas

- El área de Seguridad e Higiene debe comunicar periódicamente (mensual, trimestral, anual) las estadísticas de siniestros laborales a la gerencia y a los trabajadores.
- La comunicación debe incluir:
 - Los índices de siniestralidad.
 - Las tendencias de los accidentes.
 - Las causas más frecuentes de los accidentes.
 - Los resultados de las investigaciones de accidentes.
 - Los planes de prevención implementados y sus resultados.
- Se deben utilizar diferentes medios de comunicación, como:
 - Reuniones de seguridad.
 - Cartelera informativa.
 - Informes escritos.
 - Correo electrónico.
 - Intranet.
- La comunicación debe ser clara, concisa y comprensible para todos los destinatarios.

Revisión y Mejora Continua

- Este procedimiento debe ser revisado y actualizado periódicamente (al menos anualmente) para asegurar su eficacia y su cumplimiento con la legislación vigente.
- La revisión debe considerar:
 - Los resultados de las auditorías de seguridad.
 - Las recomendaciones de las investigaciones de accidentes.
 - Los cambios en la legislación.

- Las mejores prácticas en la industria.

Indicadores de Desempeño

- Reducción de los índices de siniestralidad.
- Aumento de la participación de los trabajadores en la notificación de accidentes.
- Mejora de la calidad de las investigaciones de accidentes.
- Implementación oportuna y efectiva de los planes de prevención.
- Aumento de la conciencia de seguridad entre los trabajadores.
- Cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud.

7. Elaboración de Normas de Seguridad

La elaboración de normas de seguridad, formalizadas a través de Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS), es un pilar fundamental para la gestión preventiva en SEEP y Asociados. Estos documentos detallan las secuencias operativas seguras, identifican riesgos específicos y establecen las medidas de control necesarias para proteger la integridad de los trabajadores y la eficiencia de las operaciones.

Para garantizar la aplicación coherente y efectiva de la seguridad en todas las actividades, se establecen los siguientes procedimientos:

Procedimiento de Planificación de la Seguridad e Higiene para Nuevos Proyectos

Objetivo:

- Establecer el procedimiento para integrar la seguridad e higiene en la planificación de nuevos proyectos desde su inicio, asegurando que se consideren todos los aspectos de prevención de riesgos laborales.

Alcance:

- Este procedimiento aplica a todas las etapas de planificación de nuevos proyectos dentro de SEEP y Asociados, incluyendo el diseño, la construcción, la instalación, la puesta en marcha y la operación.

Responsabilidades:

- **Gerencia del Proyecto:**

- Asegurar que se asignen los recursos necesarios para la planificación de la seguridad e higiene.
- Designar un responsable de seguridad e higiene para el proyecto.
- Revisar y aprobar el plan de seguridad e higiene del proyecto.

- **Responsable de Seguridad e Higiene del Proyecto:**

- Participar en la etapa de diseño del proyecto para identificar y evaluar riesgos.
- Desarrollar el plan de seguridad e higiene del proyecto.
- Asegurar el cumplimiento de la legislación vigente.
- Coordinar las actividades de seguridad e higiene durante la ejecución del proyecto.

- **Equipo del Proyecto:**

- Proporcionar información relevante para la identificación y evaluación de riesgos.
- Cumplir con el plan de seguridad e higiene del proyecto.

Procedimiento Etapa de Diseño:

- **Etapa de Diseño:**

- **Identificación de Riesgos:** Realizar un análisis de riesgos inicial para identificar los peligros potenciales asociados con el proyecto (ej., riesgos de construcción, riesgos operativos, riesgos ergonómicos).
- **Evaluación de Riesgos:** Evaluar la probabilidad y la severidad de los riesgos identificados.
- **Diseño Seguro:** Incorporar medidas de seguridad en el diseño del proyecto para eliminar o controlar los riesgos (ej., diseño de accesos seguros, selección de materiales seguros, diseño de sistemas de ventilación).

- **Requisitos Legales:** Identificar y considerar los requisitos legales aplicables en materia de seguridad e higiene.
- **Etapa de Planificación:**
 - **Desarrollo del Plan de Seguridad e Higiene:** Desarrollar un plan detallado que incluya:
 - Objetivos y metas de seguridad e higiene.
 - Asignación de responsabilidades.
 - Procedimientos de trabajo seguro.
 - Requisitos de capacitación.
 - Plan de gestión de EPP.
 - Plan de respuesta a emergencias.
 - Sistema de permisos de trabajo.
 - Plan de inspecciones y auditorías.
 - Sistema de comunicación de riesgos.
 - **Presupuesto de Seguridad e Higiene:** Asignar un presupuesto adecuado para la implementación del plan de seguridad e higiene.
 - **Cronograma de Seguridad e Higiene:** Integrar las actividades de seguridad e higiene en el cronograma general del proyecto.
- **Etapa de Ejecución:**
 - **Implementación del Plan:** Implementar el plan de seguridad e higiene.
 - **Comunicación y Capacitación:** Comunicar el plan a todos los trabajadores y proporcionar la capacitación necesaria.
 - **Supervisión y Control:** Supervisar y controlar el cumplimiento del plan.
 - **Registro y Documentación:** Mantener registros y documentación de todas las actividades de seguridad e higiene.
- **Etapa de Seguimiento y Mejora:**
 - **Monitoreo del Desempeño:** Monitorear el desempeño de la seguridad e higiene mediante indicadores de gestión.

- **Identificación de No Conformidades:** Identificar y corregir cualquier no conformidad con el plan.
- **Mejora Continua:** Implementar acciones de mejora continua para optimizar el plan de seguridad e higiene.

Riesgos Asociados:

- No identificar riesgos en la etapa de diseño, lo que puede generar incidentes en etapas posteriores.
- No asignar recursos suficientes para la seguridad e higiene.
- No comunicar adecuadamente los riesgos y las medidas de control.
- No cumplir con la legislación vigente.

Medidas Preventivas:

- Seguir este procedimiento en todas las etapas del proyecto.
- Asegurar la participación activa del responsable de seguridad e higiene.
- Proporcionar capacitación y recursos adecuados.
- Establecer un sistema de comunicación efectivo.

Revisión y Actualización:

- Este procedimiento será revisado y actualizado periódicamente para asegurar su eficacia y cumplimiento con la legislación vigente.

Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS): Uso Seguro de Equipos y Herramientas

Objetivo:

- Establecer los lineamientos para el uso seguro y eficiente de los equipos y herramientas utilizados en las operaciones de SEEP y Asociados, con el fin de prevenir accidentes, lesiones y daños a los equipos.

Alcance:

- Este procedimiento se aplica a todas las actividades realizadas en SEEP y Asociados que involucren el uso de equipos y herramientas en cualquier área de la empresa.

Responsabilidades:

- **Personal Operativo:**
 - Utilizar los equipos y herramientas de acuerdo con las instrucciones y capacitaciones recibidas.
 - Inspeccionar los equipos y herramientas antes de su uso y reportar cualquier defecto o anomalía.
 - Utilizar el EPP adecuado para cada tarea.
 - Mantener los equipos y herramientas limpios y en buen estado.
 - No utilizar equipos o herramientas para tareas para las que no están diseñados.
- **Supervisores de Área:**
 - Proporcionar la capacitación y las instrucciones necesarias para el uso seguro de los equipos y herramientas.
 - Asegurar que el personal cuente con los equipos y herramientas adecuados y en buen estado.
 - Supervisar el uso correcto de los equipos y herramientas.
 - Retirar de servicio los equipos y herramientas defectuosos.
- **Responsable de Mantenimiento:**
 - Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y herramientas.
 - Asegurar que los equipos y herramientas cumplan con las especificaciones y normas de seguridad.
 - Llevar un registro del mantenimiento realizado.

Procedimiento:

- **Identificación de Equipos y Herramientas:**

- En las operaciones de SEEP y Asociados se utilizan una variedad de equipos y herramientas, incluyendo (pero no limitándose a):
 - Herramientas manuales (llaves, alicates, martillos, etc.)
 - Herramientas de montaje y desmontaje (para tuberías, conexiones, etc.)
 - Equipos de medición (manómetros, sensores, etc.)
 - Equipos de separación (separadores, desarenadores)
 - Manifolds (para control de flujo)
 - Equipos de transporte (hidrogrúas, carretillas)
 - Herramientas eléctricas y neumáticas.

- **Inspección Previa al Uso:**

- Antes de utilizar cualquier equipo o herramienta, el personal debe realizar una inspección visual para verificar:
 - Que no haya daños, deformaciones o desgastes.
 - Que las partes móviles funcionen correctamente.
 - Que las conexiones y ajustes sean seguros.
 - Que los instrumentos de medición estén calibrados.
 - Que los equipos eléctricos no tengan cables dañados o expuestos.
- Cualquier defecto o anomalía debe ser reportado al supervisor y el equipo o herramienta debe ser retirado de servicio.

- **Uso Correcto:**

- Los equipos y herramientas deben utilizarse únicamente para la tarea para la que fueron diseñados.
- Se deben seguir las instrucciones del fabricante y los procedimientos de trabajo seguro establecidos.
- Se debe utilizar el EPP adecuado para cada tarea (guantes, gafas de seguridad, etc.).

- Se deben mantener las herramientas limpias y en buen estado.
- No se deben realizar modificaciones o reparaciones no autorizadas en los equipos y herramientas.
- **Mantenimiento:**
 - El personal operativo debe realizar el mantenimiento básico de las herramientas, como limpieza y lubricación.
 - El mantenimiento más complejo debe ser realizado por personal capacitado del área de Mantenimiento.
 - Se debe informar al supervisor sobre cualquier necesidad de mantenimiento o reparación.
- **Almacenamiento:**
 - Las herramientas deben almacenarse en lugares seguros y organizados, protegidas de la humedad y el daño.
 - Los equipos deben almacenarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
 - Se deben separar las herramientas y equipos defectuosos para evitar su uso accidental.

Riesgos Asociados:

- Golpes, cortes o pinchazos al utilizar herramientas manuales.
- Lesiones por el uso incorrecto de equipos.
- Electrocutión por el uso de equipos eléctricos defectuosos.
- Quemaduras por contacto con superficies calientes.
- Daños a los equipos por un uso inadecuado.

Medidas Preventivas:

- Capacitación y entrenamiento en el uso seguro de equipos y herramientas.
- Inspección periódica de los equipos y herramientas.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Uso obligatorio del EPP adecuado.

- Supervisión del cumplimiento de este procedimiento.
-

Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS): Uso Adecuado de Equipo de Protección Personal (EPP)

Objetivo:

- Establecer los lineamientos para la selección, uso, mantenimiento y reemplazo del EPP utilizado por el personal de SEEP y Asociados, con el fin de protegerlos de los riesgos presentes en sus actividades laborales.

Alcance:

- Este procedimiento se aplica a todo el personal de SEEP y Asociados y a todas las actividades que realicen en las operaciones de la empresa donde se requiera EPP.

Responsabilidades:

- **Todo el Personal:**
 - Utilizar el EPP proporcionado de acuerdo con las instrucciones y capacitaciones recibidas.
 - Inspeccionar el EPP antes de cada uso y reportar cualquier daño o defecto.
 - Mantener el EPP limpio y en buen estado.
 - Solicitar el reemplazo del EPP cuando sea necesario.
 - Participar en las capacitaciones sobre el uso adecuado del EPP.
- **Supervisores de Área:**
 - Determinar el EPP requerido para cada tarea.
 - Proporcionar el EPP adecuado al personal.
 - Asegurar que el personal utilice el EPP correctamente.
 - Supervisar el estado y mantenimiento del EPP.
 - Gestionar el reemplazo del EPP dañado o defectuoso.

- **Responsable de Seguridad e Higiene:**

- Asesorar en la selección del EPP adecuado.
- Desarrollar y mantener actualizado este procedimiento.
- Realizar capacitaciones sobre el uso del EPP.
- Realizar inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

Procedimiento:

- **Selección del EPP:**

- El EPP debe ser seleccionado de acuerdo con los riesgos identificados en el análisis de riesgos de cada tarea.
- Se deben considerar las normas y especificaciones técnicas del EPP.
- Se debe proporcionar EPP que se ajuste correctamente al trabajador y que sea cómodo para usar durante la jornada laboral.
- El EPP debe ser compatible con otros EPP que el trabajador deba utilizar simultáneamente.

- **EPP Básico en SEEP y Asociados:**

- Casco de seguridad para proteger contra golpes y caídas de objetos.
- Gafas de seguridad para proteger los ojos de partículas, salpicaduras y radiación.
- Guantes de seguridad para proteger las manos de cortes, abrasiones, productos químicos y temperaturas extremas.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger los pies de impactos y compresión.
- Ropa de trabajo adecuada que cubra la piel y proteja contra la suciedad y los riesgos del entorno.
- Protección auditiva (tapones, orejeras) en áreas con exposición a ruido.
- Respiradores o máscaras (según el tipo de contaminante) para proteger contra la inhalación de vapores y gases.
- Protección facial (caretas) para trabajos con riesgo de salpicaduras o proyección.

- Equipos de protección contra caídas (arneses, líneas de vida) para trabajos en altura.
- **Uso del EPP:**
 - El EPP debe utilizarse durante toda la jornada laboral y en todas las tareas donde sea necesario.
 - Se deben seguir las instrucciones del fabricante para el uso correcto del EPP.
 - El EPP debe ajustarse correctamente al cuerpo del trabajador para garantizar su eficacia.
 - No se debe modificar ni alterar el EPP.
 - Se debe informar al supervisor si el EPP causa molestias o dificulta la realización de la tarea.
- **Inspección y Mantenimiento del EPP:**
 - El EPP debe inspeccionarse antes de cada uso para verificar que esté en buen estado y sin defectos.
 - Se debe limpiar el EPP regularmente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - El EPP dañado o defectuoso debe ser retirado de uso y reemplazado inmediatamente.
 - Se debe llevar un registro de las inspecciones y el mantenimiento del EPP, si aplica.
- **Almacenamiento del EPP:**
 - El EPP debe almacenarse en un lugar limpio y seco, protegido de la luz solar directa, el calor y la humedad.
 - El EPP debe guardarse de forma que no se deforme ni se contamine.
 - Se deben seguir las recomendaciones del fabricante para el almacenamiento del EPP.
- **Capacitación sobre el EPP:**

- Todo el personal debe recibir capacitación sobre:
 - Los riesgos para los que se requiere el EPP.
 - La selección, uso, ajuste, inspección, mantenimiento y almacenamiento del EPP.
 - Las limitaciones del EPP.
 - La importancia de utilizar el EPP correctamente.
- La capacitación debe ser teórica y práctica, y debe incluir demostraciones y ejercicios.
- Se debe verificar la comprensión del personal sobre el uso del EPP.

Riesgos Asociados:

- Uso inadecuado del EPP, que reduce su eficacia.
- EPP dañado o defectuoso, que no brinda la protección necesaria.
- No usar el EPP, lo que expone al trabajador a lesiones o enfermedades.
- EPP que no se ajusta correctamente, lo que puede causar molestias o interferir con la tarea.

Medidas Preventivas:

- Cumplir con este procedimiento en todas las actividades.
- Asegurar la disponibilidad del EPP adecuado y en buen estado.
- Proporcionar capacitación y supervisión sobre el uso del EPP.
- Promover una cultura de seguridad donde el uso del EPP sea una práctica habitual.

Metodología para la Identificación y Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.

Objetivo:

- Establecer un método sistemático y unificado para identificar, evaluar y comunicar los riesgos asociados con todas las tareas y puestos de trabajo en SEEP y Asociados, con el fin de implementar medidas preventivas efectivas.

Alcance:

- Este procedimiento se aplica a todas las actividades, puestos de trabajo y procesos realizados en SEEP y Asociados, en todas las locaciones.

Responsabilidades:

- **Todo el Personal:**
 - Participar activamente en la identificación de riesgos asociados a sus tareas y reportar cualquier peligro o condición insegura a su supervisor.
 - Cumplir con las medidas preventivas establecidas.
- **Supervisores de Área:**
 - Identificar y evaluar los riesgos asociados a las tareas en sus áreas de responsabilidad.
 - Comunicar los riesgos a su personal y asegurarse de que los comprendan.
 - Implementar y supervisar las medidas preventivas.
- **Responsable de Seguridad e Higiene:**
 - Proporcionar capacitación y asesoramiento en la identificación y evaluación de riesgos.
 - Desarrollar y mantener actualizado este procedimiento.
 - Realizar auditorías para verificar el cumplimiento del procedimiento y la efectividad de las medidas de control.
- **Dirección:**
 - Asegurar la provisión de recursos para la implementación de las medidas de control de riesgos.
 - Avalar la aplicación de las metodologías de identificación y evaluación de riesgos.

Procedimiento:

- **Identificación de Riesgos:**

- **Análisis de Tareas:** Descomponer las tareas en pasos individuales para identificar peligros potenciales.
- **Observación Directa:** Realizar observaciones en el lugar de trabajo.
- **Consulta y Entrevistas:** Consultar con el personal operativo y supervisores sobre los riesgos percibidos y experiencias previas.
- **Revisión Documental:** Analizar incidentes/accidentes previos, informes de inspección, datos de salud ocupacional.
- **Tipos de Riesgos:** Clasificar los riesgos en categorías (ej., físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, de incendio/explosión, ambientales, psicosociales).
- **Herramientas de Identificación:** Utilizar listas de verificación de seguridad, inspecciones programadas, análisis de seguridad en el trabajo (AST).

- **Evaluación de Riesgos:**

- **Probabilidad:** Evaluar la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso (alta, media, baja), considerando la frecuencia de exposición y los controles existentes.
- **Severidad:** Evaluar la gravedad de las posibles consecuencias (catastrófica, grave, moderada, leve) en términos de lesiones, enfermedades, daños a la propiedad o al medio ambiente.
- **Matriz de Riesgos:** Utilizar una matriz de riesgos (ej., cualitativa o semicuantitativa) para clasificar los riesgos según su probabilidad y severidad, y establecer prioridades de acción.
- **Criterios de Medición:** Establecer criterios para realizar mediciones, análisis o ensayos cuando la normativa o la evaluación lo requieran (ej., ruido, iluminación, contaminantes).
- **Consideraciones ISO 45001:** Considerar los requisitos de la norma para actividades rutinarias y no rutinarias, y todas las personas presentes en el lugar de trabajo.

- **Determinación e Implementación de Medidas de Control (Jerarquía de Controles):**
 - El sistema de gestión de SEEP y Asociados prioriza las medidas de control de riesgos siguiendo la siguiente jerarquía, desde las más efectivas a las menos efectivas:
 1. **Eliminación:** Eliminar el peligro completamente (ej., rediseñar un proceso para que no se requiera un trabajo en altura).
 2. **Sustitución:** Reemplazar el peligro por algo menos peligroso (ej., usar una sustancia química menos tóxica).
 3. **Controles de Ingeniería:** Aislar a las personas del peligro (ej., instalar guardas de seguridad en maquinaria, sistemas de ventilación localizados).
 4. **Controles Administrativos:** Cambiar la forma en que las personas trabajan (ej., procedimientos de trabajo seguro, capacitación, rotación de tareas, señalización).
 5. **Equipos de Protección Personal (EPP):** Proteger al individuo con EPP (ej., cascos, guantes, gafas). (Considerado como última línea de defensa).
 - Se debe generar la documentación de registro de las actividades de este procedimiento.
- **Comunicación de Riesgos y Capacitación:**
 - **Informar al Personal:** Comunicar los riesgos identificados y las medidas preventivas a todo el personal de manera clara y comprensible.
 - **Capacitación Específica:** Proporcionar capacitación teórica y práctica en la identificación de riesgos, las medidas de control y los procedimientos de emergencia.
- **Revisión y Actualización:**
 - La evaluación de riesgos se revisará periódicamente (al menos anualmente o según la frecuencia que determine el responsable de seguridad o la normativa).

- También se revisará ante cambios en operaciones, equipos, sustancias, diseño de puestos de trabajo, legislación, o después de un incidente o accidente.

Riesgos Asociados (a la mala aplicación de este procedimiento):

- No identificar riesgos críticos, lo que lleva a la exposición continua.
- Evaluar incorrectamente la probabilidad o severidad, priorizando mal las acciones.
- No implementar controles efectivos, dejando el riesgo sin mitigar.
- Falta de comunicación, lo que resulta en desconocimiento de riesgos por parte del personal.

Medidas Preventivas (para asegurar la efectividad de este procedimiento):

- Capacitación continua al personal y supervisores en técnicas de identificación y evaluación de riesgos.
- Auditorías internas y externas periódicas al proceso de gestión de riesgos.
- Fomentar la participación activa de los trabajadores en la identificación y reporte de peligros.
- Garantizar la disponibilidad de recursos (humanos, técnicos, económicos) para la implementación de los controles.

Procedimientos Específicos de Trabajo Seguro (PTS Específicos)

Para tareas de alto riesgo o que requieren una secuencia de pasos muy definida. Estos PTS detallarán las mejores prácticas y las medidas de control particulares para actividades como:

- Montaje y Desmontaje de Equipos.
- Trabajos en Altura.
- Ingreso a Espacios Confinados.

- Trabajos en Caliente.
- Manejo de Sustancias Peligrosas.
- Operación de Maquinaria Específica (ej., hidrogrúas, equipos de flowback).
- Trabajo con Energía (Lockout/Tagout).

La elaboración de estos PTS específicos se realizará en base a la metodología de identificación y evaluación de riesgos establecida (**Metodología para la Identificación y Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles**), garantizando que cada tarea crítica cuente con un protocolo de seguridad claro y comprensible para todo el personal involucrado.

8. Prevención de Siniestros en la Vía Pública (Accidentes In Itinere)

Objetivo:

- Prevenir los accidentes que ocurren durante el traslado de los trabajadores de SEEP y Asociados entre su domicilio y el lugar de trabajo.

Actividades:

- **Informar y Capacitar sobre Riesgos In Itinere:**
 - Definir claramente qué se considera accidente in itinere según la normativa y la empresa (trayecto directo, excepciones permitidas por estudio, etc.).
 - Proporcionar información detallada sobre las causas comunes y los principales riesgos que afectan la seguridad vial laboral, incluyendo:
 - Factores humanos (habilidades, estado psicofísico, fatiga, sueño, distracciones -como el uso de auriculares o celulares-, imprudencia, estrés, depresión, agresividad, etc.).
 - Estado de salud (enfermedades, patologías físicas o el consumo de medicamentos).
 - Factores técnicos (condiciones y mantenimiento de los medios de transporte, estado de las vías, señalización).

- Realizar capacitaciones (presenciales o virtuales, según la disponibilidad del personal en SEEP y Asociados) que incluyan:
 - Acciones orientadas a influir sobre el factor humano/conductor desde la formación y la sensibilización.
 - Medidas de prevención para peatones.
 - Medidas de prevención para usuarios de transporte público.
 - Medidas de prevención para motociclistas, ciclistas y conductores de vehículos.
 - Información sobre la normativa de aplicación en esta materia y sus sanciones económicas.
- **Promover el Uso de Medios de Transporte Seguros:**
 - Considerar el vehículo como herramienta de trabajo, especialmente si se desplaza habitualmente con él durante la jornada.
 - Asegurar que el vehículo responda eficazmente a las órdenes del conductor, con énfasis en los mecanismos de seguridad activa y pasiva.
 - Llevar un control exhaustivo y un mantenimiento adecuado de los elementos principales del vehículo.
 - Promover el uso adecuado de los componentes de seguridad del vehículo (cinturón de seguridad, casco, etc.).
 - Evaluar la posibilidad de ofrecer alternativas de transporte para los empleados (por ejemplo, transporte de la empresa, convenios con servicios de transporte).
- **Proporcionar Capacitación sobre Conducción Segura:**
 - Incluir módulos de conducción defensiva en los programas de capacitación de SEEP y Asociados.
 - Enfatizar la importancia de respetar las normas de tránsito, los límites de velocidad y las señales.
 - Concientizar sobre los riesgos de conducir bajo los efectos del alcohol, drogas o fatiga.

- **Analizar y Prevenir:**

- Establecer un procedimiento claro para la notificación y el registro de los accidentes in itinere.
- Requerir la presentación de documentación específica en caso de accidente in itinere (informe, denuncia policial, certificado médico, etc.).
- Investigar las causas de los accidentes in itinere que ocurran a los trabajadores de SEEP y Asociados para identificar patrones y áreas de mejora.
- Implementar medidas preventivas específicas en función de los resultados de los análisis.

9. Planes de Emergencias

Plan de Emergencias para SEEP y Asociados

Objeto y Campo de Aplicación

Este plan de emergencias define y establece la metodología para la identificación de posibles situaciones de emergencia que puedan surgir durante las actividades y procesos de SEEP y Asociados, y para la preparación y respuesta ante la ocurrencia de dichas situaciones.

Es aplicable a la gestión de planes de contingencia ante cualquier emergencia que pueda originar Eventos No Deseados en todo el alcance del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de SEEP y para todos sus servicios en Petróleo & Gas Convencional y para Light Gas, Shale Gas y Shale Oil.

Objetivo

- Establecer los procedimientos a seguir en caso de una emergencia (incendio, derrame, etc.).
- Establecer un sistema para gestionar y actuar ante contingencias que originan eventos No Deseados en las Operaciones, los procesos, las tareas y los Servicios bajo gestión del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad

y Salud Ocupacional y Medio Ambiente de SEEP & Asociados con el fin de minimizar la probabilidad de su recurrencia u ocurrencia.

- Asegurar la continuidad de las operaciones.
- Proteger la salud de los trabajadores.
- Mitigar los riesgos.
- Proteger a los trabajadores, mejorar la productividad, cumplir con la normativa y construir una empresa más segura y saludable.

Posibles Emergencias

- Incendio.
- Derrame.
- Explosiones.
- Accidentes.
- Lesiones o afecciones a la salud de las personas.
- Daños a la propiedad (bienes, equipos, instalaciones).
- Daños al proceso.
- Daños al Ambiente.
- Daños a la Calidad.

Planes de Emergencia

- Los planes de emergencia deben incluir:
- Procedimientos de evacuación.
- Asignación de responsabilidades.
- Comunicación durante la emergencia.
- Primeros auxilios.
- Control de la emergencia.

Procedimientos Específicos

- **Procedimiento de Evacuación:**
 - Se deben establecer rutas de evacuación claras y señalizadas.
 - Se deben designar puntos de encuentro seguros fuera de las instalaciones.

- Se deben realizar simulacros de evacuación periódicamente.
- **Asignación de Responsabilidades:**
 - Se debe definir quién estará a cargo de dirigir la evacuación.
 - Se debe asignar personal para verificar que todas las áreas estén despejadas.
 - Se debe designar personal para brindar primeros auxilios.
- **Comunicación durante la Emergencia:**
 - Se debe establecer un sistema de alarma efectivo.
 - Se deben definir los canales de comunicación a utilizar (radios, teléfonos, etc.).
 - Se debe informar a los trabajadores sobre los procedimientos de emergencia.
- **Primeros Auxilios:**
 - Se debe contar con personal capacitado en primeros auxilios.
 - Se deben tener botiquines de primeros auxilios ubicados en lugares estratégicos.
 - Se deben establecer los procedimientos para la atención de heridos.
- **Control de la Emergencia:**
 - Se deben definir los pasos a seguir para controlar cada tipo de emergencia.
 - Se debe contar con los equipos necesarios para controlar la emergencia (extintores, materiales absorbentes, etc.).
 - Se debe coordinar con los servicios de emergencia externos (bomberos, policía, etc.).

Capacitación y Simulacros

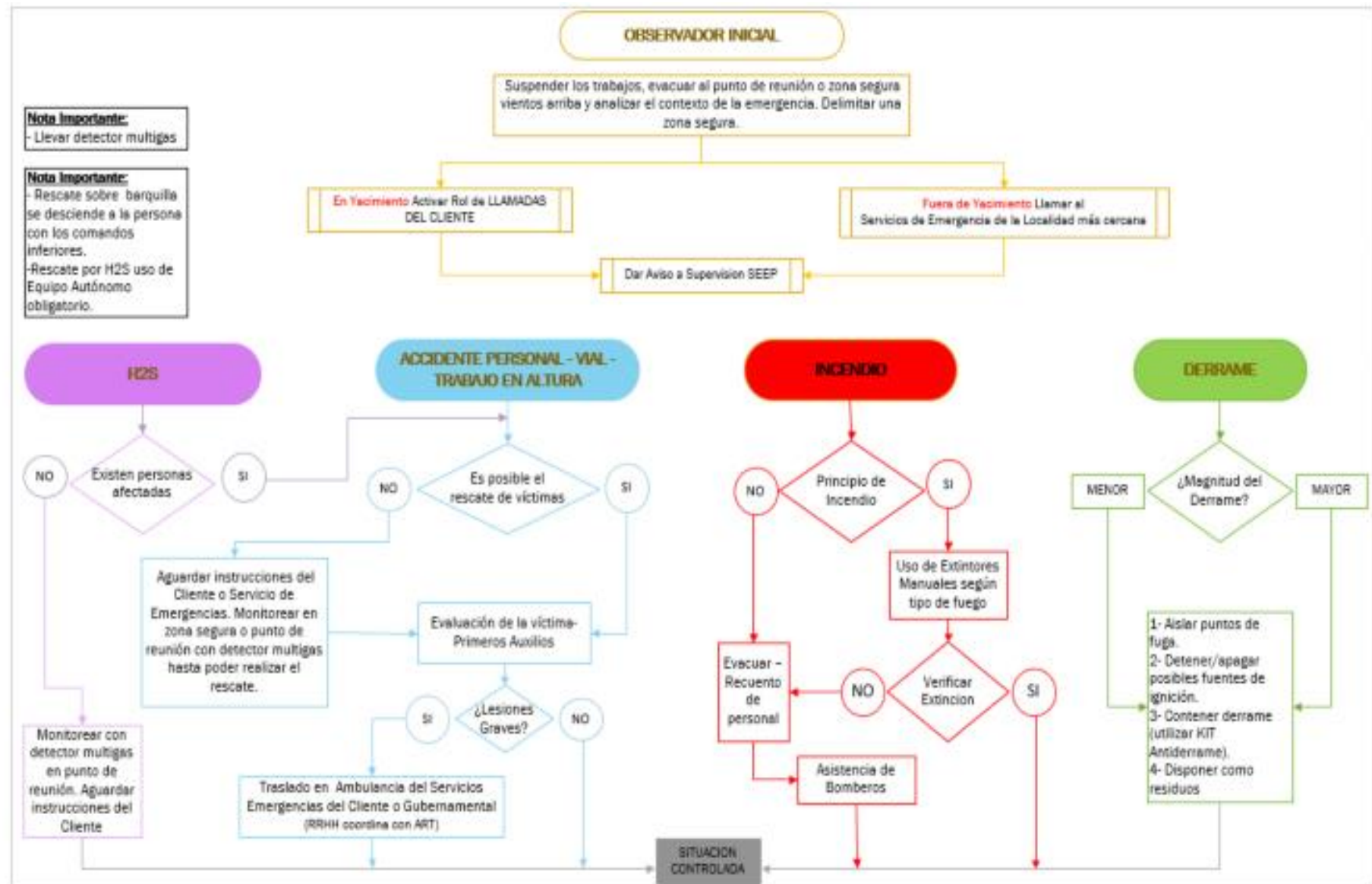
- Capacitar a los trabajadores en los procedimientos de emergencia.
- Realizar simulacros de emergencia periódicamente.

- Asegurar que los empleados adquieran y mantengan los conocimientos y habilidades necesarios para sus funciones.

Mejora Continua

- Implementar un proceso de mejora continua para el sistema de gestión de seguridad y salud.
- Analizar las estadísticas de siniestros laborales para identificar áreas de mejora.
- Desarrollar e implementar acciones correctivas para prevenir la repetición de los siniestros.

A continuación, se adjunta el **Rol de Llamados Unificado** con el listado de contactos de emergencia.





Listado de Teléfonos de Emergencia		
NOMBRE	PROVINCIA	NÚMERO DE TELÉFONO
GUARDIA CLINICA SAN AGUSTIN (Calle Gobernador Denis 454 – Entre Combate de San Lorenzo y Belgrano) Nota: Ante una URGENCIA pueden recurrir por Gobernador Denis 454, por guardia con copia de la denuncia, en el caso que sea fin de semana y luego ingresan por medicina laboral (calle Combate San Lorenzo y Belgrano) el día LUNES. Comunicarte con Laura o Noelia que son las que trabajan directamente con Federación Patronal ART. Están en el 4º piso consultorio 40.	NEUQUEN	299-4481327 / 299-4489388
POLICIA CENETENARIO (Comisaria 5ta)	NEUQUEN	0299 489-1527
Bomberos Voluntarios CENTENARIO	NEUQUEN	0299 489-1800
POLICIA AÑELO (Comisaria 10)	NEUQUEN	(299) 4904135 - (299) 4904004
Bomberos Voluntarios AÑELO	NEUQUÉN	(299) 4904134
POLICLÍNICO NEUQUEN (Alta Complejidad) Guardia 24hs	NEUQUEN	0299-442-2331
HOSPITAL CENTENARIO (Mediana Complejidad) Guardia 24hs	NEUQUEN	0299-4898-862
HOSPITAL RINCON DE LOS SAUCES (Baja Complejidad) Guardia 24hs	NEUQUEN	0299-488-6041
HOSPITAL COLONIA CATRIEL (Baja Complejidad)	RIO NEGRO	0299-491-1102/298
BOMBEROS DE VOLUNTARIOS (Colonia Catriel)	RIO NEGRO	0299-491 1119
BOMBEROS DE LA POLICIA (25 de Mayo)	LA PAMPA	0299-4948-298
POLICIA PROVINCIAL (Colonia Catriel)	RIO NEGRO	0299-4911-150
SERVICIO DE HELICOPTEROS (Ejército Argentino)	NEUQUEN	0299-4441-160 Comando de Brigada: 0299-4424-113
DEFENSA CIVIL	NEUQUEN	0299-443-3679 / 0299-4495117

10. Legislación Vigente:

Introducción

En el dinámico y demandante entorno de las operaciones de SEEP y Asociados, la observancia irrestricta de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente y calidad emerge como un pilar fundamental. No se trata simplemente de una obligación formal, sino de un compromiso ineludible para garantizar un ambiente laboral intrínsecamente protegido y promover activamente el bienestar de cada trabajador involucrado en nuestras actividades críticas. El cumplimiento legal sienta las bases para operaciones seguras, responsables y sostenibles en toda la organización.

- **Importancia del Cumplimiento Legal:** El acatamiento de la legislación vigente trasciende la mera formalidad; constituye un pilar fundamental para cualquier organización comprometida con la seguridad, la ética y la eficiencia operativa. Su importancia radica en:
- **Protección Ineludible de los Trabajadores:** La normativa establece los estándares mínimos para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable, reconociendo este derecho como inherente a cada empleado. Cumplir la ley es, ante todo, un acto de responsabilidad social y un compromiso con la integridad física y mental de quienes realizan las tareas.
- **Blindaje contra Sanciones y Consecuencias Legales:** El incumplimiento de las leyes en materia de seguridad y salud laboral, medio ambiente y calidad puede acarrear severas consecuencias para la empresa, incluyendo multas económicas significativas, clausuras temporales o definitivas de las instalaciones, e incluso acciones legales con implicaciones penales. Evitar estas sanciones es crucial para la sostenibilidad y la reputación de la organización.
- **Fortalecimiento de la Reputación y la Confianza:** Una empresa que demuestra un compromiso genuino con el cumplimiento normativo proyecta una imagen de responsabilidad, seriedad y preocupación por el bienestar de su capital humano, el medio ambiente y la calidad de sus servicios. Esto fortalece

su reputación ante empleados, clientes, proveedores y la sociedad en general, generando confianza y honestidad.

- **Garantía de la Continuidad Operativa y la Productividad:** Los accidentes, las enfermedades laborales, los incidentes ambientales y los problemas de calidad no solo generan sufrimiento humano o impacto ambiental, sino que también interrumpen las operaciones, ocasionan pérdidas económicas directas e indirectas (costos médicos, indemnizaciones, multas, paralización de la producción, etc.) y afectan la productividad. Un ambiente de trabajo seguro y saludable, una gestión ambiental responsable y procesos de calidad robustos minimizan estos riesgos, asegurando la continuidad de las actividades y la eficiencia operativa de la empresa.

Actividades Detalladas para Asegurar el Cumplimiento Legislativo en SEEP y Asociados

La implementación efectiva del cumplimiento legal en toda la organización requiere un enfoque sistemático y proactivo, que abarca las siguientes actividades clave:

- **Identificación Exhaustiva de la Legislación Aplicable:**
 - Es fundamental llevar a cabo una investigación exhaustiva para identificar y recopilar todas las leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas y otras regulaciones que sean de aplicación a las actividades, procesos y servicios de SEEP y Asociados dentro de cada jurisdicción correspondiente (nacional, provincial y municipal).
 - Esta búsqueda debe abarcar tanto la legislación general en materia de seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente y calidad, como las normativas específicas de la industria del petróleo y gas y cualquier otra que sea pertinente a las operaciones de la empresa.
 - **Ley 19.587 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo):** Esta ley marco establece los principios fundamentales, los derechos y las obligaciones en materia de higiene y seguridad para todos los establecimientos y explotaciones del país. Define los bienes protegidos (salud e integridad psicofísica de los trabajadores) y exige el cumplimiento de condiciones seguras en todo lugar de trabajo.

- **Decreto 351/79 (Reglamentación de la Ley 19.587):** Este decreto reglamenta en detalle la Ley 19.587, estableciendo los requisitos técnicos y los procedimientos específicos para garantizar la higiene y seguridad en diversos aspectos del trabajo.
- **Ley 24.557 (Ley de Riesgos del Trabajo):** Esta ley tiene como objetivo la prevención de los riesgos laborales y establece la obligatoriedad de cumplir, mantener y mejorar las condiciones de higiene y seguridad de la Ley 19.587 y sus decretos reglamentarios. Además, crea las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) y define las contingencias cubiertas.
- **La Resolución 905/15 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) de Argentina:** Esta resolución establece las funciones que deben desarrollar los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y los Servicios de Medicina del Trabajo en las empresas.
 - **Puntos clave de la Resolución 905/15:** (Mantener la descripción detallada de Obligatoriedad de los Servicios, Funciones Específicas, Funciones Conjuntas, Registro Digital Único de Legajos de Salud, Registro de Acciones, Inscripción de Profesionales).
- **Normas IRAM:** Adicionalmente, se deben considerar normas de referencia como las emitidas por el IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación) que, aunque no son leyes en sí mismas, establecen buenas prácticas y estándares técnicos reconocidos que contribuyen al cumplimiento general.
- **Mantenimiento Riguroso de la Actualización Legislativa:**
 - Es imprescindible establecer un sistema para mantenerse al día con cualquier modificación, derogación o nueva promulgación de leyes, decretos y regulaciones que afecten la seguridad y salud, el medio ambiente y la calidad en todas las operaciones de SEEP y Asociados. Este sistema se integra directamente con la gestión y actualización periódica de la Matriz de Requisitos Legales.

- Este sistema puede incluir la suscripción a boletines oficiales (nacionales, provinciales y municipales), la consulta periódica de los sitios web de los organismos gubernamentales competentes, la participación en capacitaciones y seminarios sobre legislación actualizada, y la búsqueda de asesoramiento legal especializado.
- **Designación de Responsables de Cumplimiento:**
 - Se designará personal responsable para asegurar el cumplimiento de la legislación vigente en sus respectivas áreas y mantener informada a la empresa sobre cualquier cambio normativo relevante. Esto incluye al responsable de seguridad e higiene del proyecto, así como a otros roles clave dentro de la organización.
- **Análisis del Cumplimiento Actual:**
 - Se realizará un análisis sistemático y periódico del nivel actual de cumplimiento de las normas de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad en SEEP y Asociados. Este análisis se basa en la **evaluación de los objetivos y metas de seguridad, el nivel de capacitación de los empleados, el cumplimiento de los procedimientos internos, y la evaluación formal de los requisitos legales**. Se prestará especial atención a la aplicación de la legislación vigente (Ley 19.587, Dto. 351, Ley 24.557, y normativas específicas del sector).
 - **Evidencia:** El resultado de este análisis se reflejará en los registros de auditorías, informes de cumplimiento y el estado actualizado de la Matriz de Requisitos Legales (cuyo detalle se puede encontrar en el **Apéndice C**). Además, se tendrá en cuenta la retroalimentación de las partes interesadas relevantes (según lo definido en la Matriz de Partes Interesadas) para comprender el contexto y las expectativas del cumplimiento.
- **Adecuación Proactiva de Políticas y Procedimientos Internos:**

- Las políticas y los procedimientos internos de la empresa deben ser revisados y actualizados de manera periódica para asegurar su plena conformidad con la legislación vigente. Esta adecuación no debe ser reactiva, sino un proceso continuo de mejora.
 - Esto puede implicar la modificación de los procedimientos de trabajo seguro (PTS), los planes de emergencia, los programas de capacitación en seguridad, los protocolos de mantenimiento de equipos, los procedimientos de gestión de sustancias peligrosas, los manuales de calidad, los planes de gestión ambiental, entre otros.
 - Es esencial que estos documentos internos no solo reflejen los requisitos legales, sino que también los traduzcan en instrucciones claras y prácticas para los trabajadores, adaptadas a las particularidades de las operaciones y servicios de SEEP y Asociados.
- **Implementación de Auditorías de Cumplimiento Legal Sistemáticas:**
 - La realización de auditorías, tanto internas como externas, es una herramienta fundamental para verificar de manera objetiva el grado de cumplimiento de la normativa legal en todas las operaciones y servicios de SEEP y Asociados.
 - Estas auditorías pueden abarcar la revisión exhaustiva de la documentación (permisos, registros, planes, etc.), la inspección detallada de las instalaciones y los equipos, la observación directa de las prácticas de trabajo en campo y las entrevistas con los empleados para conocer su nivel de comprensión y cumplimiento de los procedimientos. Estas auditorías utilizarán la Matriz de Requisitos Legales como referencia principal para la verificación exhaustiva.
 - Las auditorías permiten identificar áreas de no conformidad, detectar posibles riesgos y establecer medidas correctivas y preventivas para asegurar el cumplimiento continuo y la mejora del sistema de gestión integrado de la empresa.

Legislación Específica Relevante para las Operaciones de SEEP y Asociados

Además de las leyes generales mencionadas, es crucial considerar regulaciones más específicas que pueden aplicarse directamente a las diversas actividades de SEEP y Asociados, incluyendo Flow Back, Well Testing y otros servicios:

- **Manejo de Sustancias Peligrosas:** Normativas que establecen los requisitos para el almacenamiento seguro, el transporte adecuado y la manipulación correcta de productos químicos, incluyendo hojas de seguridad (SDS), etiquetado, capacitación del personal y planes de respuesta ante derrames.
- **Gestión de Residuos:** Regulaciones que dictaminan los procedimientos para la correcta caracterización, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y disposición final autorizada de todos los residuos generados durante las operaciones (fluidos de Flow Back, lodos de perforación, residuos patogénicos, residuos especiales, etc.).
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Normativas que definen las obligaciones del empleador en cuanto a la provisión, mantenimiento y reposición de EPP adecuados para los riesgos específicos de cada puesto de trabajo, así como las responsabilidades de los trabajadores en cuanto a su uso correcto y cuidado.
- **Prevención de Riesgos Específicos:** Regulaciones que abordan riesgos particulares presentes en las operaciones de petróleo y gas, como la exposición a ruido, vibraciones, trabajos en espacios confinados, trabajos en altura, riesgos eléctricos, atmósferas explosivas, trabajos con fuentes radioactivas, etc., estableciendo medidas preventivas y de control específicas.
- **Planes de Emergencia:** Requisitos para la elaboración, implementación y difusión de planes de respuesta ante posibles incidentes (incendios, derrames, fugas de gas, accidentes personales, etc.) que puedan ocurrir durante cualquier operación de la empresa, incluyendo la definición de roles y responsabilidades, procedimientos de evacuación, comunicación de emergencias y simulacros periódicos.
- **Normas de Transporte Terrestre:** Regulaciones aplicables al transporte de cargas, materiales peligrosos, y personal.

Cómo Integrar la Legislación al Trabajo del Personal en SEEP y Asociados

Para todo el personal de SEEP y Asociados, la comprensión y el cumplimiento de esta legislación son fundamentales. Se puede integrar esta información de la siguiente manera:

- **Detallar las Leyes y Decretos Relevantes:** Identificar específicamente las leyes y los decretos que tienen un impacto directo en las tareas y los riesgos asociados a cada puesto de trabajo en la empresa.
- **Explicar la Aplicación a Tareas Específicas:** Describir cómo los requisitos de estas leyes y decretos se traducen en procedimientos y precauciones concretas para las actividades diarias de todos los trabajadores, como el manejo de equipos, la manipulación de sustancias, el uso de EPP, la identificación de peligros y la respuesta ante emergencias, adaptado a cada rol y área.
- **Alinear el Programa de Prevención de Riesgos:** Asegurar que el programa de prevención de riesgos laborales de SEEP y Asociados esté explícitamente alineado con los requisitos y las directrices establecidas en la legislación vigente. Esto implica que las evaluaciones de riesgos, las medidas de control, la capacitación y la vigilancia de la salud deben reflejar los mandatos legales en todos los niveles de la organización.

Análisis del Cumplimiento Actual de SEEP y Asociados

El análisis evalúa el nivel actual de cumplimiento de SEEP y Asociados con la legislación argentina en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Riesgos del Trabajo. Esta evaluación se basa en los hallazgos de una auditoría reciente sobre el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la empresa, la cual permite identificar la adhesión a la normativa local vigente: la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario N° 351/79, y la Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo. El detalle completo de esta auditoría se adjunta en el **Apéndice C**.

- **Estado General del Cumplimiento:** La auditoría identificó un total de 18 observaciones o desvíos, de los cuales 3 ya han sido subsanados y cerrados. No obstante, **15 desvíos permanecen abiertos**, lo que indica las áreas donde SEEP y Asociados aún enfrenta desafíos significativos en su cumplimiento y

en la gestión de sus procesos de seguridad y salud ocupacional. Estos desvíos se clasifican por su criticidad (Prioridad Alta o Prioridad Moderada), señalando los puntos de mayor impacto.

- **Principales Inconvenientes en el Cumplimiento Legal:** Los desvíos abiertos, especialmente aquellos de Prioridad Alta, revelan los principales inconvenientes de SEEP y Asociados en el cumplimiento de los requisitos legales y en la implementación efectiva de un sistema de gestión de seguridad. Las áreas críticas que requieren atención prioritaria incluyen:
- **Brechas en Capacitación y Competencia del Personal:**
 - Existe una carencia en la formalización de un **plan de capacitación para el personal administrativo** y una metodología para verificar la eficacia de las capacitaciones. Esto representa un incumplimiento directo de los requisitos de formación y capacitación establecidos en el Dto. 351/79 y la Ley 19.587, fundamentales para asegurar la competencia del personal en tareas seguras.
- **Evaluación Inadecuada del Cumplimiento Legal:**
 - A pesar de disponer de matrices de requisitos legales, **no se evidencia una evaluación periódica y formal del cumplimiento de estos requisitos**, ni que esté firmada por personal idóneo. Esta es una brecha crítica que impide a la empresa demostrar sistemáticamente su adhesión a la Ley 19.587, el Dto. 351/79 y la Ley 24.557.
- **Gestión de Riesgos y Procedimientos con Oportunidades de Mejora:**
 - Se observa que la **identificación de riesgos y oportunidades debe ser más precisa**, incluyendo la incorporación de **peligros psicosociales** (ej., acoso laboral, estrés) y la evaluación de riesgos en situaciones normales, anormales y de emergencia. La identificación integral de riesgos es un pilar del Dto. 351/79.
 - También se requiere **verificar y asegurar que los procedimientos estén claramente definidos** para cada actividad y que se cumplan en la práctica, lo cual es vital para el control de riesgos operativos.

- Se necesitan **completar simulacros** que abarquen todos los escenarios posibles, incluyendo oficinas y bases, un requisito para la preparación ante emergencias según el Dto. 351/79.
- **Ineficiencias en la Gestión de No Conformidades y Comunicaciones:**
 - El sistema de tratamiento de hallazgos **no clasifica el nivel de riesgo de los desvíos** (alto, medio, bajo) para establecer plazos de cierre acordes. Esta debilidad puede retrasar la subsanación de incumplimientos críticos, afectando la mejora continua.
 - Es necesario **revisar el procedimiento de comunicaciones** para asegurar la claridad y eficacia de la información interna y externa.

Implicaciones para la Seguridad y Salud Ocupacional

Los desvíos identificados resaltan que SEEP y Asociados debe fortalecer activamente su gestión de seguridad y salud en el trabajo. Las deficiencias en la medición del desempeño, la capacitación y la verificación del cumplimiento legal, comprometen la capacidad de la empresa para prevenir accidentes y enfermedades profesionales de manera efectiva, lo cual es la base de las responsabilidades establecidas por la Ley 24.557 (LRT).

Conclusión: La auditoría revela que SEEP y Asociados enfrenta retos importantes para alcanzar un cumplimiento legal pleno en Higiene y Seguridad. Los 15 desvíos abiertos, particularmente aquellos de Prioridad Alta, señalan directamente las áreas donde la empresa tiene inconvenientes en la adhesión a la Ley 19.587, el Dto. 351/79 y la Ley 24.557. Para avanzar, es fundamental que la empresa implemente y dé seguimiento riguroso a las acciones correctivas propuestas para estos desvíos. Resolver estas brechas no solo garantizará la conformidad legal, sino que también contribuirá a la creación de un entorno de trabajo más seguro y saludable.

Conclusión del Contenido en la Tercera Parte

La Etapa 3 ha culminado con un diagnóstico exhaustivo de la situación actual de SEEP y Asociados en materia de Seguridad e Higiene. Este análisis, que incluye la revisión del cumplimiento legal basada en la auditoría reciente, ha revelado que, si bien la

empresa posee un sistema de gestión, **15 de 18 observaciones de auditoría permanecen abiertas**, con varias de **Prioridad Alta**. Esto indica **desafíos significativos en el cumplimiento pleno de la Ley 19.587, el Dto. 351/79 y la Ley 24.557**, especialmente en áreas como la medición de objetivos de seguridad, la capacitación del personal y la evaluación formal del cumplimiento normativo.

A partir de este diagnóstico, se ha establecido la base para la **confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales**. Este programa es la estrategia de intervención diseñada para abordar las brechas identificadas, proponiendo acciones concretas en planificación, capacitación, inspecciones, investigación de siniestros, elaboración de normas de seguridad y planes de emergencia. La implementación de este programa es fundamental para que SEEP y Asociados no solo subsane los incumplimientos detectados, sino que también desarrolle una cultura preventiva robusta que garantice un ambiente de trabajo seguro, la continuidad operativa y el bienestar de sus trabajadores.

Conclusión general del PFI

En síntesis, el conjunto de este Trabajo Final Integrador subraya que SEEP y Asociados se encuentra en un punto donde la identificación detallada de riesgos y las brechas en su sistema de gestión requieren una acción decidida. La correcta implementación del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales propuesto, con un énfasis en la aplicación de medidas de ingeniería, planes de mantenimiento y la resolución de las observaciones de auditoría de alta prioridad, no solo es indispensable para subsanar los incumplimientos legales detectados, sino que es el camino hacia el desarrollo de una cultura preventiva robusta. Solo así se garantizará un ambiente de trabajo seguro, se protegerá la vida y la salud de todo el personal de SEEP y Asociados, y se asegurará la continuidad operativa y el bienestar general de la organización en el largo plazo.

Apéndice A

Este apéndice proporciona la documentación detallada de la evaluación de riesgos ocupacionales realizada para el puesto de Ayudante de Flow Back en SEEP y Asociados. Este material complementa y sustenta el análisis presentado en el cuerpo principal del Proyecto Final Integrador.

		Sistema de Gestión Q+										SEEP 403-006-10				
		EVALUACION Y GESTION DEL RIESGO										Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente				
Registro												Página: 1 de 1				
FECHA ACTUALIZACION:		8/4/2025		FECHA REVISION:		8/4/2025		FECHA PROXIMA REVISI		8/12/2025		N° EVALUACION (EGR):		2		
PROCESO:		Montaje de periféricos		ACTIVIDAD/ES:		Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, Cisterna de agua para campamento, otros.		LUGAR DE EJECUCION:		Yacimientos - Locaciones						
OTROS EGR INVOLUCRADOS		1-3-4-5-6		REQUIERE PERMISO TRABAJO:		SI		NO		REVISION CONTENIDO		16				
EQUIPO EVALUADOR		G.Fioretti / M.Castillo / F.Moines / F.Vilo / C.Guayqumil / C.Maydan / C.Genen / S.Martinez / F.Pekar		PARTICIPACIÓN Y CONSUL		M.Castro										
ACTIVIDAD	TAREAS DE LA ACTIVIDAD	PELIGRO	CONDICION DE LA OPERACIÓN	RIESGO INICIAL					CONTROL IMPLEMENTADO			RIESGO FINAL				
	DESCRIPCION DE LAS TAREAS			EVALUACION DE RIESGO INICIAL				DESCRIPCIÓN			EVALUACION DE RIESGO FINAL					
				NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO INICIAL (NRI)	JERARQUÍA DEL CONTROL	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE CONTROL	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO FINAL (NRF)
Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal 2-No utilizar celulares a fin de evitar la distracción 3- Charla previa de seguridad	1.- Detener las tareas 2- activar rol de contingencia por accidente de personas 3- brindar primeros auxilios 4- Brindar RCP en caso de ser necesario 5- Asistencia Medica Inmediata 6- Reveer las condiciones de tarbajo nuevamente.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturon de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos)	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturon de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6-	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Electricidad (contacto directo/indirecto con alta/baja tensión, estática)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1-Identificación de los sectores energizados 2- Cableado soterrado 3- Cableado con protección mecánica 4- Uso de puesta a tierra de las instalaciones 5- Cableado en buen estado 5-	1.- Activar Rol de Llamadas del cliente y de SEEP 2- Desenergizar equipos eléctricos 3- dirigirse al punto de reunión. 4.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros	2	2	1	4	RIESGO BAJO
Montaje de periféricos WELL TESTING		Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposición segura o cancelación de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	3	1	1	3	RIESGO BAJO
Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Escaleras, barandas y pasarelas en buen estado de uso..4- Actividades con optima iluminacion.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO
Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecacion del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO

Montaje de periféricos WELL TESTING	Montaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, otros	Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo de los elementos de sujeción y fijación 2- Certificaciones vigentes de los elementos sometidos a esfuerzos 3- Cálculo de cargas y uso de accesorios de izaje acordes a la fuerza de trabajo 4- Analizar las condiciones del terreno y climáticas 5-Previa charla de seguridad.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de periféricos WELL TESTING	Tareas a la interperie	Temperaturas Extremas - Frio/Calor	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	Capacitación sobre Riesgos asociados a las altas y bajas temperaturas (golpe de calor, deshidratación, animales ponzoñosos, hipotermia, primeros auxilios, tormentas eléctricas, inundaciones). Monitoreo de condiciones climáticas y los caminos. Proporcionar agua potable fresca y abundante en áreas de trabajo y descanso. Asegurar que todos los trabajadores cuenten con el EPP y ropa de trabajo adecuado a la estación del año y en buen estado. Ejemplo: cubrenucas, mamelucos de telas livianas, etc. Realizar mantenimientos	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
Montaje de periféricos WELL TESTING																

SEEP		Sistema de Gestión Q+										SEEP 403-006-10				
Registro		EVALUACION Y GESTION DEL RIESGO										Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente				
												Página: 1 de 1				
FECHA ACTUALIZACION:		8/4/2025		FECHA REVISION:		8/4/2025		FECHA PROXIMA REVISI:		8/12/2025		N° EVALUACION (EGR): 3				
PROCESO:		Montaje de equipo de WT/FB.		ACTIVIDAD/ES:		Montaje de equipo de WELL TESTING/FLOWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, valvulas, otros)		LUGAR DE EJECUCION:		Yacimientos - Locaciones						
OTROS EGR INVOLUCRADOS:		1-2-4-5-6		REQUIERE PERMISO TRABAJO:		SI ☐ NO ☒		REVISION CONTENID:		16						
EQUIPO EVALUADOR		G.Fioretti / M.Castillo / F.Moines / F.Vilo / C.Guayqumil / C.Maydan / C.Genen / S.Martinez / F.Pekar						PARTICIPACIÓN Y CONSUL:		M.Castro						
ACTIVIDAD	TAREAS DE LA ACTIVIDAD DESCRIPCION DE LAS TAREAS	PELIGRO	CONDICION DE LA OPERACIÓN	RIESGO INICIAL					CONTROL IMPLEMENTADO			RIESGO FINAL				
				EVALUACION DE RIESGO INICIAL					DESCRIPCION			EVALUACION DE RIESGO FINAL				
				NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO INICIAL (NRI)	JERARQUÍA DEL CONTROL	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE CONTROL	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO FINAL
Montaje de equipo de WELL TESTING/FLOWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, valvulas, otros)	Posicionamiento e izaje de desarenador	Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de arneses anticaídas 2- Puntos de anclaje 3- Uso de línea de vida vertical 4- Chequear el buen estado de los elementos sujeción 5- Personal capacitado en trabajo de altura 6- Barandas, escaleras en buen estado.	1- Detener las tareas 2- Activar rol de llamadas 2- No movilizar a la persona si la condición no lo requiere 3- En caso de ser necesario usar tabla rígida, cuello de filadelfia 4- Brindar primeros auxilios. 6- Revertir las condiciones seguras de las tareas.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sector de maniobras en buenas condiciones, 2- Sectores delimitados y señalizados. 3- Actividades con óptima iluminación. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO
		Ruido	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de protección auditiva (copas / tapones) 2- señalización de los sectores con alto riesgo auditivo 3- Personal capacitado en protección auditiva 4- Equipamiento ozonizado y mecanicamente en buen estado.	1- Advertir la falta de uso de protección auditiva, detener la tarea y revertir las condiciones seguras.	2	2	1	4	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FLOWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Posicionamiento e izaje de desarenador	Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposición segura o cancelación de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	3	1	1	3	RIESGO BAJO
		Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo de los elementos de sujeción y fijación 2- Certificaciones vigentes de los elementos sometidos a esfuerzos 3- Calculo de cargas y uso de accesorios de izaje acordes a la fuerza de trabajo 4- Analizar las condiciones del terreno y climáticas 5-Previa charla de seguridad.	1.- Activar Rol de Llamadas. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWBAC (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, valvulas, otros)	Posicionamiento e izaje de desarenador	Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWBAC (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Montaje de líneas y válvulas (maceo)	Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de fuego del maceo de las uniones 2- Mantener una distancia segura 3- No realizar levantamiento de carga manualmente con pesos superiores a 25 KG. 4- cargas con buen agarre 5- solicitar ayuda de mas personas 6- No realizar superposicion de tareas 7- Evitar exposicion de manos en puntos de pellizco al mover manualmente líneas 8- Coordinar	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Proyección de fragmentos o partículas	NORMAL	2	4	1	8	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Herramientas en buen estado 2- Chequeo previo de las herramientas 3- Usar herramienta adecuada para la tarea a realizar.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	1	2	1	2	RIESGO BAJO
		Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuacion del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWBAC (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Montaje de líneas y válvulas (maceo)	Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal 2-No utilizar celulares a fin de evitar la distracción 3- Charla previa de seguridad	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señalero guía. 2- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3- chequeo previo de los componentes mecánicos de la unidad. 4- Buena iluminación de los sectores de trabajo	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Máxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

		Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturon de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWBAC (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Montaje de gas buster	Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señalero guía. 2- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3- chequeo previo de los componentes mecánicos de la unidad. 4- Buena iluminación de los sectores de trabajo.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuación del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sectores con orden y limpieza, 2- delimitación y señalización de los sectores de trabajo y de los cambio de nivel o escaleras. 3- tarea en luz diurna o con buena iluminación artificial 4- PROHIBICION del uso de celular. 5- Reconocimiento de los sectores de transito seguro.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL		Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señalero guía. 2.- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3.- chequeo previo de los componentes mecanicos de la unidad. 4- Buena iluminación de los sectores de trabajo.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
TESTING/FL O WBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, valvulas, otros)	Posicinamiento de separador	Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehiculo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturon de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FLOWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Posicionamiento de separador	Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2.- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señalero guía. 2- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3- chequeo previo de los componentes mecánicos de la unidad. 4- Buena iluminación de los sectores de trabajo.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Posicionamiento de separador	Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuación del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones, 2- Sectores delimitados y señalizados. 3- Escaleras, barandas y pasarelas en buen estado de uso. 4- Actividades con optima iluminación.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones, 2- Sectores delimitados y señalizados. 3- Actividades con optima iluminación. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FLOWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, valvulas, otros)	Posicionamiento de separador	Ruido	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de protección auditiva (copas / tapones) 2- señalización de los sectores con alto riesgo auditivo 3- Personal capacitado en protección auditiva 4- Equipamiento ozonizado y mecanicamente en buen estado.	1- Advertir la falta de uso de protección auditiva, detener la tarea y reevaluar las condiciones seguras.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposición segura o cancelación de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	3	1	1	3	RIESGO BAJO
		Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWBAC (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Izaje y posicionamiento de Manifold	Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de fuego del maceo de las uniones 2- Mantener una distancia segura 3-No realizar levantamiento de carga manualmente con pesos superiores a 25 KG. 4- cargas con buen agarre 5- solicitar ayuda de mas personas 6- No realizar superposición de tareas 7- Evitar exposición de manos en puntos de pellizco al mover manualmente líneas. 8- Coordinar trabajos con elevador y/o hidrogua para evitar movimiento manual de objetos	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Proyección de fragmentos o partículas	NORMAL	2	4	1	8	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Herramientas en buen estado 2- Chequeo previo de las herramientas 3- Usar herramienta adecuada para la tarea a realizar.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	1	2	1	2	RIESGO BAJO
Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWBAC (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Izaje y posicionamiento de Manifold	Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuación del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal 2-No utilizar celulares a fin de evitar la distracción 3- Charla previa de seguridad	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señero guía. 2- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3- chequeo previo de los componentes mecanicos de la unidad. 4- Buena iluminación de los sectores de trabajo.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWBAC (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Izaje y posicionamiento de Manifold	Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Picaduras / mordeduras (insectos, ofidios, roedores, otros).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Asegurar que la zona de tareas se encuentre libre de residuos 2-Tareas en horario diurno 3- Charla previa de seguridad 4- No molestar a la fauna del lugar 5- Uso de elementos de protección personales.	1- En caso de contacto con animales pozoñosos, se debe brindar asistencia medica inmediata. 2- activar roles de llamadas 3- No suministrar automedicación 4- Detener las tareas y reveer las condiciones seguras.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FLOWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Izaje y posicionamiento de Manifold	Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3-Escaleras, barandas y pasarelas en buen estado de uso.4- Actividades con optima iluminacion.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO
		Ruido	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de proteccion auditiva (copas / tapones) 2- señalizacion de los sectores con alto riesgo auditivo 3- Personal capacitado en proteccion auditiva 4- Equipamiento ozonorizado y mecanicamente en buen estado.	1- Advertir la falta de uso de proteccion auditiva, detener la tarea y reveer las condiciones seguras.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposicion segura o cancelacion de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros	3	1	1	3	RIESGO BAJO

Montaje de equipo de WELL TESTING/FL OWWBACK (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, valvulas, otros)	Tareas a la interperie	Temperaturas Extremas - Frio/Calor	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	Capacitación sobre Riesgos asociados a las altas y bajas temperaturas (golpe de calor, deshidratación, animales ponzoñosos, hipotermia, primeros auxilios, tormentas eléctricas, inundaciones). Monitoreo de condiciones climáticas y los caminos. Proporcionar agua potable fresca y abundante en áreas de trabajo y descanso. Asegurar que todos los trabajadores cuenten con el EPP y ropa de trabajo adecuado a la estación del año y en buen estado. Ejemplo: cubrenucas, mamelucos de telas livianas, etc. Realizar mantenimientos preventivos a los vehículos e instalaciones y verificar que	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

SEEP		Sistema de Gestión Q+										SEEP 403-006-10				
Registro		EVALUACION Y GESTION DEL RIESGO										Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente				
												Página: 1 de 1				
FECHA ACTUALIZACION.		8/4/2025		FECHA REVISION:		8/4/2025		FECHA PROXIMA REVISI		8/12/2025		N° EVALUACION (EGR):		4		
PROCESO:		Ensayo y Control de WELL TESTING		ACTIVIDAD/ES:		Apertura de Pozo a ensayar, Ecuación y estabilización de equipo separador.		LUGAR DE EJECUCION		Yacimientos - Locaciones						
OTROS EGR INVOLUCRADOS		1-2-3-5-6		REQUIERE PERMISO TRABAJO:		SI		NO		REVISION CONTENID		16				
EQUIPO EVALUADOR		G.Fioretta / M.Castillo / F.Moines / F.Vilo / C.Guayquimil / C.Maydan / C.Genon / S.Martinez / F.Pekar		PARTICIPACIÓN Y CONS		M.Castro										
ACTIVIDAD	TAREAS DE LA ACTIVIDAD	PELIGRO	CONDICION DE LA OPERACIÓN	RIESGO INICIAL					CONTROL IMPLEMENTADO			RIESGO FINAL				
	DESCRIPCION DE LAS TAREAS			EVALUACION DE RIESGO INICIAL				DESCRIPCION			EVALUACION DE RIESGO FINAL					
				NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO INICIAL (NRI)	JERARQUÍA DEL CONTROL	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE CONTROL	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO FINAL
Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING	Apertura de Pozo a ensayar	Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Escaleras, barandas y pasarelas en buen estado de uso..4- Actividades con optima iluminacion.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Iluminación (encandilamiento o deficiencia).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING		Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo de los elementos de sujeción y fijación 2- Certificaciones vigentes de los elementos sometidos a esfuerzos 3- Calculo de cargas y uso de accesorios de izaje acordes a la fuerza de trabajo 4- Analizar las condiciones del terreno y climáticas 5-Previa charla de seguridad.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	1	2	1	2	RIESGO BAJO
	Apertura de Pozo a ensayar	Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de fuego del maceo de las uniones 2- Mantener una distancias segura 3-No realizar levantamiento de carga manualmente con pesos superiores a 25 KG. 4- cargas con buen agarre 5- solicitar ayuda de mas personas 6- No realizar superposicion de tareas 7- Evitar exposicion de manos en puntos de pellizco al mover manualmente lineas. 8- Coordinar trabajos con elevador y/o hidrogrua para evitar movimiento manual de objetos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING	Apertura de Pozo a ensayar	Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	4	1	8	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- maripozas de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmosfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Picaduras / mordeduras (insectos, ofidios, roedores, otros).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Asegurar que la zona de tareas se encuentre libre de residuos 2-Tareas en horario diurno 3- Charla previa de seguridad 4- No molestar a la fauna del lugar 5- Uso de elementos de protección personales.	1- En caso de contacto con animales pozoñosos, se debe brindar asistencia medica inmediata. 2- activar roles de llamadas 3- No suministrar automedicación 4- Detener las tareas y reveer las condiciones seguras.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING	Apertura de Pozo a ensayar	Proyección de fragmentos o partículas	NORMAL	2	4	1	8	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Herramientas en buen estado 2- Chequeo previo de las herramientas 3- Usar herramienta adecuada para la tarea a realizar.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	1	2	1	2	RIESGO BAJO
		Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	2	1	4	RIESGO BAJO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuación del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO		1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de tarbajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesaria.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING	Apertura de Pozo a ensayar	Contacto con alta temperatura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componenters según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- mariposas de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmosfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
	Ecuilización y estabilización de equipo separador.	Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING	Ecuilización y estabilización de equipo separador.	Contacto con alta temperatura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- mariposas de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmosfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO		1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesario.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Contacto con alta temperatura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- mariposas de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmosfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	2	2	1	4	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING	Ecualización y estabilización de equipo separador	Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	2	1	4	RIESGO BAJO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuación de los objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING	Tareas a la interperie	Temperaturas Extremas - Frio/Calor	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	Capacitación sobre Riesgos asociados a las altas y bajas temperaturas (golpe de calor, deshidratación, animales ponzoñosos, hipotermia, primeros auxilios, tormentas eléctricas, inundaciones). Monitoreo de condiciones climáticas y los caminos. Proporcionar agua potable fresca y abundante en áreas de trabajo y descanso. Asegurar que todos los trabajadores cuenten con el EPP y ropa de trabajo adecuado a la estación del año y en buen estado. Ejemplo: cubrenucas, mamelucos de telas livianas, etc. Realizar mantenimientos preventivos a los vehículos e instalaciones y verificar que	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios	2	1	1	2	RIESGO BAJO

SEEP		Sistema de Gestión Q+										SEEP 403-006-10					
Registro		EVALUACION Y GESTION DEL RIESGO										Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente					
												Página: 1 de 1					
FECHA ACTUALIZACION.		8/4/2025		FECHA REVISION:		8/4/2025		FECHA PROXIMA REVISION:		8/12/2025		N° EVALUACION (EGR):		5			
PROCESO:	Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK			ACTIVIDAD/ES:		Apertura de Pozo a ensayar, Ecuación y estabilización de equipo separador, Encendido de Fosa de Quema, Purga de desarenador - conteo de arena en gas buster, Chequeo y Cambio de orificio en Manifold, Tomas de Muestras en manifold / Separador; Toma de datos de BDP y Separador.					UGAR DE EJECUCION		Yacimientos - Locaciones				
OTROS EGR INVOLUCRADOS:		1-2-3-4-6		REQUIERE PERMISO TRABAJO:		SI		NO		REVISION CONTENIDO		16					
EQUIPO EVALUADOR		G.Fioretti / M.Castillo / F.Moines / F.Vilo / C.Guayqumil / C.Maydan / C.Genen / S.Martinez / F.Pekar										PARTICIPACIÓN Y CONSULTA: M.Castro					
ACTIVIDAD	TAREAS DE LA ACTIVIDAD	PELIGRO	CONDICION DE LA OPERACIÓN	RIESGO INICIAL					CONTROL IMPLEMENTADO			RIESGO FINAL					
	DESCRIPCION DE LAS TAREAS			EVALUACION DE RIESGO INICIAL					DESCRIPCION			EVALUACION DE RIESGO FINAL					
				NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO INICIAL (NRI)	JERARQUÍA DEL CONTROL	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE CONTROL	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO FINAL	
Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Apertura de Pozo a ensayar	Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sectores con orden y limpieza, 2- delimitación y señalización de los sectores de trabajo y de los cambio de nivel o escaleras. 3- tarea en luz diurna o con buena iluminación artificial 4- PROHIBICION del uso de celular. 5- Reconocimiento de los sectores de transito seguro.	1-Detener las tareas 2- Activar rol de llamadas 2- No movilizar a la persona si la condición no lo requiere 3-En caso de ser necesario usar tabla rígida, cuello de filadelfia 4- Brindar primeros auxilios. 6- Reveer las condiciones seguras de las tareas.	1	2	1	2	RIESGO BAJO	
		Contacto con alta temperatura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- maripozas de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmosfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	1	2	1	2	RIESGO BAJO	

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Apertura de Pozo a ensayar	Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesaria.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
	Ecuilibración y estabilización de equipo separador.	Espacios en línea de fuego - Área Proyección	NORMAL	4	4	1	16	RIESGO ALTO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de choque del fluido 2- Mantener una distancia segura 3- No realizar superposición de tareas 4- Todo el personal debe estar instruido en los punto de choque del fluido (ej: codos) 5- Sectores con cartelería advirtiéndolos los sectores de ALTA PRESION 6- Uso de eslingas metálicas en las líneas 7- Medición	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas 4- Asistencia médica inmediata 5-No movilizar a la persona si la situación no lo requiere 6- Uso de tabla rígida 7- RCP en caso de ser necesario	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Ecuilización y estabilización de equipo separador.	Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO		1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesaria.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Contacto con alta temperatura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- mariposas de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmosfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	2	2	1	4	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Ecuilización y estabilización de equipo separador.	Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sectores con orden y limpieza, 2- delimitación y señalización de los sectores de trabajo y de los cambio de nivel o escaleras. 3- tarea en luz diurna o con buena iluminación artificial 4- PROHIBICION del uso de celular. 5- Reconocimiento de los sectores de transito seguro.	1-Detener las tareas 2- Activar rol de llamadas 2- No movilizar a la persona si la condición no lo requiere 3-En caso de ser necesario usar tabla rígida, cuello de filadelfia 4- Brindar primeros auxilios. 6- Reveer las condiciones seguras de las tareas.	1	2	1	2	RIESGO BAJO
		Iluminación (encandilamiento o deficiencia).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Ecualización y estabilización de equipo separador.	Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	2	1	4	RIESGO BAJO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecación del objetos 3-Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
	Chequeo y Cambio de orificio en Manifold	Iluminación (encandilamiento o deficiencia).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sectores con orden y limpieza, 2- delimitación y señalización de los sectores de trabajo y de los cambio de nivel o escaleras. 3- tarea en luz diurna o con buena iluminación artificial 4- PROHIBICION del uso de celular. 5- Reconocimiento de los sectores de transito seguro.	1-Detener las tareas 2- Activar rol de llamadas 2- No movilizar a la persona si la condición no lo requiere 3-En caso de ser necesario usar tabla rígida, cuello de filadelfia 4- Brindar primeros auxilios. 6- Reveer las condiciones seguras de las tareas.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Chequeo y Cambio de orificio en Manifold	Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	2	1	4	RIESGO BAJO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuación del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Contacto con alta temperatura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componenters según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- maripozos de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmosfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO		1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componenters según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesaria.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO

		Espacios en línea de fuego - Área Proyección	NORMAL	4	4	1	16	RIESGO ALTO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de choque del fluido 2- Mantener una distancia segura 3- No realizar superposición de tareas 4- Todo el personal debe estar instruido en los puntos de choque del fluido (ej: codos) 5- Sectores con cartelería advirtiendo los sectores de ALTA PRESIÓN 6- Uso de eslingas metálicas en las líneas 7- Medición de espesores 8- Equipamiento con chequeo previo al ensayo. 9- Cuando se realiza la despresurización desde válvula de	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas 4- Asistencia médica inmediata 5- No movilizar a la persona si la situación no lo requiere 6- Uso de tabla rígida 7- RCP en caso de ser necesario	2	1	1	2	RIESGO BAJO
Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Tomas de Muestras en manifold / Separador	Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesaria.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Contacto con alta temperatura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- verificar el correcto torque de las uniones 4- equipamiento certificado y en buenas condiciones de trabajo 5- mariposas de golpe en buen estado. 6- Análisis de atmósfera	1.- Detener las tareas 3.- En caso de ser necesario cerrar pozo nuevamente y reajustar uniones 4.- Recambio de equipamiento.	2	2	1	4	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Tomas de Muestras en manifold / Separador	Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO
		Iluminación (encandilamiento o deficiencia).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sectores con orden y limpieza, 2- delimitación y señalización de los sectores de trabajo y de los cambio de nivel o escaleras. 3- tarea en luz diurna o con buena iluminación artificial 4- PROHIBICION del uso de celular. 5- Reconocimiento de los sectores de transito seguro.	1-Detener las tareas 2- Activar rol de llamadas 2- No movilizar a la persona si la condición no lo requiere 3-En caso de ser necesario usar tabla rígida, cuello de filadelfia 4- Brindar primeros auxilios. 6- Reveer las condiciones seguras de las tareas.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

		Incendio y Explosión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Uso de mecanismos de encendido a distancia (chispero) 2- Delimitar las zonas de riesgo e instruir al personal 3- Medición de mezcla explosiva con sensores 4 gases 4- No ingresar a la fosa de quema 5- Perímetro seguro de fosa de quema a fin de no producir fuego en pastizales 6- Chispero en buenas condiciones de utilización 7- Difusor de llama dentro de fosa de quema. 8- Referencia IT -11 Equipamiento y método de uso del	1- Activar rol de llamadas 2- Combatir el fuego con extintores de a 2 o mas personas 3- Cerrar boca de pozo en caso de ser necesario 4- brindar primeros auxilios y asistencia medica inmediata.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Encendido de Fosa de Quema	Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO		1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de tarabajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesaria.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Espacios en línea de fuego - Área Proyección	NORMAL	4	4	1	16	RIESGO ALTO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de choque del fluido 2- Mantener una distancia segura 3- No realizar superposición de tareas 4- Todo el personal debe estar instruido en los punto de choque del fluido (ej: codos) 5- Sectores con cartelería advirtiendo los sectores de ALTA PRESION 6- Uso de eslingas metálicas en las líneas 7- Medición de espesores 8- Equipamiento con chequeo previo al ensayo. 9- Cuando se realiza la despresurización desde válvula de	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas 4- Asistencia médica inmediata 5- No movilizar a la persona si la situación no lo requiere 6- Uso de tabla rígida 7- RCP en caso de ser necesario	2	1	1	2	RIESGO BAJO

Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Purga de desarenador - conteo de arena en gas buster.	Incendio y Explosión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Uso de mecanismos de encendido a distancia (chispero) 2- Delimitar las zonas de riesgo e instruir al personal 3- Medición de mezcla explosiva con sensores 4 gases 4- No ingresar a la fosa de quema 5- Perímetro seguro de fosa de quema a fin de no producir fuego en pastizales 6- Chispero en buenas condiciones de utilización 7- Difusor de llama dentro de fosa de quema 8-	1- Activar rol de llamadas 2- Combatir el fuego con extintores de a 2 o mas personas 3- Cerrar boca de pozo en caso de ser necesario 4- brindar primeros auxilios y asistencia medica inmediata.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Aparatos/Recipientes sometidos a presión	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO		1- Chequeo previo del equipamiento montado 2- Realizar prueba de hermeticidad de los componentes según IT 02- Pruebas de superficie. 3- equipamiento certificado y en buenas condiciones de tarabajo 4- Equipo acorde la capacidad de trabajo necesaria.	1.- Detener inmediatamente las tareas 2- Activar Rol de Llamadas de cliente y SEEP 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar las maniobras a seguir. 5- Reasegurar la zona de tareas.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Espacios en línea de fuego - Área Proyección	NORMAL	4	4	1	16	RIESGO ALTO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de choque del fluido 2- Mantener una distancia segura 3- No realizar superposición de tareas 4- Todo el personal debe estar instruido en los punto de choque del fluido (ej: codos) 5- Sectores con cartelaria advirtiendo los sectores de ALTA PRESION 6- Uso de eslingas metálicas en las líneas 7- Medición de espesores 8- Equipamiento con chequeo previo al ensayo. 9- Cuando se realiza la despresurización desde válvula de	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas 4- Asistencia médica inmediata 5- No movilizar a la persona si la situación no lo requiere 6- Uso de tabla rígida 7- RCP en caso de ser necesario	2	1	1	2	RIESGO BAJO

									Capacitación sobre Riesgos asociados a las altas y bajas temperaturas (golpe de calor, deshidratación, animales ponzoñosos, hipotermia, primeros auxilios, tormentas eléctricas, inundaciones). Monitoreo de condiciones climáticas y los caminos. Proporcionar agua potable fresca y abundante en áreas de trabajo y descanso. Asegurar que todos los trabajadores cuenten con el EPP y ropa de trabajo adecuado a la estación del año y en buen estado. Ejemplo: cubrenucas, mamelucos de telas livianas, etc. Realizar mantenimientos preventivos a los vehículos e instalaciones y						
Comienzo de Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK	Tareas a la interperie	Temperaturas Extremas - Frio/Calor	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

SEEP		Sistema de Gestión Q+										SEEP 403-006-10				
		EVALUACION Y GESTION DEL RIESGO										Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente				
Registro												Página: 1 de 1				
FECHA ACTUALIZACION.		8/4/2025		FECHA REVISION:		8/4/2025		FECHA PROXIMA REVISI		8/12/2025		N° EVALUACION (EGR):		6		
PROCESO:		Ensayo y Control de WELL TESTING - FLOWBACK		ACTIVIDAD/ES:		Desmontaje de trailer vivienda, generadores, totem de gasoil, Cisterna de agua para campemento, otros.				LUGAR DE EJECUCION		Yacimientos - Locaciones				
OTROS EGR INVOLUCRADOS		1-2-3-4-5		REQUIERE PERMISO TRABAJO:		SI		NO		REVISION CONTENID		16				
EQUIPO EVALUADOR		G.Fioretti / M.Castillo / F.Moines / F.Vilo / C.Guayqumil / C.Maydan / C.Genen / S.Martinez / F.Pekar								PARTICIPACIÓN Y CONS		M.Castro				
ACTIVIDAD	TAREAS DE LA ACTIVIDAD	PELIGRO	CONDICION DE LA OPERACIÓN	RIESGO INICIAL					CONTROL IMPLEMENTADO			RIESGO FINAL				
	DESCRIPCION DE LAS TAREAS			EVALUACION DE RIESGO INICIAL					DESCRIPCIÓN			EVALUACION DE RIESGO FINAL				
				NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO INICIAL (NRI)	JERARQUÍA DEL CONTROL	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE CONTROL	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	CONDICION DE LA OPERACIÓN	COMBINACIÓN	NIVEL DE RIESGO FINAL (NRF)
Finalización de Operaciones y desmontaje de equipo de WELL TESTING (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, valvulas, otros)	Desmontaje e izaje de desarenador	Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Escaleras, barandas y pasarelas en buen estado de uso..4- Actividades con optima iluminacion.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Finalizaci n de Operacione s y desmontaj e de equipo de WELL TESTING (Separador, manifold, lineas, desarenad or, gas buster, válvulas, otros)	Desmontaje e izaje de desarenador	Ruido	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de proteccion auditiva (copas / tapones) 2- señalización de los sectores con alto riesgo auditivo 3- Personal capacitado en proteccion auditiva 4- Equipamiento ozonorizado y mecanicamente en buen estado.	1- Advertir la falta de uso de proteccion auditiva, detener la tarea y reveer las condiciones seguras.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposicion segura o cancelacion de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	3	1	1	3	RIESGO BAJO
Finalizaci n de Operacione s y desmontaj e de equipo de WELL TESTING (Separador, manifold, lineas, desarenad or, gas buster, válvulas, otros)	Desmontaje e izaje de desarenador	Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Chequeo previo de los elementos de sujección y fijación 2- Certificaciones vigentes de los elementos sometidos a esfuerzos 3- Calculo de cargas y uso de accesorios de izaje acordes a la fuerza de trabajo 4- Analizar las condiciones del terreno y climáticas 5-Previa charla de seguridad.	1.- Activar Rol de Llamadas. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

Finalización de Operaciones y desmontaje de equipo de WELL TESTING (Separador, manifold, líneas, desarenador, gas buster, válvulas, otros)	Desmontaje e izaje de desarenador	Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal. Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida. 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad. 4- Máxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos). 8.- Control de	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Iluminación (encandilamiento o deficiencia).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones, 2- Sectores delimitados y señalizados. 3- Actividades con óptima iluminación. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO
	Desmontaje de líneas y válvulas (maceo)	Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de fuego del maceo de las uniones 2- Mantener una distancia segura 3- No realizar levantamiento de carga manualmente con pesos superiores a 25 KG. 4- cargas con buen agarre 5- solicitar ayuda de mas personas 6- No realizar superposición de tareas 7- Evitar exposición de manos en puntos de pellizco al mover manualmente líneas. 8- Coordinar trabajos con elevador y/o hidrogua para evitar movimiento manual de objetos	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO

		Proyección de fragmentos o partículas	NORMAL	2	4	1	8	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Herramientas en buen estado 2- Chequeo previo de las herramientas 3- Usar herramienta adecuada para la tarea a realizar.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	1	2	1	2	RIESGO BAJO
	Desmontaje de líneas y valvulas (maceo)	Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecuación del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal 2- No utilizar celulares a fin de evitar la distracción 3- Charla previa de seguridad	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señalero guía. 2- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3- chequeo previo de los componentes mecánicos de la unidad. 4- Buena iluminación de los sectores de trabajo.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

	Desmontaje de líneas y valvulas (maceo)	Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturon de seguridad 4- Maxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Ruido	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de protección auditiva (copas / tapones) 2- señalización de los sectores con alto riesgo auditivo 3- Personal capacitado en protección auditiva 4- Equipamiento ozonizado y mecanicamente en buen estado.	1- Advertir la falta de uso de protección auditiva, detener la tarea y reevaluar las condiciones seguras.	2	2	1	4	RIESGO BAJO

		Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2.- Respetar señalización de velocidad permitida 3.- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4.- Máxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5.- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6.- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
	Desmontaje de líneas y válvulas (maceo)	Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señalero guía. 2.- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3.- chequeo previo de los componentes mecánicos de la unidad. 4.- Buena iluminación de los sectores de trabajo.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2.- eliminar el riesgo mediante readecuación del objetos 3.-Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Caída a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Sectores con orden y limpieza, 2- delimitación y señalización de los sectores de trabajo y de los cambio de nivel o escaleras. 3- tarea en luz diurna o con buena iluminación artificial 4- PROHIBICION del uso de celular. 5- Reconocimiento de los sectores de tránsito seguro.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	1	1	2	RIESGO BAJO

	Desmontaje de líneas y valvulas (maceo)	Caída de objetos o herramientas desde altura	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- No posicionarse en la línea de fuego del maceo de las uniones 2- Mantener una distancias segura 3-No realizar levantamiento de carga manualmente con pesos superiores a 25 KG. 4- cargas con buen agarre 5- solicitar ayuda de mas personas 6- No realizar superposición de tareas 7- Evitar exposicion de manos en puntos de pellizco al mover manualmente líneas. 8- Coordinar trabajos con elevador y/o hidrogrua para evitar movimiento manual de objetos	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Proyección de fragmentos o partículas	NORMAL	2	4	1	8	RIESGO MODERADO	Controles de Ingeniería	1- Herramientas en buen estado 2- Chequeo previo de las herramientas 3- Usar herramienta adecuada para la tarea a realizar.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	1	2	1	2	RIESGO BAJO
		Corte o Punzaciones con objetos o materiales	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Atención a los puntos cortantes o punzantes 2- eliminar el riesgo mediante readecauacion del objetos 3- Uso de EPP 4- Tareas en horario diurno o buena iluminación artificial.	1- Detener las tareas 2- brindar primeros auxilios 3- activar el rol de llamadas	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Atropellos o golpes con vehículos.	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Señalización y delimitación de los sectores seguros de circulación peatonal 2-No utilizar celulares a fin de evitar la distracción 3- Charla previa de seguridad	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

		Golpe o Choque contra objetos móviles o inmóviles	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Realizar las maniobras de posicionamiento de separador con señalero guía. 2- Uso de espejos retrovisores en buen estado 3- chequeo previo de los componentes mecánicos de la unidad. 4- Buena iluminación de los sectores de trabajo.	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Vuelco de máquinas o vehículos	NORMAL	3	2	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1.- Mantener una distancia prudencial al vehículo que antecede. 2- Respetar señalización de velocidad permitida 3- Uso obligatorio de Cinturón de seguridad 4- Máxima precaución en sectores donde se observen animales sueltos. 5- Prohibición del Uso de Celular durante la conducción. 6- Checklist de la unidad (frenos, neumáticos, luces, fluidos) 8.- Control de velocidad y conducción por tacógrafos	1.- Activar Rol de Llamadas y contingencia por accidente vehicular. 3.- En caso de ser necesario uso de Botiquín primeros auxilios. 4.- En caso de ser necesario aplicar maniobras de RCP y primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Picaduras / mordeduras (insectos, ofidios, roedores, otros).	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Asegurar que la zona de tareas se encuentre libre de residuos 2-Tareas en horario diurno 3- Charla previa de seguridad 4- No molestar a la fauna del lugar 5- Uso de elementos de protección personales.	1- En caso de contacto con animales pozoñosos, se debe brindar asistencia médica inmediata. 2- activar roles de llamadas 3- No suministrar automedicación 4- Detener las tareas y reevaluar las condiciones seguras.	2	1	1	2	RIESGO BAJO

		Caida a distinto nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Escaleras, barandas y pasarelas en buen estado de uso..4- Actividades con optima iluminacion.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	2	1	1	2	RIESGO BAJO
		Caida al mismo nivel	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1-Sector de maniobras en buenas condiciones,2- Sectores delimitados y señalizados.3- Actividades con optima iluminacion. 4- mantener orden y limpieza	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras brindar primeros auxilios 4- Realizar maniobras de RCP.	1	2	1	2	RIESGO BAJO

		Ruido	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Uso de proteccion auditiva (copas / tapones) 2- señalizacion de los sectores con alto riesgo audivito 3- Personal capacitado en proteccion auditiva 4- Equipamiento ozonorizado y mecanicamente en buen estado.	1- Advertir la falta de uso de proteccion auditiva, detener la tarea y reveer las condiciones seguras.	2	2	1	4	RIESGO BAJO
		Viento (Ráfagas/zonda/otros)	NORMAL	3	3	1	9	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	1- Consultar las condiciones climáticas con anterioridad 2- Medir la velocidad del viento y evaluar la exposicion segura o cancelacion de la tarea. 3-No realizar izajes.	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunion 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	3	1	1	3	RIESGO BAJO

										Capacitación sobre Riesgos asociados a las altas y bajas temperaturas (golpe de calor, deshidratación, animales ponzoñosos, hipotermia, primeros auxilios, tormentas eléctricas, inundaciones). Monitoreo de condiciones climáticas y los caminos. Proporcionar agua potable fresca y abundante en áreas de trabajo y descanso. Asegurar que todos los trabajadores cuenten con el EPP y ropa de trabajo	1- Detener las maniobras 2- activar rol de contingencias 3- Dirigirse al punto de reunión 4- Organizar maniobras de contingencia 5- realizar maniobras de primeros auxilios.	2	1	1	2	RIESGO BAJA
	Tareas a la interperie	Temperaturas Extremas - Frio/Calor	NORMAL	2	3	1	6	RIESGO MODERADO	Controles Administrativos	adecuado a la estación del año y en buen estado. Ejemplo: cubrenucas, mamelucos de telas livianas, etc. Realizar mantenimientos preventivos a los vehículos e instalaciones y verificar que cumplan con las normas de seguridad (heladeras, freezer, dispenser y aires acondicionados). Provisión de elemento personal y colectivos:						RIESGO BAJA

Apéndice B

Instrumentos de Recolección y Evaluación, y Marco Normativo Aplicado

Este apéndice consolida los diversos instrumentos metodológicos empleados en la recolección y análisis de datos, así como el marco normativo de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) que guio las mediciones y evaluaciones realizadas en la Etapa 2 del Proyecto Final Integrador.

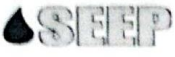
1. Instrumentos de Recolección y Evaluación Se detallan las herramientas utilizadas para la obtención de información y el diagnóstico del puesto de trabajo, incluyendo:

- Las listas de chequeo empleadas en las inspecciones.
- La encuesta de evaluación del puesto de trabajo (o cuestionario ergonómico).

2. Resoluciones y Protocolos Normativos Aplicados, Asimismo se adjuntan las resoluciones y protocolos de la SRT que sirvieron como base legal y metodológica para las mediciones y evaluaciones específicas, a saber:

- Resolución SRT N° 85/12 (Protocolo de Medición de Ruido)
- Resolución SRT N° 84/12 (Protocolo de Medición de Iluminación)
- Resolución SRT N° 900/15 (Protocolo de Medición de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas)
- Resolución SRT N° 886/15 Anexo I (Protocolo de Ergonomía)
- Resolución SRT N° 295/03 Anexo I (Especificaciones técnicas de ergonomía)



 SEEP	Sistema de Gestión Q+	SEEP 400-00
	Registro Evaluación Preliminar Riesgo Eléctrico	Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Registro		Página: 1 de 1

CHECKLIST DE EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO ELÉCTRICO					
Fecha de Evaluación: 14/05		Realizado por: FORTUANO HUE			
Área/Puesto Evaluado: FLOW TECH OPERACION DESARROLLO					
Responsable del Área: GUSTAVO FERRARI					
Item	Pregunta/Verificación	SI	No	N/A	Observaciones
1.1	¿Los tableros eléctricos están cerrados con llave o cuentan con acceso restringido?		☒		HAY PASELLA
1.2	¿Los tableros eléctricos están debidamente identificados (tensión, circuitos)?		☒		00865
1.3	¿Hay tapas ciegas en todos los espacios no utilizados de los tableros eléctricos?	☒			
1.4	¿Se observan cables o conductores eléctricos expuestos, deteriorados o con aislamiento defectuoso?		☒		
1.5	¿Las canalizaciones (cañerías, bandejas) de los cables están en buen estado, completas y fijas?	☒			
1.6	¿Existen cables sueltos, tirados por el suelo o que atraviesen zonas de paso sin protección?	☒			Falta delimitación
1.7	¿Las tomas de corriente (enchufes) están en buen estado, fijas y no presentan roturas?	☒			
1.8	¿Hay presencia de humedad, líquidos o polvo excesivo cerca de las instalaciones eléctricas?	☒			
1.9	¿Las áreas alrededor de tableros y equipos eléctricos están libres de obstáculos para permitir un acceso seguro?	☒			
2.1	¿Los circuitos eléctricos cuentan con interruptores termomagnéticos (disyuntores)?	☒			
2.2	¿Los interruptores diferenciales (disyuntores de falla a tierra) están instalados y funcionan correctamente (con prueba periódica)?	☒			Falta certificación de disyuntores
2.3	¿Existe un sistema de puesta a tierra visible y aparentemente en buen estado en la instalación?	☒			
2.4	¿Los equipos y maquinarias cuentan con una conexión a tierra visible y en buen estado?	☒			
2.5	¿Se observan cables de puesta a tierra cortados o desconectados?	☒			Cables sin protección
2.6	¿Se han realizado mediciones de puesta a tierra según la Resolución SRT N° 900/15 y se cuenta con el certificado?		☒		Resolución 00865
Comentarios Generales y Observaciones Adicionales: Falta delimitación en FLOW					

[Handwritten signature]
FERRARI

MIT Tec 00865



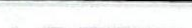
 Registro	Sistema de Gestión Q+	SEEP 499-00
	Registro Evaluación preliminar del riesgo de Iluminación	Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
		Página: 1 de 1

CHECKLIST DE EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO DE ILUMINACIÓN	
Fecha de Evaluación:	21/2/25 Realizado por: Gabriela R. V.
Área/Puesto Evaluado:	Flower Shop Comercial de San Carlos
Responsable del Área:	Enrique Torres

Item	Pregunta/Verificación	SI	NO	N/A	Observaciones
1.1	¿La iluminación general del área parece adecuada para el tipo de tarea que se realiza?		✓		
1.2	¿Existe una combinación de iluminación natural y artificial?	✓			
1.3	¿La iluminación artificial principal proviene de fuentes empotradas, suspendidas o de pie?	✓			
1.4	¿Hay iluminación localizada (ej. lámparas de escritorio, focos direccionales) disponible cuando es necesaria?		✓		
1.5	¿Las fuentes de luz emiten una calidad de luz adecuada (ej. color, parpadeo)?	✓			
1.6	¿Las luminarias están ubicadas de manera que distribuyen la luz de forma uniforme en el área de trabajo?		✓		
2.1	¿Se observan zonas de sombra excesiva o contrastes de luz muy marcados en el puesto de trabajo o en las vías de circulación?	✓			
2.2	¿El brillo de las luminarias o de superficies reflectantes (ej. pantallas, ventanas) genera deslumbramiento directo o reflejado en la visión del trabajador?	✓			
2.3	¿Los colores de paredes, techos y equipos contribuyen a una buena reflexión de la luz y al confort visual?	✓			
2.4	¿La superficie de trabajo tiene un acabado mate para evitar reflejos?		✓		
2.5	¿El puesto de trabajo está orientado correctamente respecto a las ventanas y fuentes de luz artificial para optimizar la iluminación?		✓		
2.6	¿Los niveles de iluminación parecen ser suficientes para las tareas visuales específicas (ej. lectura, manipulación de piezas pequeñas)?		✓		

Comentarios Generales y Observaciones Adicionales:

[Handwritten signature]
F. Pérez
Dpto. Telecomunicaciones

	Sistema de Gestión Q+	SEEP 400-00
	Registro Evaluación preliminar del riesgo del Ruido	Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Registro		Página: 1 de 1

CHECKLIST DE EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO DE RUIDO					
Fecha de Evaluación: 7/3/15 Realizado por: Fernando Zúñiga					
Área/Puesto Evaluado: Fábrik Operaciones de Sellado					
Responsable del Área: Gustavo F. Ojeda					
Item	Pregunta/Verificación	SI	No	N/A	Observaciones / Fuente de Ruido
1.1	¿Se percibe un ruido molesto o elevado en el área de forma constante o intermitente?	✓			Fono de Quema
1.2	¿Existen maquinarias, equipos o herramientas específicas que generen ruido significativo (ej. compresores, motores, ventiladores, bombas, herramientas neumáticas, generadores)?	✓			Compresores y Generadores
1.3	¿El nivel de ruido dificulta la comunicación normal a una distancia de 1 metro?	✓			Zona Fono de Quema
1.4	¿Hay operaciones ruidosas puntuales (ej. golpes, descargas, soplado de aire)?	✓			Fono de Lijado
1.5	¿Existen equipos o procesos que generen ruido de impacto o impulsivo (ej. martillos, punzonadoras)?	✓			
2.1	¿Los trabajadores permanecen en el área ruidosa durante periodos prolongados (más de 4 horas por jornada)?		✓		
2.2	¿Existen barreras acústicas, encerramientos, o apantallamientos en las fuentes de ruido?	✓	✓		
2.3	¿Se ha realizado aislamiento de vibraciones en maquinarias ruidosas?		✓		Falta Aislamiento
2.4	¿Se aplican medidas administrativas para reducir la exposición (ej. rotación de personal, pausas en áreas tranquilas)?		✓		
2.5	¿Se proporciona Protección Auditiva Personal (EPP) a los trabajadores expuestos al ruido?	✓			
2.6	¿El EPP auditivo es el adecuado para el nivel de ruido presente y se utiliza correctamente?	✓			
2.7	¿Se brinda capacitación al personal sobre el riesgo de ruido y el uso correcto del EPP?	✓			
2.8	¿Hay señalización clara de zonas ruidosas y de la obligatoriedad del uso de EPP auditivo?	✓			
3.1	¿Se han realizado mediciones de ruido en el área de acuerdo con la Resolución SRT N° 85/12?		✓		Se realizó medición con SRT
3.2	¿Los resultados de las mediciones de ruido están dentro de los límites permisibles (con o sin EPP)?			✓	Falta medicación
3.3	¿Se realizan audiometrías periódicas al personal expuesto al ruido?	✓			
3.4	¿Existen registros de quejas o síntomas relacionados con el ruido (ej. zumbidos, dificultad para oír)?	✓			
3.5	¿Hay programas de conservación auditiva implementados (seguimiento audiométrico, capacitación, provisión de EPP)?	✓			
Comentarios Generales y Observaciones Adicionales:					

7/10/20

MAT TEC 00365



24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

7 respuestas

[Publicar análisis](#)

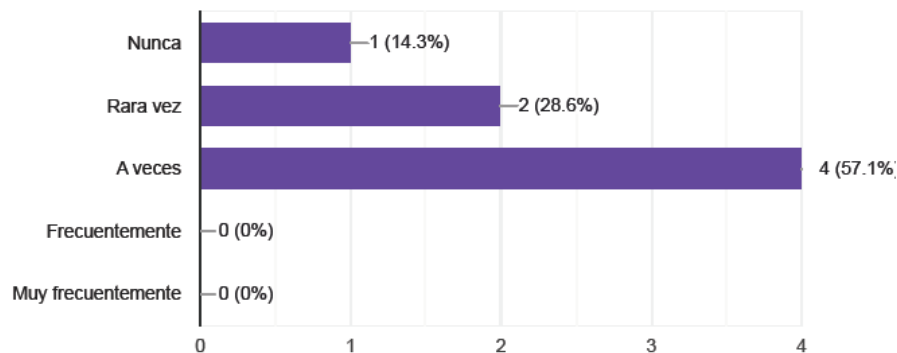
7 respuestas

may 2025	5	5
jun 2025	19	21

Copiar

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo?

7 respuestas





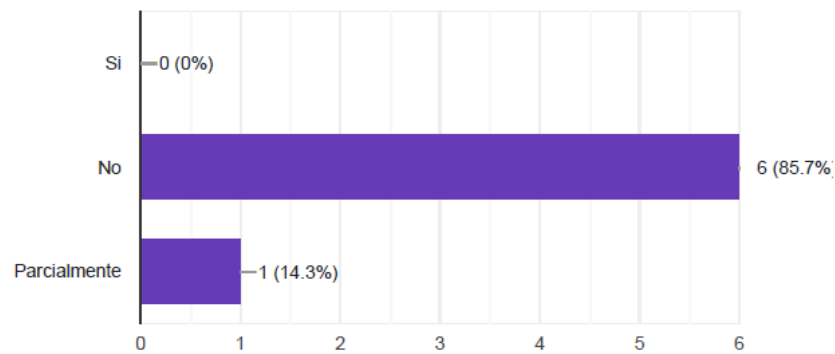
24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Copiar

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para ti?

7 respuestas



Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada:

7 respuestas

Estar sentados en sillas o butas incómodas

Horas de manejo más de 2 horas

La silla se encuentra desgastada .

Las sillas de oficina son incómodas

Sillas de oficina

Son varias ... Armar líneas 1502 en base y campo, purgas .. en campo, cambio de válvulas en campo 3x3 1502 en manifold, cabina, postura en el llenado de datos con la computadora .. cambio de válvulas esféricas en el campo o base, existe una herramienta para centrar las válvulas

Sentado frente a un escritorio (silla incómoda), sentado en banqueta frente a banco de trabajo





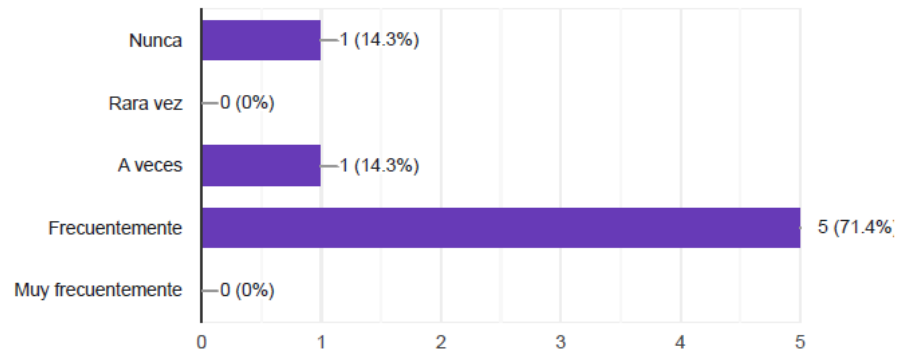
24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Copiar

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo?

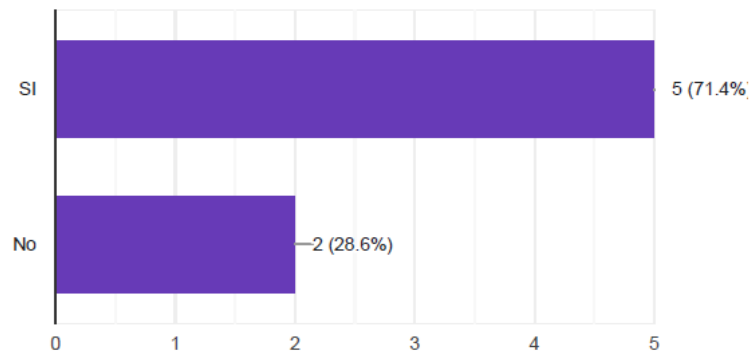
7 respuestas



Copiar

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas?

7 respuestas





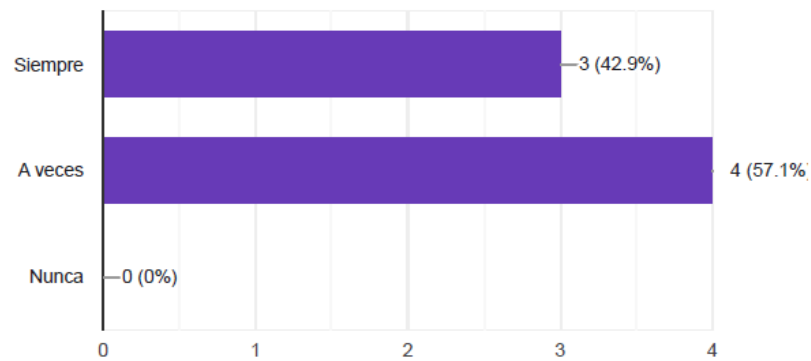
24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Copiar

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario?

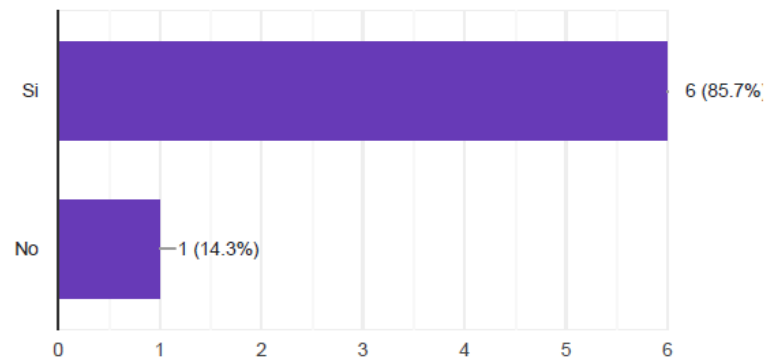
7 respuestas



Copiar

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos?

7 respuestas





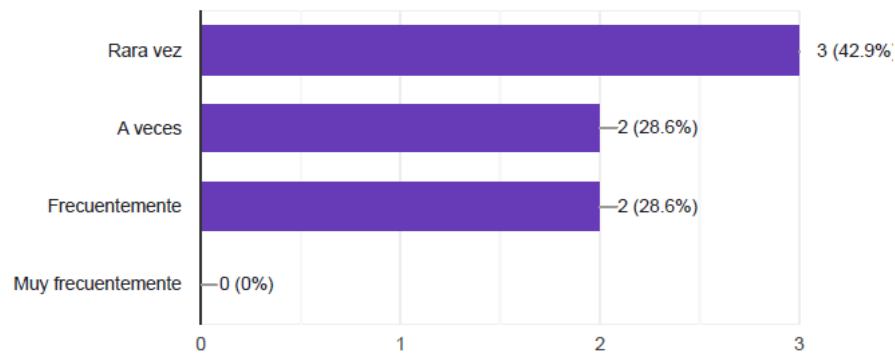
24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Copiar

Si respondiste "**Sí**", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos?

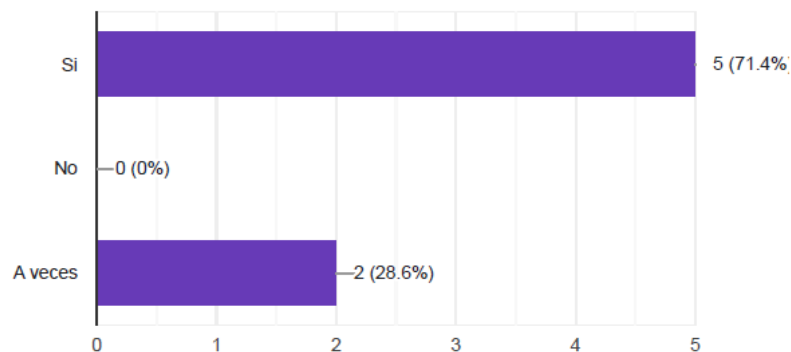
7 respuestas



Copiar

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua?

7 respuestas





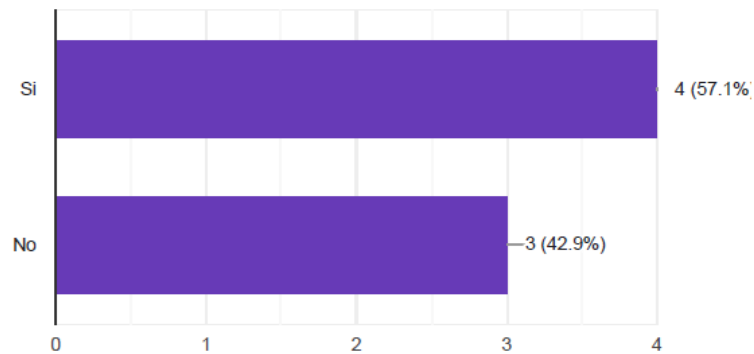
24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Copiar

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente?

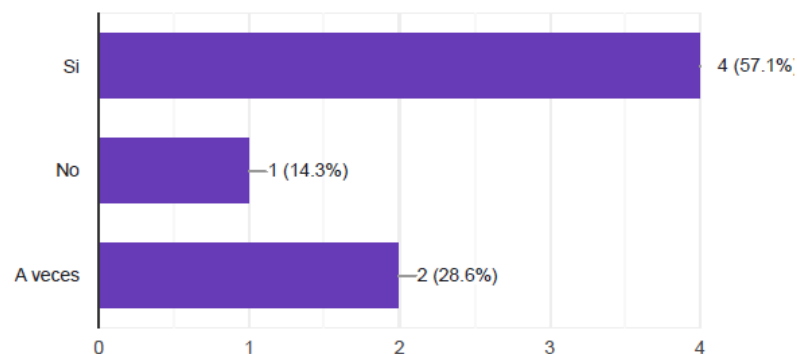
7 respuestas



Copiar

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales?

7 respuestas





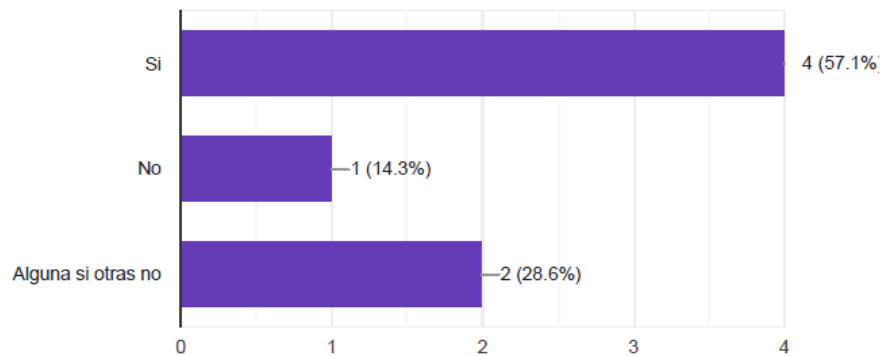
24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Copiar

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo?

7 respuestas



¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo?

7 respuestas

Si

Si.

Depende el equipo y la tarea a realizar

En algunas ocasiones las herramientas no son cómodas por ejemplo: cuando tenés realizar un cambio de orificio

En realidad hay muchas tareas que se realizan pero no tenemos las herramientas adecuada para cada trabajo cuando hacemos cambio de empaquetaduras ..cambio de punteras de choque ajustable cambio de cajas reductoras de válvulas 3x3.. no hay engrases de choque ajustable etc purgas de manifoold de desarenadores..patin de purga..se realiza con barreras muchas veces se parten ..masas de bronce ..masas de hierro ..llaves de mano gastadas ..llaves de golpe gastadas.. palas ..picotas ..todo depende de la marca y la calidad

Si, en su mayoría





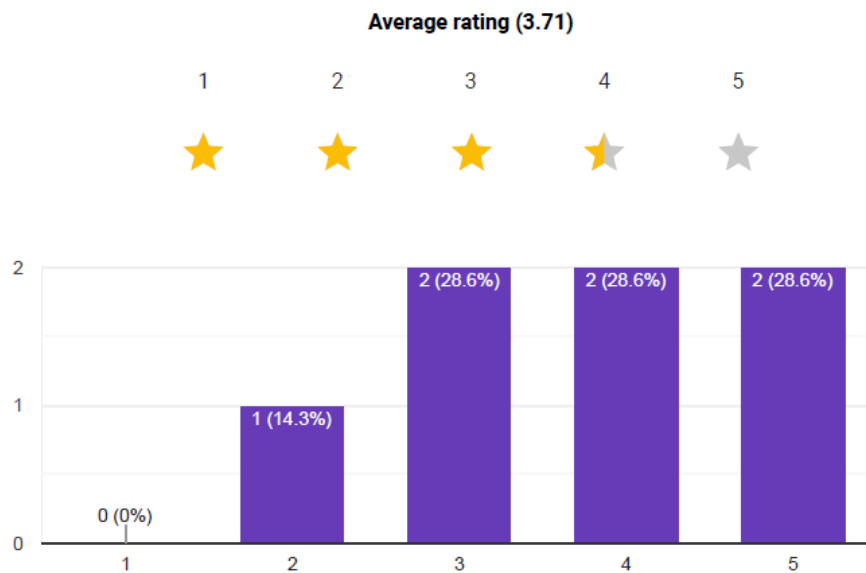
24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Copiar

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena

7 respuestas



Google no creó ni aprobó este contenido. - [Comunicarse con el propietario del formulario](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿El formulario parece sospechoso? [Informe](#)

Google Formularios



24/6/25, 15:20

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía



<https://docs.google.com/forms/d/1ieZ83oG2WUJ0RYr0102BFTfXq0QEj9Kq-c7npRCNKck/viewanalytics>

9/9



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Estimado/a trabajador/a:

Agradecemos tu participación en esta breve encuesta. Su objetivo es identificar posibles aspectos relacionados con la ergonomía en tu puesto de trabajo para poder realizar mejoras que contribuyan a tu bienestar y seguridad. Tus respuestas son confidenciales y muy valiosas.

*

DD MM AAAA

05 / 05 / 2025

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo? *

- ☒ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para tí? *

- ☐ Si
- ☒ No
- ☐ Parcialmente

Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada: *

La silla se encuentra desgastada .

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo? *

- ☒ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas? *

- ☒ SI
- ☐ No

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario? *

- ☒ Siempre
- ☐ A veces
- ☐ Nunca

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos? *

- ☒ Si
- ☐ No

Si respondiste "Si", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos? *

- ☒ Rara vez
- ☐ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente? *

- ☒ Si
- ☐ No

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ Alguna si otras no



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

Si.

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena *

1



2



3



4



5



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Estimado/a trabajador/a:

Agradecemos tu participación en esta breve encuesta. Su objetivo es identificar posibles aspectos relacionados con la ergonomía en tu puesto de trabajo para poder realizar mejoras que contribuyan a tu bienestar y seguridad. Tus respuestas son confidenciales y muy valiosas.

*

DD MM AAAA

05 / 05 / 2025

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☒ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para ti? *

- ☐ Si
- ☒ No
- ☐ Parcialmente

Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada: *

Sentado frente a un escritorio (silla incomoda), sentado en banqueta frente a banco de trabajo

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☒ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas? *

- ☒ SI
- ☐ No

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario? *

- ☐ Siempre
- ☒ A veces
- ☐ Nunca

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos? *

- ☒ Si
- ☐ No

Si respondiste "Sí", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos? *

- ☐ Rara vez
- ☒ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente



24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua? *

- ☒ Si
☐ No
☐ A veces

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente? *

- ☐ Si
☒ No

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales? *

- ☐ Si
☒ No
☐ A veces

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Alguna si otras no

24/6/25, 15:12

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

Si, en su mayoría

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena *

1



2



3



4



5



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Estimado/a trabajador/a:

Agradecemos tu participación en esta breve encuesta. Su objetivo es identificar posibles aspectos relacionados con la ergonomía en tu puesto de trabajo para poder realizar mejoras que contribuyan a tu bienestar y seguridad. Tus respuestas son confidenciales y muy valiosas.

*

DD MM AAAA

05 / 05 / 2025

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☒ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para ti? *

- ☐ Si
- ☒ No
- ☐ Parcialmente

Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada: *

Son varias ... Armar líneas 1502 en base y campo.purgas ..en campo.cambio de válvulas en campo 3x3 1502 en manifoold.cabina postura en el llenado de datos con la computadora .. cambio de válvulas esféricas en el campo o base exite una herramienta para centrar las válvulas

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☒ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas? *

- ☒ SI
- ☐ No

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario? *

- ☐ Siempre
- ☒ A veces
- ☐ Nunca

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos? *

- ☒ Si
- ☐ No

Si respondiste "**Si**", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos? *

- ☒ Rara vez
- ☐ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ A veces

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente? *

- ☐ Si
- ☒ No

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ A veces

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

- ☐ Si
- ☒ No
- ☐ Alguna si otras no



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

En realidad hay muchas tareas que se realizan pero no tenemos las herramientas adecuada para cada trabajo cuando hacemos cambio de empaquetaduras ..cambio de punteras de choque ajustable cambio de cajas reductoras de válvulas 3x3.. no hay engrases de choque ajustable etc purgas de manifoold de desarenadores..patin de purga..se realiza con barreras muchas veces se parten ..masas de bronce ..masas de hierro ..llaves de mano gastadas ..llaves de golpe gastadas.. palas ..picotas ..todo depende de la marca y la calidad

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena *

1



2



3



4



5



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Estimado/a trabajador/a:

Agradecemos tu participación en esta breve encuesta. Su objetivo es identificar posibles aspectos relacionados con la ergonomía en tu puesto de trabajo para poder realizar mejoras que contribuyan a tu bienestar y seguridad. Tus respuestas son confidenciales y muy valiosas.

*

DD MM AAAA

05 / 05 / 2025

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☒ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para ti? *

- ☐ Si
- ☒ No
- ☐ Parcialmente

Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada: *

Estar sentados en sillas o butas incómodas

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☒ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas? *

☒ SI

☐ No

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario? *

☒ Siempre

☐ A veces

☐ Nunca

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos? *

☒ Si

☐ No

Si respondiste "Sí", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos? *

☐ Rara vez

☐ A veces

☒ Frecuentemente

☐ Muy frecuentemente



24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente? *

- ☒ Si
- ☐ No

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ Alguna si otras no

24/6/25, 15:13

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

Si

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena *

1



2



3



4



5



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Estimado/a trabajador/a:

Agradecemos tu participación en esta breve encuesta. Su objetivo es identificar posibles aspectos relacionados con la ergonomía en tu puesto de trabajo para poder realizar mejoras que contribuyan a tu bienestar y seguridad. Tus respuestas son confidenciales y muy valiosas.

*

DD MM AAAA

05 / 05 / 2025

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo? *

☐ Nunca

☒ Rara vez

☐ A veces

☐ Frecuentemente

☐ Muy frecuentemente

☐ Otros:



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para ti? *

- ☐ Si
- ☒ No
- ☐ Parcialmente

Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada: *

Las sillas de oficina son incómodas

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☒ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas? *

- ☐ Sí
- ☒ No

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario? *

- ☐ Siempre
- ☒ A veces
- ☐ Nunca

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos? *

- ☒ Sí
- ☐ No

Si respondiste "**Sí**", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos? *

- ☐ Rara vez
- ☒ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente

<https://docs.google.com/forms/d/1ieZ83oG2WUJ0RYr0102BFTfXq0QEj9Kq-c7npRCNKck/edit#response=ACYDBNhC9liLnVpTxgmYu2xzhW8X...> 3/5



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente? *

- ☒ Si
- ☐ No

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Alguna si otras no



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

Depende el equipo y la tarea a realizar

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena *

1



2



3



4



5



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Estimado/a trabajador/a:

Agradecemos tu participación en esta breve encuesta. Su objetivo es identificar posibles aspectos relacionados con la ergonomía en tu puesto de trabajo para poder realizar mejoras que contribuyan a tu bienestar y seguridad. Tus respuestas son confidenciales y muy valiosas.

★

DD MM AAAA

19 / 06 / 2025

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo? ★

☐ Nunca

☐ Rara vez

☒ A veces

☐ Frecuentemente

☐ Muy frecuentemente

☐ Otros: _____



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para ti? *

- ☐ Si
- ☒ No
- ☐ Parcialmente

Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada: *

Sillas de oficina

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☒ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros:



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas? *

☐ Sí

☒ No

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario? *

☐ Siempre

☒ A veces

☐ Nunca

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos? *

☐ Sí

☒ No

Si respondiste "Sí", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos? *

☐ Rara vez

☐ A veces

☒ Frecuentemente

☐ Muy frecuentemente



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ A veces

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente? *

- ☐ Si
- ☒ No

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ A veces

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Alguna si otras no



24/6/25, 15:14

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

En algunas ocasiones las herramientas no son cómodas por ejemplo: cuando tenés realizar un cambio de orificio

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena *

1



2



3



4



5



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios



24/6/25, 15:15

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

Estimado/a trabajador/a:

Agradecemos tu participación en esta breve encuesta. Su objetivo es identificar posibles aspectos relacionados con la ergonomía en tu puesto de trabajo para poder realizar mejoras que contribuyan a tu bienestar y seguridad. Tus respuestas son confidenciales y muy valiosas.

*

DD MM AAAA

21 / 06 / 2025

Postura de Trabajo: ¿Con qué frecuencia sientes molestias o dolor debido a tu postura de trabajo? *

☐ Nunca

☒ Rara vez

☐ A veces

☐ Frecuentemente

☐ Muy frecuentemente

☐ Otros:



24/6/25, 15:15

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Consideras que tu silla y/o mesa de trabajo son adecuadas y ajustables para ti? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Parcialmente

Describe brevemente cualquier postura de trabajo que te resulte incómoda o que creas que podría ser mejorada: *

Horas de manejo más de 2 horas

Manipulación de Cargas: ¿Con qué frecuencia levantas o transportas objetos pesados o voluminosos en tu trabajo? *

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☒ Frecuentemente
- ☐ Muy frecuentemente
- ☐ Otros: _____



24/6/25, 15:15

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Recibiste capacitación sobre técnicas seguras de levantamiento de cargas? *

☒ SI

☐ No

¿Dispones de equipos o ayudas mecánicas para la manipulación de cargas cuando es necesario? *

☒ Siempre

☐ A veces

☐ Nunca

Movimientos Repetitivos: ¿Tu trabajo implica realizar movimientos repetitivos de manos, muñecas o brazos? *

☒ Si

☐ No

Si respondiste "**Si**", ¿con qué frecuencia sientes molestias o dolor asociados a estos movimientos? *

☒ Rara vez

☐ A veces

☐ Frecuentemente

☐ Muy frecuentemente



24/6/25, 15:15

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Tienes la posibilidad de realizar pausas o variar tus tareas para evitar la repetición continua? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

Diseño del Puesto de Trabajo y Herramientas: ¿Consideras que tienes suficiente espacio para trabajar cómodamente? *

- ☒ Si
- ☐ No

¿La iluminación en tu área de trabajo es adecuada para tus tareas visuales? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ A veces

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

- ☒ Si
- ☐ No
- ☐ Alguna si otras no

24/6/25, 15:15

Formulario de Evaluación Inicial de Ergonomía

¿Las herramientas que utilizas son cómodas y adecuadas para tu trabajo? *

Si

¿Cómo evaluaría la información proporcionada? 1 estrella mala, 5 estrella muy buena *

1



2



3



4



5



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 85/2012

Apruébese el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 1511/10 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a), apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557 (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la L.R.T. están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir el cumplimiento de las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4° de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5º de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que por su parte, el inciso b) del artículo 6º establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes.

Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de ruido.

Que a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, www.srt.gob.ar, una guía práctica sobre ruido.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1º, del artículo 36 de la Ley Nº 24.557, el Decreto Nº 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 y el artículo 2º del Decreto Nº 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO

RESUELVE:

Artículo 1º — Apruébase el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que 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 N° 19.587 y sus normas reglamentarias.

Art. 2º — Establécese que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de (12) meses.

Art. 3º — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1º de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.srt.gob.ar.

Art. 4º — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Art. 5º — La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Art. 6º — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

ANEXO



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	(11) Hora finalización:
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.		
Documentación que se adjuntará a la medición		
(15) Certificado de calibración.		
(16) Plano o croquis.		

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
(35) Razón social:		(36) C.U.I.T.:	
(37) Dirección:	(38) Localidad:	(39) C.P.:	(40) Provincia:
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(41) Conclusiones.	(42) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.
- 8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.

- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.
- 13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.
- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio.
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza

la medición.

22) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.

24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.

25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría.

26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.

27) Tiempo de integración o de medición, éste debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.

28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.

29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto, LC_{pico} en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente ($LA_{eq,Te}$, en dBA). Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido,

indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos. (NOTA: Completar este campo sólo cuando no se cumpla con la condición del punto 31).

31) Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, y luego de haber completado las correspondientes celdas para cada uno de esos períodos (ver referencias 27 y 30), en esta columna se deberá indicar el resultado de la suma de las siguientes fracciones: $C1 / T1 + C2 / T2 + \dots + Cn / Tn$. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). Adjuntar los cálculos. (NOTA: Completar este campo sólo para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos).

32) Indicar la dosis de ruido (en porcentaje), obtenida mediante un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3dB y un nivel sonoro equivalente de 85 dBA como criterio para las 8 horas de jornada laboral. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). (NOTA: Completar este campo sólo cuando la medición se realice con un dosímetro).

33) Indicar si se cumple con el nivel de ruido máximo permitido para el tiempo de exposición. Responder: SI o NO.

34) Espacio para agregar información adicional de importancia.

35) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).

36) C.U.I.T. de la empresa o institución.

37) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

38) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

39) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

40) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

41) Indicar las conclusiones a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.

42) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones, para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 84/2012

Apruébase el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 16.960/11 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del apartado 2° del artículo 1° de la Ley N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la Ley de Riesgos del Trabajo están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4° de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de

trabajo.

Que el artículo 5º de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso 1) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que por su parte, el inciso b) del artículo 6º establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes.

Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de iluminación.

Que ello permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

Que asimismo, a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, www.srt.gob.ar, una guía práctica sobre iluminación.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1º del artículo 36 de la Ley Nº 24.557, el Decreto Nº 1057 de fecha 11 de

noviembre de 2003 y el artículo 2º del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO
RESUELVE:

Artículo 1º — Apruébase el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

Art. 2º — Establécese que los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

Art. 3º — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1º de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.srt.gob.ar.

Art. 4º — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Art. 5º — La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Art. 6º — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

ANEXO



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:		
(10) Metodología Utilizada en la Medición:		
(11) Fecha de la Medición:	(12) Hora de Inicio:	(13) Hora de Finalización:
(14) Condiciones Atmosféricas:		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
(18) Razón Social:						(19) C.U.I.T.:			
(20) Dirección:					(21) Localidad:		(22) CP:		(23) Provincia:
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Luminosa: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de iluminancia $E_{\min} \geq (E_{\text{media}})/2$	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec 351/79
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
(33) Observaciones:									

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
(14) Razón Social:		(15) C.U.I.T.:	
(16) Dirección:	(17) Localidad:	(18) CP:	(19) Provincia:
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(40) Conclusiones:		(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente:	

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 2) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Indicar los horarios o turnos de trabajo, para que la medición de iluminación sea representativa.
- 8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado.
- 9) Fecha de la última calibración realizada al equipo empleado en la medición.
- 10) Metodología utilizada (se recomienda el método referido en guía práctica).
- 11) Fecha de la medición.
- 12) Hora de inicio de la medición.
- 13) Hora de finalización de la última medición.
- 14) Condiciones atmosféricas al momento de la medición, incluyendo la nubosidad.

- 15) Adjuntar el certificado expedido por el laboratorio en el cual se realizó la calibración (copia).
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos donde se realizaron las mediciones.
- 17) Detalle de las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar.
- 18) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de ventilación (razón social completa).
- 19) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 20) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 21) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 22) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 23) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 24) Hora en que se realiza la medición del punto muestreado.
- 25) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 26) Sección, puesto de trabajo o puesto tipo, dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 27) Indicar si la Iluminación a medir es natural, artificial o mixta.
- 28) Indicar el tipo de fuente instalada, incandescente, descarga o mixta.

- 29) Colocar el tipo de sistema de iluminación que existe, indicando si éste es general, localizada o mixta.
- 30) Indicar los valores de la relación $E_{\text{mínima}} = (E_{\text{media}})/2$, de uniformidad de iluminancia.
- 31) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.
- 32) Colocar al valor (en lux), requerido en la legislación vigente.
- 33) Espacio para indicar algún dato de importancia.
- 34) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de ventilación (razón social completa).
- 35) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 36) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 37) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 38) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 39) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento donde se realiza la medición.
- 40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 41) Indicar las recomendaciones después de analizadas las conclusiones.

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO

Resolución 900/2015

Bs. As., 22/4/2015

VISTO el Expediente N° 174.986/14 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557, N° 25.212, y los Decretos N° 351 de fecha 05 de febrero de 1979, N° 911 de fecha 05 de agosto de 1996, N° 617 de fecha 07 de julio de 1997, N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, la Resolución S.R.T. N° 3.117 de fecha 21 de noviembre de 2014, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 1°, apartado 2°, inciso a) de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos laborales.

Que a través del artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se establece que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la Ley de Riesgos del Trabajo están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el artículo 4°, inciso b) de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que, asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas. Que resulta indispensable que los sistemas de puesta a tierra, y los dispositivos de corte automático de la alimentación, se encuentren en condiciones adecuadas, como así también la verificación de que cada masa esté conectada a un conductor de protección puesto a tierra (continuidad del circuito de tierra de las masas) para la protección de los

trabajadores contra riesgos de contacto con masas puestas accidentalmente bajo tensión (riesgo de contacto indirecto).

Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición y verificación.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) ha tomado intervención que le corresponde.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el artículo 36, apartado 1°, inciso a) de la Ley N° 24.557, el artículo 2° del Decreto N° 351 de fecha 05 de febrero de 1979, el artículo 3° del Decreto N° 911 de fecha 05 de agosto de 1996 y el artículo 2° del Decreto N° 617 de fecha 07 de julio de 1997 —conforme modificaciones dispuestas por los artículos 1°, 4° y 5° del Decreto N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003—, y el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007. Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO

RESUELVE:

ARTICULO 1° — Apruébase el Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el valor de la puesta a tierra y verificar la continuidad de las masas conforme las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

ARTICULO 2° — Establécese que los valores de la medición de la puesta a tierra, la verificación de la continuidad del circuito de tierra de las masas en el ambiente laboral, cuyos datos estarán contenidos en el protocolo aprobado en el artículo 1° de la presente resolución, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

ARTICULO 3° — Estipúlase que cuando las mediciones arrojen valores que no cumplan con la Reglamentación de la ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA (A.E.A.) para la ejecución de las instalaciones eléctricas en inmuebles y/o cuando se verifique falta de vinculación con tierra de alguna de las masas (falta de continuidad del circuito de tierra de las masas) se debe realizar un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

ARTICULO 4° — Establécese que se debe controlar periódicamente el adecuado funcionamiento del/los dispositivos de protección contra contactos indirectos por corte automático de la alimentación.

ARTICULO 5° — Determinase que a los efectos de realizar la medición a la que se hace referencia en el artículo 1° de la presente resolución podrá consultarse una guía práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.srt.gob.ar.

ARTICULO 6° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar y determinar plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como a dictar normas complementarias.

ARTICULO 7° — Determinase que la presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la REPUBLICA ARGENTINA. ARTICULO 8° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — Dr. JUAN H. GONZALEZ GAVIOLA, Superintendente de Riesgos del Trabajo.

ANEXO 1

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

(1) Razón Social:	
(2) Dirección:	
(3) Localidad:	
(4) Provincia:	
(5) CP:	(6) C.U.I.T.:

Datos para medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	(11) Hora finalización:
(12) Metodología utilizada		

(13) Observaciones:

Documentación que se Adjuntara a la Medición
(14) Certificado de Calibración.
(15) Plano o croquis.

Hoja 1/3

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS										
(16) Razón Social:					(17) C.U.I.T.:					
(18) Dirección:			(19) Localidad:		(20) CP:		(21) Provincia:			
Datos de la Medición										
(22) Número de toma de tierra	(23) Sector	(24) Descripción de la condición del terreno al momento de la medición Lecho seco / Arcilloso / Pantanoso / Lluvias recientes / Arenoso seco o húmedo / Otro	(25) Uso 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.	(26) 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		(31) Para la protección contra contactos indirectos se utiliza: dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA) o fusible (Fus).	(32) El dispositivo de protección empleado ¿puede desconectar en forma automática la alimentación para lograr la protección contra los contactos indirectos?
					(27) Valor obtenido en la medición expresado en ohm (Ω)	(28) cumple SI / NO	(29) El circuito de puesta a tierra es continuo y permanente SI / NO	(30) El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada SI / NO		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
(32) Información adicional:										

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS			
(34) Razón Social:		(35) C.U.I.T.:	
(36) Dirección:	(37) Localidad:	(38) CP:	(39) Provincia:
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(40) Conclusiones.		(41) Recomendaciones para la adecuación a la legislación vigente.	

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.

- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición.
- 8) Fecha de la última calibración realizada al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Nombre de la metodología o método utilizado.
- 13) Espacio para agregar información adicional de importancia.
- 14) Adjuntar el certificado de calibración del equipo, expedido por el laboratorio (copia).
- 15) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones (número de toma a tierra). El croquis deberá contar como mínimo, con sectores o sección.
- 16) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición (razón social completa).
- 17) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 18) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 19) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Número de toma de tierra, indicar mediante un número la toma a tierra donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta a la medición.

- 23) Indicar el sector o la sección dentro de la empresa donde se realiza la medición.
- 24) Indicar o describir la condición del terreno al momento de la medición, lecho seco, arenoso seco o húmedo, lluvias recientes, turba, limo, pantanoso, etc.
- 25) Indicar el uso habitual de la misma, 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.
- 26) Indicar cuál es el esquema de conexión a tierra utilizado en el establecimiento, TT / TN-S / TN-C / TN-C-S / IT.
- 27) Indicar el valor obtenido en la medición de resistencia de puesta a tierra de las masas, expresado en Ohm.
- 28) Indicar si el resultado de la medición cumple o no con lo expresado en la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, requerido legalmente.
- 29) Indicar si el circuito de puesta a tierra es continuo y permanente.
- 30) Indicar si el circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada.
- 31) Indicar cuál es la protección que se utiliza en el establecimiento contra contactos indirectos, dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA), fusible (Fus).
- 32) Indicar si el dispositivo de protección empleado en la protección contra los contactos indirectos está en condiciones de desconectar en forma automática el circuito, dentro de los tiempos máximos establecidos por la Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- 33) Espacio para agregar información adicional de importancia.
- 34) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de puesta a tierra (razón social completa).
- 35) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 36) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

- 37) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 38) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 39) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 41) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones.

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO

Resolución 886/2015

Bs. As., 22/4/2015

VISTO, el Expediente N° 22.013/15 del Registro de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557, los Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 658 de fecha 24 de junio de 1996, N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996, N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996, N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, N° 49 de fecha 14 de enero de 2014, y la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. Y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos laborales.

Que el artículo 4° de la citada norma establece que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo comprendidos en el ámbito de la Ley N° 24.557 están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir compromisos para cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo.

Que el artículo 1° de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, establece que sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza

económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Que el artículo 4°, inciso b) de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que asimismo, los artículos 8° y 9° de la citada ley establecen que el empleador deberá adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores.

Que por su parte, el Anexo I de la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, reconoce los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía integrado para la salud y la seguridad.

Que los factores de riesgo de incidencia indirecta, como el confort térmico, las vibraciones, el estrés de contacto y otras, deben considerarse como factores que coadyuvan a la generación de trastornos músculo esqueléticos, por lo que deben ser tenidos en cuenta al estimar el riesgo de la tarea e identificar las medidas preventivas específicas.

Que la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y la obtención de los niveles óptimos de rendimiento, sólo son posibles si el equipo, los lugares de trabajo, los productos y los métodos de trabajo se diseñan en función de las posibilidades y limitaciones humanas, es decir, aplicando los principios de la ergonomía.

Que el Decreto N° 658 de fecha 24 de junio de 1996 aprobó el Listado de Enfermedades Profesionales, identificando los diferentes orígenes, entre los cuales se encuentran las relacionadas con trastornos músculo esqueléticos. Asimismo, el Decreto N° 49 de fecha 14 de enero de 2014 incorpora al Listado de Enfermedades Profesionales las hernias inguinales y discales, y las várices primitivas bilaterales.

Que el Servicio de Higiene y Seguridad, en conjunto con el Servicio de Medicina Laboral del establecimiento, tienen como objetivo fundamental el de prevenir todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización, conforme lo dispuesto por el Decreto N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996.

Que para la prevención de las patologías anteriormente citadas, los Servicios Medicina Laboral y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, deberán identificar los puestos de trabajo donde se producen o podrían producirse trastornos músculo esqueléticos y otras enfermedades profesionales, de evaluar el nivel de riesgo de los puestos identificados, de establecer las medidas necesarias para su prevención y de realizar el seguimiento de las acciones correctivas correspondientes.

Que para ello es pertinente aclarar que la evaluación de factores de riesgos debe realizarse con los métodos ya citados por la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295/03 y/u otros métodos de evaluación ergonómica reconocidos internacionalmente, en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar.

Que por lo antedicho se hace necesaria la unificación de criterios entre los profesionales intervinientes para la prevención de estas enfermedades, desde una metodología de abordaje de origen multicausal.

Que en este sentido, se hace necesario el uso de protocolos estandarizados, para facilitar la prevención de las condiciones y medio ambiente del puesto de trabajo.

Que la evaluación de los factores de riesgo, la identificación de las medidas correctivas y preventivas y el estudio ergonómico, deberán ser realizados por un profesional con conocimientos en ergonomía.

Que el cumplimiento de este protocolo no exceptúa el cumplimiento de lo dispuesto en el Anexo I —Ergonomía— de la Resolución M.T.E. Y S.S. N° 295/03.

Que, asimismo, a fin de brindar información complementaria para una identificación, evaluación y prevención de los factores de riesgo, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO publicará en su página web www.srt.gob.ar una guía práctica al respecto.

Que corresponde facultar a la Gerencia de Prevención a determinar y/o modificar formatos, plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como dictar normas complementarias, en conformidad con las misiones y funciones asignadas por la Resolución S.R.T. N° 3.117 de fecha 21 de noviembre de 2014.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de la SRT ha tomado la intervención que le corresponde.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1° del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el artículo 2° del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, el artículo 3° del Decreto N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996 y el artículo 2° del Decreto N° 617 de fecha 7 de julio de 1997 —conforme modificaciones dispuestas por los artículos 1°, 4° y 5° del Decreto N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003—, y el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO

RESUELVE:

ARTICULO 1° — Apruébase el “Protocolo de Ergonomía” que, como Anexo I, forma parte integrante de la presente, como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.

El Anexo I está conformado por la Planilla N° 1: “Identificación de Factores de Riesgo”; la Planilla N° 2 “Evaluación Inicial de Factores de Riesgo” integrada por las planillas 2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G, 2.H y 2.I; la Planilla N° 3: “Identificación de Medidas Preventivas Generales y Específicas” necesarias para prevenirlos, y la Planilla N° 4: “Seguimiento de Medidas Correctivas y Preventivas”.

ARTICULO 2° — Apruébase el “Diagrama de Flujo” que, como Anexo II forma parte integrante de la presente, el cual indica la secuencia de gestión necesaria para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía.

ARTICULO 3° — Apruébase el “Instructivo” que, como Anexo III, forma parte integrante de la presente, el cual contiene la información necesaria para completar cada una de las planillas del Protocolo de Ergonomía.

ARTICULO 4° — El Protocolo será de aplicación obligatoria para todos los empleadores, excepto aquellos cuyo protocolo de gestión de la ergonomía sea de similares características y siempre que incluya los distintos pasos de identificación de riesgos, evaluación de riesgos, definición de medidas para la corrección y prevención, y su implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo.

ARTICULO 5° — A fin de asegurar el cumplimiento del Protocolo, la Aseguradora de Riesgos del Trabajo deberá:

a) Asesorar al empleador en el cumplimiento de la presente resolución.

b) Denunciar ante la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) la falta de cumplimiento de lo estipulado en la presente, teniendo en cuenta los plazos previstos en el Punto 5 del Anexo III.

ARTICULO 6° — Establécese que a los efectos de brindar información complementaria y criterios de base para identificar, evaluar y proponer medidas, se podrá consultar la Guía Práctica que se publicará en el sitio de la SRT www.srt.gob.ar.

ARTICULO 7° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar y determinar plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como a dictar normas complementarias.

ARTICULO 8° — La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la REPUBLICA ARGENTINA.

ARTICULO 9° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Dr. JUAN H. GONZALEZ GAVIOLA, Superintendente de Riesgos del Trabajo.

ANEXO I

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social:		C.U.I.T.:	CIU:
Dirección del establecimiento:		Provincia:	
Área y Sector en estudio:	N° de trabajadores:		
Puesto de trabajo:			
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO		
Nombre del trabajador/es:			
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma:		

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	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso							
B	Empuje / arrastre							
C	Transporte							
D	Bipedestación							
E	Movimientos repetitivos							
F	Postura forzada							
G	Vibraciones							
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

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

Firma del Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de
Medicina del Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

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

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha:

Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del Servicio
de Medicina del Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.D: BIPEDESTACIÓN

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica.		
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n.		

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

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluaci3n de Riesgos.

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha:

Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)		

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha:

Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.-H CONFORT TÉRMICO

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O.
Thermal confort.
Mc.Graw Hill. New
York. 1972.

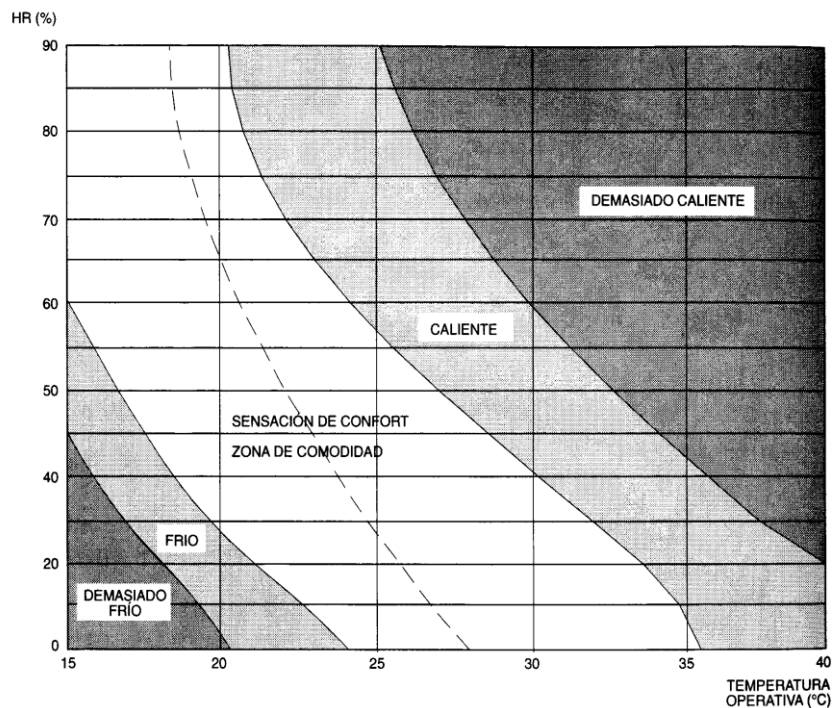


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.-I ESTRÉS DE CONTACTO

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de

Fecha:
Hoja N°:

<i>Razón Social:</i>	<i>Nombre del trabajador/es:</i>
<i>Dirección del establecimiento:</i>	
<i>Área y Sector en estudio:</i>	
<i>Puesto de Trabajo:</i>	
<i>Tarea analizada:</i>	

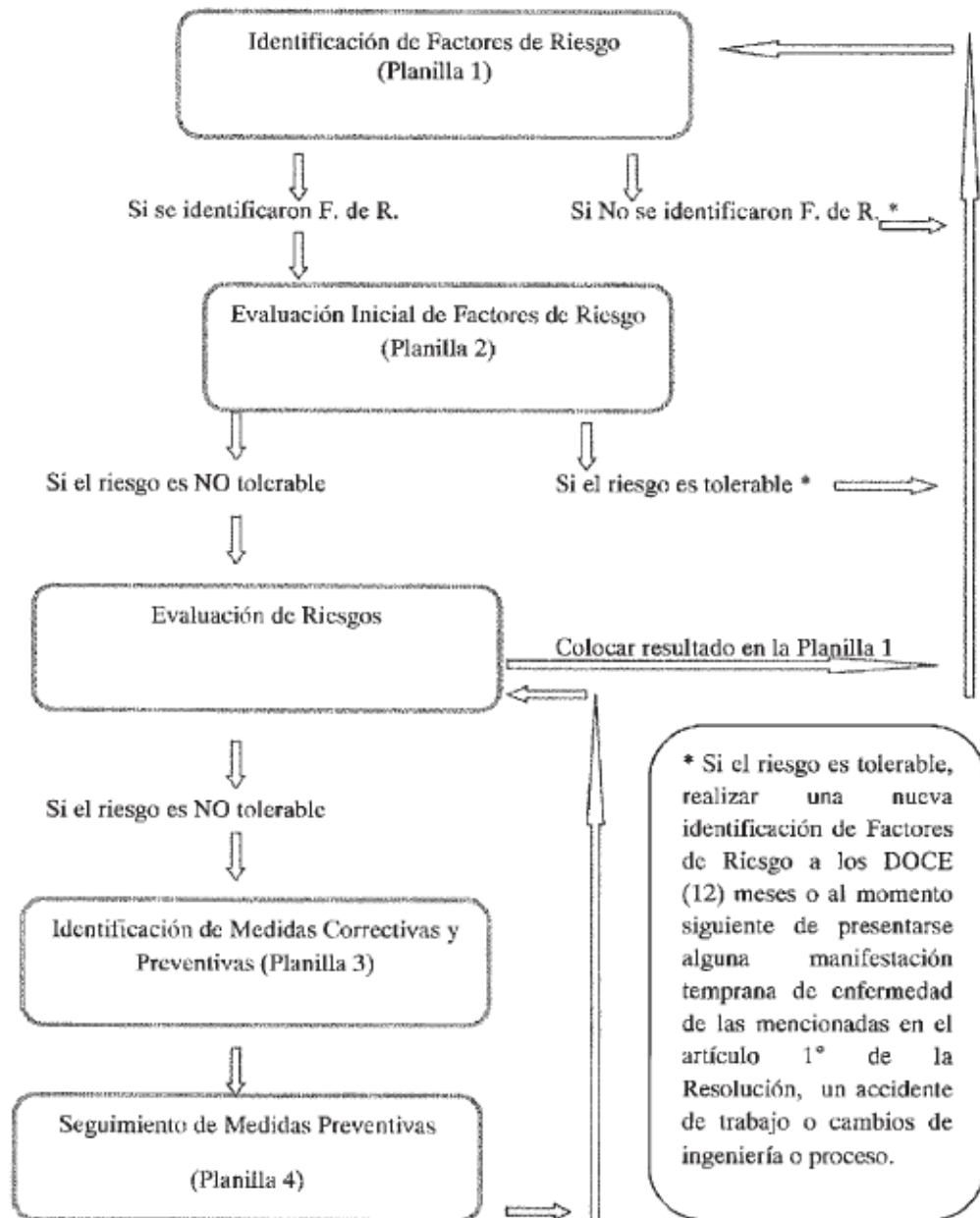
Página | 354

<i>Razón Social:</i>	<i>C.U.I.T.:</i>
<i>Dirección del establecimiento:</i>	
<i>Área y Sector en estudio:</i>	

Página | 355

ANEXO II

DIAGRAMA DE FLUJO



ANEXO III

INSTRUCTIVO

1. PLANILLA N° 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

A los fines de identificar la presencia de factores de riesgo que contribuyan al desarrollo de las enfermedades señaladas en el artículo 1° de la presente resolución, se debe completar la Planilla N° 1 sobre Identificación de Factores de Riesgo, según el siguiente detalle:

a) Por puesto de trabajo, cuando los trabajadores realizan las mismas tareas durante la jornada de trabajo, siempre que se realicen en condiciones de trabajo similares.

b) Por trabajador, en los siguientes casos:

1) Cuando el trabajador realice tareas de características y condiciones diferentes a las del resto de los trabajadores del establecimiento.

2) Cuando el trabajador denuncie alguna de las enfermedades señaladas en el artículo 1° de la presente resolución.

3) Cuando el trabajador presente una manifestación temprana de enfermedad durante el desarrollo de sus tareas habituales, de acuerdo a lo comunicado a los Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo del establecimiento, o de lo manifestado al supervisor, al delegado gremial o que exista algún otro antecedente donde ello se evidencie.

Para la confección de esta planilla se consideró hipotéticamente que el puesto de trabajo está compuesto por tres tareas principales. En el caso que el puesto de trabajo esté compuesto por más de tres tareas, se apegarán las planillas que sean necesarias.

2. PLANILLA N° 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

A los fines de evaluar en forma inicial los factores de riesgo, se deberán completar las Planillas que correspondan de acuerdo a los factores de riesgo identificados en la Planilla N° 1, según el siguiente detalle:

Planilla 2.A: Levantamiento y/o descenso manual de cargas sin transporte.

Planilla 2.B: Empuje y arrastre manual de cargas.

Planilla 2.C: Transporte manual de cargas.

Planilla 2.D: Bipedestación.

Planilla 2.E: Movimientos repetitivos de miembros superiores.

Planilla 2.F: Posturas forzadas.

Planilla 2.G: Vibraciones del conjunto mano-brazo y de cuerpo entero.

Planilla 2.H: Confort térmico y 2.I: Estrés de contacto.

Cuando se obtenga como resultado de la Evaluación Inicial de la tarea, que el nivel de riesgo es tolerable, se debe completar el resultado en la Planilla N° 1, asignando el Nivel 1 en la columna “Nivel de Riesgo”.

2.1. EVALUACION DE RIESGOS

Cuando de la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo de la Planilla N° 2 se obtenga que el nivel de riesgo es No Tolerable, deberá realizarse una Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo, por un profesional con conocimientos en ergonomía.

Entiéndase por profesional con conocimiento en ergonomía, a un profesional experimentado y debidamente capacitado que certifique su conocimiento en materia ergonómica.

El resultado de la Evaluación de Riesgos deberá plasmarse en la Planilla N° 1, colocando el valor 2 ó 3 en la columna “Nivel de Riesgo”, según el resultado obtenido. A partir de ello, se identifican las prioridades de implementación de medidas preventivas y/o correctivas para proteger la salud del trabajador.

A efectos de evaluar los factores de riesgo se deben utilizar los métodos de evaluación citados en el Anexo I —Ergonomía— de la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003 de acuerdo al alcance de los mismos:

- a) Nivel de Actividad Manual, para movimientos repetitivos del segmento mano-muñeca-antebrazo realizados durante más de la mitad del tiempo de la jornada.
- b) Tablas del método Levantamiento Manual de Cargas, para tareas donde se realiza levantamiento y descenso manual de cargas sin traslado. Además, se utilizarán otros métodos reconocidos internacionalmente en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar. El profesional con conocimiento en ergonomía debe registrar el método o técnica utilizada, junto con el desarrollo del mismo y el resultado alcanzado, de acuerdo a lo mencionado precedentemente.

La evaluación de riesgos de un puesto de trabajo, debe ser realizada cuando se obtenga como resultado un nivel no tolerable en la Planilla N° 2, y también podrá hacerse en forma preventiva/proactiva cuando el empleador, el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, el de Medicina del Trabajo, el profesional con conocimiento en ergonomía o el delegado gremial lo soliciten.

2.2. NIVELES DE RIESGO

Nivel de riesgo 1: El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Nivel de riesgo 2: El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Nivel de riesgo 3: El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

3. PLANILLA N° 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

La Planilla N° 3 deberá ser completada en forma posterior a la Evaluación de Riesgo y consta de dos partes:

- a) Medidas Preventivas Generales: Deberán ser realizadas para todos los trabajadores. El empleador debe mantener registro documental que acredite el cumplimiento de dichas medidas.
- b) Medidas Correctivas y Preventivas Específicas: Comprenderá un listado de medidas a implementar para prevenir, eliminar o mitigar el riesgo, las cuales deberán ser definidas en forma conjunta entre el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, el responsable del Servicio de Medicina del Trabajo y el profesional con conocimiento en ergonomía, con la participación del trabajador que se desempeña en el puesto de trabajo y los representantes de los trabajadores, con acuerdo del encargado del establecimiento.

4. PLANILLA N° 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

En la Planilla N° 4 se deberán enumerar las medidas preventivas definidas en la Planilla N° 3 y registrar el nombre del puesto de trabajo al cual pertenece, el nivel de riesgo identificado en la Planilla N° 1, la fecha en que se identificó el riesgo, la fecha en que se implementó la medida administrativa, la fecha en que se implementó la medida de ingeniería y la fecha en que se verificó que dichas medidas alcanzaron el objetivo buscado (Fecha de cierre).

5. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO

A los fines del cumplimiento de la presente resolución, se establecen los siguientes

plazos:

a) Para la confección de las Planillas N° 1 y N° 2 se establece un plazo de DOCE (12) meses a partir de la fecha de entrada en vigencia de la norma.

Los resultados de la identificación de riesgos plasmados en la Planilla N° 1, tendrán vigencia de UN (1) año desde su confección, siempre y cuando durante dicho período:

- 1) No se hayan realizado cambios sustanciales en el proceso, las máquinas, las herramientas, la organización del trabajo, el nivel de exigencia.
- 2) No se haya efectuado alguna modificación a las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- 3) No se haya presentado alguna enfermedad profesional ni manifestación temprana de enfermedad vinculada con las mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución, ni se haya producido un accidente de trabajo durante el desarrollo de las tareas habituales.

En tales casos, se deberá realizar una nueva identificación de riesgos, dando ello inicio al proceso indicado en el Diagrama de Flujo —Anexo II—.

b) Para la Evaluación de Riesgo y la confección de las Planillas N° 3 y N° 4 se establece un plazo de VEINTICUATRO (24) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución.

c) Se debe realizar una reevaluación posterior a la implementación de las medidas administrativas y de ingeniería, con el objeto de asegurar que se haya alcanzado un nivel de riesgo tolerable, dentro de los TREINTA (30) días posteriores a la fecha de implementación.

(Nota Infoleg: por art. 1° de la [Disposición N° 1/2016](#) de la Gerencia de Prevención B.O. 11/04/2016 se prorroga por el término de DOCE (12) meses los plazos

establecidos en el presente punto. Vigencia: a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la REPÚBLICA ARGENTINA)

6. FIRMAS

Las Planillas Nros. 1, 2, 3 y 4 deberán incluir la firma, aclaración y registro del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, del Servicio de Medicina del Trabajo, y la firma y aclaración del empleador responsable del establecimiento o quien legalmente lo represente.

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 295/2003

Apruébanse especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del Decreto N° 351/79. Déjase sin efecto la Resolución N° 444/ 91-MTSS.

Bs. As., 10/11/2003

VISTO el Expediente del Registro de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) N° 1430/02, las Leyes N° 19.587 y N° 24.557, los Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996, N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, la Resolución M.T.S.S. N° 444 de fecha 21 de mayo de 1991, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 5° de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, estipula que a los fines de la aplicación de dicha norma se deben considerar como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución: inciso h) estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones, especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas riesgosas e inciso l) adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de dicha Ley.

Que en ese contexto, el artículo 6° de la aludida Ley N° 19.587 indica las consideraciones sobre las condiciones de higiene ambiental de los lugares de trabajo.

Que asimismo, el artículo 2° del Decreto N° 351/79 —reglamentario de la Ley N° 19.587— faculta al entonces MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL— a modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en la reglamentación y en los anexos del citado Decreto.

Que por otra parte, el artículo 5° del Anexo I del Decreto N° 351/79 expresa que las recomendaciones técnicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo dictadas o a dictarse por organismos estatales o privados, nacionales o extranjeros, pasarán a formar parte del Reglamento una vez aprobadas por esta Cartera de Estado.

Que complementariamente, el artículo 6° del Anexo I del aludido Decreto N° 351/79 establece que las normas técnicas dictadas o a dictarse por la entonces DIRECCION NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, integran la mencionada reglamentación.

Que corresponde destacar, en tal sentido, que los incisos 1) y 3) del artículo 61 Anexo I del citado Decreto indican que la autoridad competente revisará y actualizará las Tablas de Concentraciones Máximas Permisibles y que las técnicas y equipos utilizados deberán ser aquellos que aconsejen los últimos adelantos en la materia.

Que ese sentido, este Ministerio dictó oportunamente la Resolución M.T.S.S. N° 444/91 que modificó el ANEXO III del Decreto N° 351/79.

Que con el objeto de lograr medidas específicas de prevención de accidentes de trabajo, en las normas reglamentarias premencionadas se estipula el objetivo de mantener permanentemente actualizadas las exigencias y especificaciones técnicas que reducen los riesgos de agresión al factor humano, estableciendo, en consecuencia, ambientes con menores posibilidades de contaminación, acordes con los cambios en la tecnología y modalidad de trabajo, el avance científico y las recomendaciones en materia de salud ocupacional.

Que ante la necesidad imprescindible de contar con normas reglamentarias dinámicas que permitan y faciliten un gradual impulso renovador al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente del trabajo, incorporando a la prevención como eje central del tratamiento de los riesgos laborales, y en razón al tiempo transcurrido desde la vigencia de la normativa analizada, resulta procedente su actualización.

Que asimismo, y habida cuenta de los avances y necesidades que se han verificado hasta el presente, resulta adecuado incorporar a la normativa vigente específicos

lineamientos sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, como así también sobre radiaciones.

Que la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS de este MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL ha intervenido en el área de su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades concedidas en virtud de lo normado por el Decreto N° 351/79.

Por ello,

EL MINISTRO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

RESUELVE:

Artículo 1° — Aprobar especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, que como ANEXO I forma parte integrante de la presente Resolución.

Art. 2° — Aprobar especificaciones técnicas sobre radiaciones, que como ANEXO II forma parte integrante de la presente Resolución.

Art. 3° — Sustituir el ANEXO II del Decreto N° 351/79 por las especificaciones contenidas en el ANEXO III que forma parte integrante de la presente.

Art. 4° — Sustituir el ANEXO III del Decreto N° 351/79, modificado por la Resolución M.T.S.S. N° 444/91, por los valores contenidos en el ANEXO IV que forma parte integrante de la presente.

Art. 5° — Sustituir el ANEXO V del Decreto N° 351/79 por las especificaciones contenidas en el ANEXO V que forma parte integrante de la presente.

Art. 6° — Dejar sin efecto la Resolución M.T.S.S. N° 444/91.

Art. 7° — Registrar, comunicar, dar a la Dirección Nacional del Registro Oficial para su publicación, y archivar. — Carlos A. Tomada.

ANEXO I

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ERGONOMIA

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interfase entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores.

En los valores límites para las vibraciones mano-brazo (VMB) y del cuerpo entero (VCE) se consideran, en parte, la fuerza y la aceleración. En los valores límites para el estrés por el calor se consideran, en parte, los factores térmicos.

La fuerza es también un agente causal importante en los daños provocados en el levantamiento manual de cargas.

Otras consideraciones ergonómicas importantes son la duración del trabajo, los trabajos repetitivos, el estrés de contacto, las posturas y las cuestiones psicosociales.

TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO

Se reconocen los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y la seguridad. El término de trastornos musculoesqueléticos se refiere a los trastornos musculares crónicos, a los tendones y alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas. Otros términos utilizados generalmente para designar a los trastornos musculoesqueléticos son los trastornos por trauma acumulativo, enfermedad por movimientos repetidos y daños por esfuerzos repetidos. Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis. Otros trastornos musculoesqueléticos pueden manifestarse con dolor

inespecífico. Algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables, pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo o permanecen diariamente, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo.

Estrategias de control

La mejor forma de controlar la incidencia y la severidad de los trastornos musculoesqueléticos es con un programa de ergonomía integrado. Las partes más importantes de este programa incluyen:

- Reconocimiento del problema
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo
- Identificación y evaluación de los factores causantes
- Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos, y
- Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculoesqueléticos.

Cuando se ha identificado el riesgo de los trastornos musculoesqueléticos se deben realizar los controles de los programas generales. Estos incluyen a los siguientes:

- Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores.
- Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores, y
- Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Los controles para los trabajos específicos están dirigidos a los trabajos particulares asociados con los trastornos musculoesqueléticos. Entre ellos se encuentran los controles de ingeniería y administrativos. La protección individual puede estar indicada en algunas circunstancias limitadas.

Entre los controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo, se pueden considerar los siguientes:

- Utilizar métodos de ingeniería del trabajo, p.e., estudio de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios.
- Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas.
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados especialmente con el trabajo añadido sin utilidad.

Los controles para los trabajos específicos pueden ser controles de ingeniería y/o controles administrativos. Los primeros permiten eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo y los segundos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

Dentro de los controles de ingeniería se pueden considerar los siguientes:

- Utilizar métodos de ingeniería del trabajo
- Utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo requerido por una herramienta.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que mejoren las posturas.

- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan fuerzas innecesarias y esfuerzos asociados con el trabajo añadido sin utilidad.

Los controles administrativos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores. Ejemplos de esto son los siguientes:

- Realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario y al menos una vez por hora.
- Redistribuir los trabajos asignados (p. ej., utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas.

Dada la naturaleza compleja de los trastornos musculoesqueléticos no hay un 'modelo que se ajuste a todos' para abordar la reducción de la incidencia y gravedad de los casos. Se aplican los principios siguientes como actuaciones seleccionadas:

- Los controles de ingeniería y administrativos adecuados varían entre distintas industrias y compañías.
- Es necesario un juicio profesional con conocimiento para seleccionar las medidas de control adecuadas.
- Los trastornos musculoesqueléticos (TMS) relacionados con el trabajo requieren períodos típicos de semanas a meses para la recuperación. Las medidas de control deben evaluarse en consonancia a determinar su eficacia.

Factores no laborales

No es posible eliminar todos los trastornos musculoesqueléticos con los controles de ingeniería y administrativos. Algunos casos pueden asociarse con factores no laborales tales como:

- Artritis reumatoide

- Trastornos endocrinológicos
- Trauma agudo
- Obesidad
- Embarazo
- Actividades recreativas

Los valores límite recomendados pueden no proteger a las personas en estas condiciones y/o exposiciones. Las actuaciones de ingeniería y administrativas pueden ayudar a eliminar las barreras ergonómicas a las personas predispuestas a colaborar y ayudar así a disminuir las desventajas.

* NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL

Aunque los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo pueden ocurrir en diversas partes del cuerpo (incluyendo los hombros, el cuello, la región lumbar y las extremidades inferiores) la finalidad de este valor límite umbral se centra en la mano, en la muñeca y en el antebrazo.

El valor límite umbral representado en la Figura 1 está basado en los estudios epidemiológicos, psicofísicos y biomecánicos, dirigido a las 'monotareas'; trabajos realizados durante 4 o más horas al día.

Un trabajo monotarea comprende un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, como son el trabajo en una cadena de montaje o la utilización del teclado de un ordenador y el ratón. El valor límite umbral considera específicamente la media del nivel de actividad manual (NAM) y la fuerza pico de la mano. Se establece para las condiciones a las que se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos para la salud.

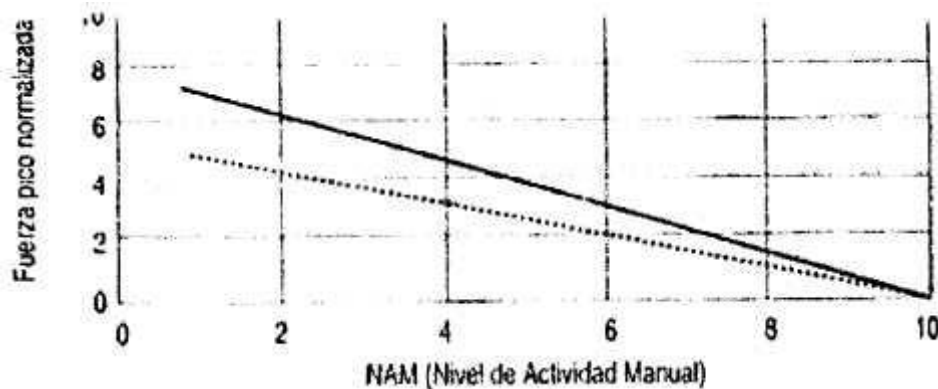


Figura 1. El valor para reducir los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en la 'actividad manual' o 'AM' y la fuerza máxima (pico) de la mano. La línea continua representa el valor límite umbral. La línea de puntos es un límite de Acción para el que se recomienda establecer controles generales.

El Nivel de Actividad Manual (NAM) está basado en la frecuencia de los esfuerzos manuales y en el ciclo de obligaciones (distribución del trabajo y períodos de recuperación). EL NAM puede determinarse por tasaciones por un observador entrenado, utilizando la escala que se da en la Figura 2, o calculándolo usando la información de la frecuencia de esfuerzos y la relación trabajo/recuperación como se describe en la Tabla 1.

La fuerza pico de la mano está normalizada en una escala de 0 a 10, que se corresponde con el 0% al 100% de la fuerza de referencia aplicable a la población. La fuerza pico puede determinarse por tasación por un observador entrenado, estimada por los trabajadores utilizando una escala llamada escala de Borg, o medida utilizando la instrumentación, por ejemplo, con un extensómetro o por electromiografía. En algunos casos puede calcularse utilizando métodos biomecánicos. Los requisitos de la fuerza pico pueden normalizarse dividiendo la fuerza requerida para hacer el trabajo por la fuerza empleada por la población trabajadora para realizar esa actividad.



Figura 2. Tasación (0 a 10) del nivel de actividad manual usando las pautas indicadas.

La línea continua de la Figura 1 representa las combinaciones de fuerza y nivel de actividad manual asociadas con una prevalencia significativamente elevada de los trastornos musculoesqueléticos.

Deben utilizarse las medidas de control adecuadas para que la fuerza, a un nivel dado de la actividad manual, esté por debajo de la parte superior de la línea continua de la Figura 1. No es posible especificar un valor límite que proteja a todos los trabajadores en todas las situaciones sin afectar profundamente las relaciones con el trabajo. Por lo tanto, se prescribe un límite de acción, recomendándose en este punto los controles generales, incluyendo la vigilancia de los trabajadores.

TABLA 1. Nivel de actividad manual (0 a 10) en relación con la frecuencia del esfuerzo y el ciclo de ocupación (% del ciclo de trabajo cuando la fuerza es mayor que el 5% del máximo).

Frecuencia (esfuerzo/s)	Período /s/esfuerzo)	Ciclo de ocupación (%)				
		0,20	20-40	40-60	60-80	80-100
0,125	8,0	1	1	—	—	—

0,25	4,0	2	2	3	—	—
0,5	2,0	3	4	5	5	6
1,0	1,0	4	5	5	6	7
2,0	0,5	—	5	6	7	8

Notas:

- 1.- Redondear los valores NAM al número entero más próximo.
- 2.- Utilizar la Figura 2 para obtener los valores NAM que no estén en la tabla.

Ejemplo:

- 1.- Seleccionar un período de trabajo que represente una actividad media. El período seleccionado debe incluir varios ciclos de trabajo completos. Se pueden utilizar cintas de video con el fin de documentar esto y facilitar la tasación del trabajo por otras personas.
- 2.- Utilizar la escala de Figura 2 para tasar el nivel de actividad manual. La tasación independiente de los trabajos y la discusión de los resultados por tres o más personas puede ayudar a tener tasaciones más precisas que las realizadas individualmente.
- 3.- Observar el trabajo para identificar los esfuerzos vigorosos y las posturas correspondientes. Evaluar las posturas y las fuerzas utilizando las tasaciones de los observadores de los trabajadores, el análisis biomecánico o la instrumentación. La fuerza pico normalizada es la fuerza pico necesaria dividida por la fuerza máxima representativa de la postura multiplicada por 10.

Consideración de otros factores

Si uno o más de los factores siguientes están presentes, se debe usar el juicio profesional para reducir las exposiciones por debajo de los límites de acción recomendados en los valores límite del NAM.

- Posturas obligadas prolongadas tales como la flexión de la muñeca, extensión, desviación de la muñeca o rotación del antebrazo.
- Estrés de contacto.
- Temperaturas bajas, o
- Vibración.

Emplear las medidas de control adecuadas en cualquier momento en que se superen los valores límite o se detecte una incidencia elevada de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.

PROPUESTA DE ESTABLECIMIENTO

+ Levantamiento manual de cargas

Estos valores límite recomiendan las condiciones para el levantamiento manual de cargas en los lugares de trabajo, considerándose que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas. Se deben implantar medidas de control adecuadas en cualquier momento en que se excedan los valores límite para el levantamiento manual de cargas o se detecten alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con este trabajo.

Valores límite para el levantamiento manual de cargas.

Estos valores límite están contenidos en tres tablas con los límites de peso, en Kilogramos (Kg), para dos tipos de manejo de cargas (horizontal y en altura), en las tareas de mono levantamiento manual de cargas, dentro de los 30 grados del plano

(neutro) sagital. Estos valores límite se dan para las tareas de levantamiento manual de cargas definidas por su duración, sea ésta inferior o superior a 2 horas al día, y por su frecuencia expresada por el número de levantamientos manuales por hora, según se define en las Notas de cada tabla.

En presencia de cualquier factor o factores, o condiciones de trabajo listadas a continuación, se deberán considerar los límites de peso por debajo de los valores límite recomendados.

- Levantamiento manual de cargas con frecuencia elevada: > 360 levantamientos por hora.
- Turnos de trabajo prolongados: levantamientos manuales realizados por más de 8 horas/día.
- Asimetría elevada: levantamiento manual por encima de los 30 grados del plano sagital
- Levantamiento con una sola mano.
- Postura agachada obligada del cuerpo, como el levantamiento cuando se está sentado o arrodillado.
- Calor y humedad elevados.
- Levantamiento manual de objetos inestables (p.e. líquidos con desplazamiento del centro de su masa).
- Sujeción deficiente de las manos: falta de mangos o asas, ausencia de relieves u otros puntos de agarre.
- Inestabilidad de los pies (p.e. dificultad para soportar el cuerpo con ambos pies cuando se está de pie).

Instrucciones para los usuarios

- 1.- Leer la Documentación de los valores límite para el levantamiento manual de cargas para comprender la base de estos valores límite.
- 2.- Determinar la duración de la tarea si es inferior o igual a 2 horas al día o superior a 2 horas al día. La duración de la tarea es el tiempo total en que el trabajador realiza el trabajo de un día.
- 3.- Determinar la frecuencia del levantamiento manual por el número de estos que realiza el trabajador por hora.
- 4.- Utilizar la tabla de valores límite que se corresponda con la duración y la frecuencia de levantamiento de la tarea.
- 5.- Determinar la altura de levantamiento (Figura 1) basándose en la situación de las manos al inicio del levantamiento.
- 6.- Determinar la situación horizontal del levantamiento (Figura 1) midiendo la distancia horizontal desde el punto medio entre los tobillos hasta el punto medio entre las manos al inicio del levantamiento.
- 7.- Determinar el valor límite en kilogramos para la tarea de levantamiento manual como se muestra en los cuadrados de la tabla que corresponda 1, 2 ó 3 según la altura del levantamiento y la distancia horizontal, basada en la frecuencia y duración de las tareas de levantamiento.

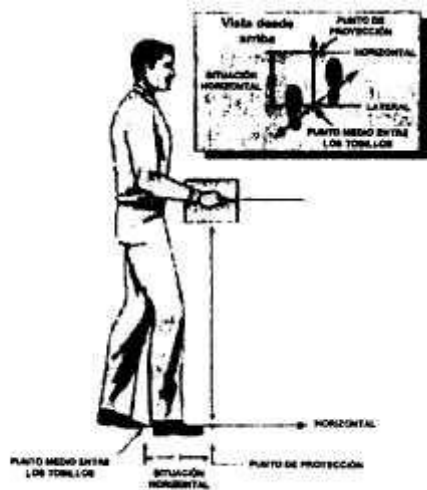


Figura 1. Representación gráfica de la situación de las manos.

TABLA 1. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas ≤ 2 horas al día con ≤ 60 levantamientos por hora o > 2 horas al día con ≤ 12 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos
Altura del levantamiento			A
Hasta 30 cm ^B por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	16 Kg	7 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.	32 Kg	16 Kg	9 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos ^D	18 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C

Notas:

A. Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1)

B. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm por encima del hombro o superiores a 180 cm por encima del nivel del suelo (Figura 1)

C. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadros sombreados de la tabla que dicen 'No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos'. Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadros sombreados, se debe aplicar el juicio profesional para determinar si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.

D. El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados.

TABLA 2. TLVs para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 12 y ≤ 30 levantamientos por hora o ≤ 2 horas al día con 60 y ≤ 360 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento	Altura del levantamiento		
	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos ^A
Hasta 30 cm ^B por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	14 Kg	5 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C
Desde la altura de los nudillos ^D hasta por debajo del hombro.	27 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos ^D	16 Kg	11 Kg	5 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C

Notas:

A. Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1)

B. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm por encima del hombro o superiores a 180 cm por encima del nivel del suelo (Figura 1)

C. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadrádos sombreados de la tabla que dicen 'No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos'. Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadrádos sombreados, se debe aplicar el juicio profesional para determinar si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.

D. El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados.

TABLA 3. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y ≤ 360 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos ^A
Hasta 30 cm ^B por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	11 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C
Desde la altura de los nudillos ^D hasta por debajo del hombro.	14 Kg	9 Kg	5 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos ^D	9 Kg	7 Kg	2 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C

Notas:

A. Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1)

B. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm por encima del hombro o superiores a 180 cm por encima del nivel del suelo (Figura 1)

C. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadrádos sombreados de la tabla que dicen 'No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos'. Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadrádos sombreados, se debe aplicar el juicio profesional para determinar si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.

D. El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados.

Apéndice C

Este apéndice presenta las herramientas y documentos fundamentales para la gestión estratégica y el diagnóstico en materia de seguridad y salud ocupacional de SEEP y Asociados. Contiene la **matriz legal** (que resume el cumplimiento normativo aplicable), la **matriz de partes interesadas** (para el análisis de los actores clave), los **objetivos y metas de seguridad** propuestos para el Programa Integral de Prevención, y un **extracto relevante del informe de auditoría externa del Sistema de Gestión Integrado (SGI)**, que sirvió como base para identificar desvíos y realizar el diagnóstico de cumplimiento.

 SEEP Matriz	Sistema de Gestión Q+		SEEP 402-MRL-01
	MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SySO)		Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
			Página: 1 de 5

Fecha última actualización	9/8/2023	Responsable	Raul Estevez	Parámetros para evaluar cumplimiento: Cumplimiento, Cumplimiento Parcial, Incumplimiento, No Aplica.
Fecha última Evaluación del Cumplimiento Legal	1/9/2023	Responsable	Raul Estevez	
Fecha próxima actualización y Evaluación	1/3/2024	Responsable	SSMAC	

Norma y Año	Artículos	Jurisdicción	Tema o Materia	Contenido y Obligación	Evaluación del cumplimiento
Ley 19.587 (1972)	Art. 1 a 12.	Nacional	Higiene y Seguridad del trabajo.	Establece el ámbito de aplicación, y define al lugar o establecimiento de trabajo y al empleador. Casos de solidaridad del empleador principal cuando la explotación se realice por terceros art. 3. El art. 4 habla sobre el objeto de la higiene y seguridad laboral (son 2) 1- prevenir accidentes o enfermedades. 2- preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores. 3- estimular una actividad positiva respecto de la prevención de accidentes y enfermedades laborales. El art. 5 expone los principios y métodos que deben adoptarse en el orden laboral, esta dirigido principalmente a la actividad del estado, aunque también deben adoptarse como pautas rectoras tendientes a orientar regular la actividad empresarial. Los art. 6 y 9 detallan las obligaciones de los empleadores. El art. 8 de una manera mas general y el art. 9 de una manera mas particular y específica (las obligaciones aquí expuestas son completadas y perfeccionadas por el decreto reglamentario 351/79.)	Las obligaciones principales son las 2 enumeradas en el art. 4. Se le da cumplimiento, teniendo matices, escaleras en buen estado y antideslizantes, equipos adecuados de trabajo que se inspeccionan mediante formulario FO 08 Lista de chequeo de equipamiento (mármol, lentes, etc.) Uso de registro de entrega EPP FO-05, cursos de prevención de accidentes e incendios, etc. Demostrando que se cumple con los descansos legales establecidos de 12 horas entre jornada y jornada, etc. Es una norma general, los alcances puntuales van a ser fijados por los decretos que vayan reglamentando los preceptos aquí establecidos.
Ley 21.663 (1977)	Art. 1.	Nacional	Riesgos prof. ocasionados por sustancias o agentes cancerígenos.	Ratificación de convenio 139 de la OIT "sobre la prevención y control de los riesgos profesionales causados por sustancias o agentes cancerígenos". El convenio establece que la determinación de las sustancias cancerígenas prohibidas en el ámbito laboral estará a cargo de la autoridad de aplicación. El objetivo del convenio es lograr una efectiva sustitución de dichas sustancias por otras que permitan desarrollar la actividad productiva sin perjudicar la salud de los trabajadores.	Esta es una norma dirigida al estado, en lo que respecta a ustedes le dan cumplimiento en tanto no trabajen con ninguna sustancia catalogada como cancerígena por la autoridad de aplicación (la ley no lo dice pero se entiende que es el MTySS - Min. de Trabajo y Seguridad Social -).
Ley 24.449 (1994) - modificada por leyes 25.965 (2004) y 26.363 (2008) - Dec. 179/95 y dec. 779/95	Art. 1 a 5; 10, 11, 16, 18, 28 a 33; 40, 66, 75 a 90, 95.	Nacional	De Tránsito	La ley se aplica a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública, y a las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren con causa del tránsito. Crea el Consejo Federal de la Seg. Vial y el Registro Nac. de Antecedentes de Tránsito. Edades mínimas según el tipo de licencia. Requisitos de seguridad a cumplir por el vehículo. Condiciones exigidas para circular. Seguro obligatorio para todo tipo de automotor. Régimen de Responsabilidad, Sanciones, atenuantes y agravantes, prescripción, etc. Modificación del Código Procesal Penal y del dec. 692/92. Derogación de las leyes 13.893 y 14.224 y del decreto 692/92, texto ordenado por decreto 2254/92, los artículos 3º a 7º, 10 y 12 y el anexo I así como cualquier otra norma que se oponga a la presente a partir de su entrada en vigencia. El decreto 779/95 estableció los parámetros claros en cuanto a las exigencias previstas en los art. 28 a 33 y 40.	Ver de cumplimentar los requisitos art. 16 según corresponda, chequear lo estipulado en el art. 18 para no tener licencias caducas o vencidas. Verificar que los automóviles cumplan lo dispuesto en los art. 29 a 33. Observar art. 40 sobre condiciones exigidas para circular. (Concordancia de vehículo con matrícula, edad, etc.) Vigencia del seguro prev. en art. 68. Para ver cumplimiento de los requisitos ver decreto 779/95, anexos I y II, y anexos A hasta U.
Ley 24.557	Art. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 23 y 32.	Nacional	Accidentes y Riesgos del trabajo. (LRT)	Los arts. 1 y 2 definen los objetivos y alcances de la ley: "Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado y promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados" El art. 3 establece la principal obligación que deben adoptar los empleadores esto es contratar un Seguro Obligatorio por medio de una ART (esta es la que responde en caso de accidentes) o en su defecto (si se dispone del capital suficiente) Auto asegurarse siguiendo las pautas que la ley establece (no ser una PYME, celebrar contrato de Fideicomiso, constituir reservas especiales sobre un porcentaje de las remuneraciones devengadas del trimestre y depositarlas en una entidad bancaria, etc.) Los fines de dichos seguros son cubrir tanto los accidentes como las enfermedades profesionales. Los arts. 4 y 5 establecen que los empleadores, así como las ART están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. Y las sanciones por incumplimiento. Art. 6 define que es un accidente de trabajo, y los art. 7, 8 y 9 que es una incapacidad temporal o permanente. (Provisoria o definitiva), el art. 10 sobre gran invalidez. Los art. 11 a 20 hablan sobre las prestaciones dinerarias o en especie que deben percibir los damnificados. Del art. 21 y 22 sobre las comisiones médicas. El art. 23 sobre el financiamiento del sistema a través de la cuota mensual a cargo del empleador y la forma en que la misma se determina. El art. 32 enumera las sanciones a las ART y a los empleadores por incumplimientos.	Más allá de los objetivos la obligación para los empleadores se halla claramente individualizada en el art. 3 esto es Contratar Seguro Obligatorio en una ART o Auto asegurarse (para lo cual se requiere capital importante, dado que el empleador responde de forma personal por los accidentes). Las medidas que se refieren los art. 4 y 5 son de información a través de cursos o planes de mejoramiento de la infraestructura edilicia. Si ustedes no tienen informes negativos de su ART se entiende que están en regla. En cuanto a la cuota del art. 23 el órgano que debe fiscalizar es la ART contratada (la indicadores de la cuota son fijados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo), así que si no le dice nada la ART es que están aportando bien.

SEEP		Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
Matriz		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SySO)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
						Página: 1 de 5
Decreto 351 (1979) modificado por Resolución 1904 (2007)	Art. 1, 2 y 3. Anexo I, II, III, IV, V, VI y VII.	Nacional	Medicina, Higiene y Seguridad en el trabajo	Como primera medida deroga el decreto 4.160/73 que reglamentaba la ley 19.587 y establece los nuevos anexos de dicha reglamentación. ANEXO I. Lineamientos generales. 1Art. 1 a 7 define y enumera las características que deben reunir los establecimientos de trabajo. (Limpieza – agua – mataderos – etc.). El art. 4to los define con un alcance muy amplio, lo cual toma aplicable esta ley a todo tipo de comercio o industria. 2Art. 8 a 14 prestaciones de higiene, medicina y seguridad del trabajo (aplicación general) –rige lo dispuesto en el decreto reglamentario 1338/96 que deroga los mismos–. 3Art. 15 a 33 servicio de medicina del trabajo –requiere contar con un profesional de la medicina del trabajo interno o externo– las funciones son principalmente preventivas, para resguardar la integridad psicofísica de los trabajadores. Requisitos y cantidad de horas que debe prestar dicho servicio se individualizan en los art. 21 y 22. Se establece obligación de realizar exámenes médicos pre-ocupacionales, semestrales y trimestrales dependiendo con que tipo de productos se trabaje. 4Art. 34 a 41 servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo –requiere contar con un profesional universitario especializado en el tema, interno o externo, y la función es mantener alto el nivel ambiental y de seguridad en el lugar de trabajo, los requisitos puntuales se hallan en los art.39 y 40. 5Art. 42 a 56 a cumplir el se modifica o amplía el establecimiento. 6Art. 57 y 58 obligación de proveer agua potable –apta para el consumo–, análisis semestrales para comprobar la calidad, y describe los límites tolerados. 7Art. 59 referente a los desagües industriales. 8De la carga térmica (Art. 60) adecuada –relación entre la temperatura ambiente y la corporal. Se establecen una serie de formulas para determinar la Carga Térmica y los parámetros necesarios para ello, uno fijo (metabolismo basal) y dos variables (posición corporal) y (tipo de trabajo) que se calculan a través de sus respectivas tablas –ver anexo II–. 9. Contaminación ambiental producida por gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo que puedan alterar negativamente la calidad del ambiente de trabajo. La técnica y equipos de muestreo y análisis a utilizar para medir la calidad del ambiente deberá ser programada y evaluada por graduado universitario. (Art. 61). Los parámetros son determinados y actualizados por la autoridad de aplicación. Las tablas se encuentran en el anexo III.		Los puntos 3 y 4 son regulados específicamente más adelante por otras resoluciones. El punto 5to. Es relevante si realizan mejoras edilicias. El punto 6. la obligación es dar agua potable – en Centenario basta con proveer el agua de la red, dado que la misma es potable, en las act. de campo envasada, al agua envasada se le aplican análisis físicoquímicos y bacteriológicos por parte del proveedor.–. El punto 7 es para industrias. El punto 8 y el anexo II, determina las temperaturas máximas a las que se puede trabajar acorde al nivel de trabajo. (Ej. para trabajo liviano en forma continua el tope es de 30º, para trabajo pesado con un 50% trabajo y 50% descanso –POR HORA– la temperatura máxima es de 27.9º) –ver tabla anexo II–. En el punto 9 lo importante es verificar el en el lugar de trabajo se produce alguna de las emanaciones que se enumera el art. 61 o cualquier otra que pueda afectar la calidad del aire. Luego verificar el listado de sustancias del anexo III que contiene los máximos permitidos según sea CMP o CMP-CP. (Ej. Para la sustancia Abate el máximo para CMP es 10 mg/m³ y para CMP-CPT 20 mg/m³ b.)
Decreto 351 (1979)				10. Radiaciones ionizantes provenientes de equipos de rayos X (se aísia con plomo) o aceleradores nucleares que producen tales radiaciones, tienen un régimen especial dado por la autoridad de aplicación que es la Secretaría de Estado de Salud Pública de la Nación o de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Radiaciones no ionizantes provenientes rayos infrarrojos –requieren tener pantallas absorbentes cercanas a la fuente, protectores oculares para el personal, iluminación adicional– rayos ultravioletas –común en trabajos con soldaduras, requiere protección ocular especial entre otras cosas– y microondas. (Art. 62 y 63). 11. Ventilación (Art. 64 a 70) preferentemente que se realice en forma natural, cumpliendo los requisitos mínimos por persona que se exigen en las tablas de los presentes artículos, dichos requisitos varían si se trata de una actividad sedentaria o moderada. Tabla sobre calidad del aire medida en base a: (Cantidad de personas - Cubaje del local en metros cúbicos por persona -Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona). 12. Iluminación y color (Art. 71 a 84) composición espectral, efectos prohibidos y permitidos, tonalidades y colores de la estructura edilicia. Requisitos de iluminación. 13. Ruido y vibraciones (Art. 85 a 94) los niveles sonoros sobre límite máximo permitidos se hallan regulados en el anexo V, que también se aplica a ultrasonidos e infrasonidos. En caso de exposición a los trabajadores a límites superiores ver de cumplimentar lo expuesto en el art. 92 sobre exámenes audiométricos. Límites sobre vibraciones ver anexo V. 14.D e las instalaciones eléctricas (Art. 95 a 102) sobre los recaudos especiales que deben cumplimentarse para los equipos eléctricos, sala de máquinas, baterías, cables de mas de 1000 voltios de tensión y el personal capacitado para realizarlos. En lo referente a motores, conductores, interruptores, seccionadores, transformadores, condensadores, alternadores, celidas de protección, cortacircuitos, equipos y herramientas, máquinas de elevación y transporte, se tendrá en cuenta lo establecido en el anexo VI.		El punto 10 es relevante en caso de trabajar expuesto a alguna de las radiaciones especificadas. De verificarse ello se requieren complementos en el establecimiento, como pantallas absorbentes, iluminación extra debido a las pantallas, paredes de plomo en caso de rayos X, etc. El punto 11, la ventilación preferentemente natural, tienen que medir los niveles del aire en base al tipo de actividad que se realice (sedentaria o moderada). Ver tablas. El punto 12 y anexo IV se establece los requisitos de la iluminación. El anexo determina en forma clara el nivel de intensidad de la luz exigido para los distintos trabajos (basados en normas IRAM) ver tablas del anexo IV, para su control se aplica el protocolo de iluminación bajo 84/2012 del SRT. El punto 13 y anexo V se establece que para ruidos superiores a 90 decibeles se deben utilizar medidas de protección (audífonos, etc.) y que para ruidos superiores a 135 decibeles se prohíbe el trabajo. Para trabajadores expuestos a esta intensidad sonora, ver de cumplimentar la realización de exámenes audio métricos en forma semestral. Tienen que llevar a cabo los exámenes. Para su control e informe se aplica el Protocolo bajo resolución 85/2012 SRT. El punto 14 y anexo VI importa lo relativo a las medidas de aislamiento de la electricidad, a seguir procedimientos seguros cuando se la manipule, y mantener distancias mínimas con dicho elemento

SEEP		Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
Matriz		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SySO)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
						Página: 1 de 5
Decreto 351 (1979)				15. Sobre las máquinas y herramientas (Art. 103 a 137) formas de protección, las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos, deberán ser seguras y en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada. 16. Aparatos que pueden desarrollar presión interna (Art. 138 a 144) Se refiere a los hogares, hornos, calentadores, calderas y demás aparatos que aumenten la temperatura ambiente, y los mecanismos de protección y recaudos o precauciones que deben adoptarse en el manejo de los mismos. 17. Trabajos con riesgos especiales (Art. 145 a 159) se refiere a los establecimientos en donde se fabriquen, manipulen o empleen sustancias infectantes o susceptibles de poner en peligro la salud o vida de los trabajadores. 18. Protección contra incendios (Art. 160 a 187) ver también anexos VI y VII. Comprende las medidas tanto dentro como fuera de los establecimientos. Los objetivos son 1- la prevención, 2- evitar la propagación y el efecto de los gases tóxicos, 3- asegurar la evacuación, 4- facilitar el acceso a bomberos, 5- poseer elementos de detección y extinción. Requisitos de prevención para las instalaciones eléctricas, de agua caliente, para el manejo, transporte y almacenamiento de combustibles. Sobre requisitos especiales para depósitos inflamables. La cantidad de MATAFUEGOS necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de y clases de fuegos involucrados. 19. PROTECCIÓN PERSONAL DEL TRABAJADOR –equipos y elementos de protección.- (Art. 188 a 203) Requisitos especiales que debe cumplir la ropa de trabajo, así como cascos, lentes o gafas, zapatos o botines, etc. Sobre los lugares o tareas que requieren su uso obligatorio. 20. Sobre la selección del personal (Art. 204 a 207) el ingreso debe ser supervisado por el servicio médico, a fin de asignarle al trabajador una tarea acorde a los resultados del examen médico resultante, igual que en casos de reasignación de tareas. 21. Sobre la capacitación (Art. 208 a 214) será obligación capacitar al personal en materia de higiene y seguridad, para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales. La capacitación puede llevarse a cabo por distintos medios (seminarios, conferencias, cursos, clases, etc.) 22. ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DEL TRABAJO –Registro e Información- (Art. 215 a 226) rige lo dispuesto en el decreto reglamentario 1338/96 que derogó los mismos. 23. Los plazos y las sanciones (Art. 227 a 232) ante incumplimientos de lo aquí estipulado serán de aplicación las sanciones previstas en la ley 18.694.		El punto 15 fijase principalmente tenerlas en buen estado, sin que representen un riesgo por hallarse defectuosas o rotas, que si las mismas representan un riesgo por su solo uso, solo las manipule el personal que este capacitado, y que el mismo cuente con los elementos necesarios para darle un uso seguro –PROTECCION- (ej. Motosierra -cinto de seguridad- o soldadora –visor especial-, etc.) Asimismo se detallan procedimientos a seguir para el manejo de las mismas, ver motores, montacargas, poleas, etc. FORMULARIOS: FO-08 Inspección General / FG-48, FG-49 Control de Ambiente. El punto 16 principalmente se refiere a que se debe contar con los elementos externos que permiten diagnosticar o descomprimir el estado de dichos hornos, calderas etc. El punto 17 es para industrias. El punto 18 lo principal es tener todos los elementos, paredes y accesorios inflamables del establecimiento con un revestimiento ignífugo. Tener desarrollado un plan de evacuación tanto trabajadores, como consumidores ocasionales o clientes, que todo el personal esté al tanto del mismo, dentro del cual se especificará un lugar seguro de reunión preferentemente sin que el mismo implique cruzar la acera. Se establecen los parámetros que deben tener las escaleras para que se pueda permitir realizar evacuaciones por ellas en casos de incendio (deben ser de material incombustible, deben hallarse entre muros de material incombustible y aisladas por cierre automático de los salones o lugares de trabajo, las puertas además deben poseer otras características ignífugas) en los puntos 14 a 18 más allá de los recaudos específicos la principal obligación de ustedes es PREVENTIVA, a través de capacitación.
Decreto 351 (1979)				ANEXO II. Carga térmica. Establece los instrumentos mínimos necesarios para poder determinarla (Globo termómetro y termómetro de bulbo húmedo natural), así como los distintos límites máximos permitidos en relación con el tipo de tarea o trabajo asignado. ANEXO III Contaminación ambiental. Se especifican las cantidades máximas de distintas sustancias químicas contaminantes (enumeradas en el anexo) a las que puede estar sujeto una persona en relación al tiempo. ANEXO IV Iluminación y color. Determina las cantidades mínimas de intensidad de la iluminación necesarias para que los trabajadores puedan realizar las distintas tareas - Clases de tarea visual (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06) - que se le asignen, sin que se produzcan efectos adversos en su sistema ocular. (la norma tiene a que se eviten contrastes, iluminancias, etc.). Asimismo se establece una tabla basada en la norma IRAM-DEF D 10-54 que establece colores y las distintas tonalidades para los mismos. ANEXO V Ruidos y vibraciones. Define que es el Nivel Sonoro Continuo Equivalente (N.S.C.E.), la dosis máxima admisible -la que se fija en 90 decibelios, y el límite hasta el cual se permite trabajar esta en 135 decibelios, por encima de ese registro se halla prohibido el trabajo aun con protectores auditivos-, y el instrumental necesario para llevar a cabo las mediciones sonoras. Se establecen las tablas sobre tiempos máximos de exposición y niveles sonoros.		

Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SySO)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Matriz				Página: 1 de 5
Decreto 351 (1979)			ANEXO VI Instalaciones eléctricas. Define la tensión eléctrica así como los distintos tipos o clases de la misma (baja tensión, media tensión, alta tensión, etc.), así como cual será la Tensión de Seguridad acorde a cada ambiente de trabajo. Se dispone el bloqueo, aislamiento y señalización de aparatos, equipos o herramientas que puedan originar descargas de corriente sobre los operarios, así como las distancias mínimas de seguridad que deben mantenerse en relación al nivel de tensión que posean o reciban los mismos. Se establecen los requisitos a cumplimentar cuando haya que realizar trabajos sin tensión y con tensión (los requisitos y formas de realizarlos varían en relación a si se trata de trabajos de muy baja, baja, media y alta tensión), así como cuales son los materiales y herramientas idóneas para realizarlos. Anexo VII Protección contra incendios. Se define todo lo relacionado con el tema: caja de escaleras, carga de fuego, coeficiente de salida, factor de ocupación, materias explosivas, explosivos, inflamables de primera categoría, inflamables de segunda categoría, muy combustibles, combustibles, poco combustibles, incombustibles, refractarios, medios de escape, muro cortafuego, presurización, punto de inflamación momentánea, resistencia al fuego, sector de incendios, velocidad de combustión, unidad de ancho de salida, etc. Se busca establecer pautas para la prevención y evacuación de incendios, materiales que formarán la construcción del local o que se encontrarán dentro de los mismos (los materiales permitidos varían si se trata de una residencia, comercio, industria, etc.), salidas de emergencia o medios de escape (características de las distintas escaleras, los descansos, etc.), plataformas de trabajo, cantidad y clases de mampuestos requeridos. La resolución 1904/07 modifica el art. 197 del anexo I, sustituyéndolo por el siguiente. "Para la protección de las extremidades inferiores, se proveerá al trabajador de zapatos, botines, polainas o botas de seguridad adaptadas a los riesgos a prevenir. Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismos directos en los pies, los zapatos, botines o botas de seguridad llevarán la puntera con refuerzos de acero. Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado será confeccionado con elementos adecuados, especialmente la suela, y cuando se efectúen tareas de manipulación de metales fundidos, se proporcionará al calzado aislamiento y resistencia de la planta exterior al contacto caliente. Se prohíbe el uso de amianto en cualquiera de sus formas".	
Decreto 1338 (1996) Con las modificaciones introducidas por el Decreto 491 (1997)	Texto completo.	Nacional	Medicina, Seguridad e Higiene en el Trabajo Los art. 1 y 2 derogan los títulos II y VIII del anexo I del decreto 351/79. Art. 3 Los establecimientos deberán contar, con carácter interno o externo, con Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, define el término trabajador equivalente como la suma del total de los trabajadores productivos más el 50% del total de trabajadores administrativos. Obliga a los empleadores a disponer la siguiente asignación de horas médico semanales –ver Art. 7-, partiendo desde un mínimo de 150 trabajadores equivalentes por establecimiento, a los que les corresponden 5 horas médico semanales. Para establecimientos con menos de 150 trabajadores equivalentes la asignación de horas médico es voluntaria, a menos que la autoridad de aplicación determine a la actividad principal como riesgosa. Para plantas con más de 200 trabajadores a los requisitos precedentes se suman otros, como poseer enfermero tiempo completo, etc. – ver Art. 8 - El art. 9 establece que es facultad de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo determinar los exámenes médicos (características y periodicidad) que deberán realizar las Aseguradoras o los empleadores, en función del trabajo o riesgos al que estén expuestos los trabajadores. El Art. 11 establece características y requisitos de los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo –esta destinado a las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo-. La cantidad de profesionales (en materia de Seguridad e Higiene) necesarios se determina en base a las distintas categorías de trabajadores (A-B-C) siendo necesarios para el mínimo de 150 trabajadores equivalentes 4 horas para categoría A, 30 horas para categoría B y 60 horas para los de categoría C. –para la correcta asignación de profesionales y horas ver tabla de art. 39 del decreto 351/79.- las horas son mensuales y no semanales como dispone para medicina.	La norma no los obliga en principio dado que se dirige a establecimientos con más de 150 trabajadores equivalentes. Por lo que para ustedes el servicio de medicina es voluntario salvo que su actividad sea riesgosa. Se cuenta con Servicio Médico Laboral, y Médico Laboral como servicio mensual. Por exigencias de las operadoras



		Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (5y80)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Matriz						Página: 1 de 6
Decreto 170 (1996)	Texto completo.	Nacional	Reglamentario de la ley 24.557 – sobre planes de mejoramiento de las condiciones de trabajo	Establece planes de mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo. La implementación de dichos planes debe ser progresiva. Un plan de mejoramiento debe componerse de niveles, los cuales se componen a su vez de distintas etapas. La SRT distingue entre 4 niveles de cumplimiento legal: 1º nivel – no cumplimiento de obligaciones básicas 2º nivel – cumplimiento de las obligaciones básicas 3º nivel – cumplimiento de todas las obligaciones legales en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo. 4º nivel – alcanzar niveles de cumplimiento y prevención superiores a los exigidos en la normativa legal. Cada nivel establece además un plazo determinado en el art. 2, para cumplir las etapas y adecuar el plan de mejoramiento con la normativa legal. El objetivo de dichos planes será alcanzar como mínimo el 3er nivel de cumplimiento, y mantenerlo en el tiempo a través de cursos de capacitación, prevención y mantenimiento de las condiciones existentes. Asimismo deberán acordar con su Aseguradora planes que permitan calificar para alcanzar el cuarto nivel. La evaluación del cumplimiento legal se realiza a través de formularios que otorga la SRT, y en base a este cumplimiento es que deben confeccionarse los planes de mejoramiento. El contenido y características de dichos planes se halla establecido en los arts. 6 a 9 del presente decreto, y deben ser redactados y conservados entre el empleador y la aseguradora de riesgos dentro de los tres primeros meses en que este fue contratado, el plazo para darle cumplimiento se extiende a 24 meses desde presentado el plan a la SRT. Se otorga a favor de los empleadores y ART, el criterio de razonabilidad a través del cual pueden excusarse (argumentando y fundando) de un incumplimiento a la normativa, - ver Art. 12-. El título II Art. 15 se refiere a las alícuotas que percibirán las Aseguradoras. El título III Art. 16 y ss. Sobre el incumplimiento del plan de mejoramiento por parte del empleador, facultades y deberes de la Aseguradora, sanciones que impone la SRT. El Art. 27 dispone que salvo los exámenes médicos pre-ocupacionales, el resto de los exámenes exigidos por la normativa legal, principalmente por el decreto 351/79 serán gratuitos para el empleador. El art. 28 enumera las Obligaciones de los empleadores permitir ingreso del personal de las ART. Administrar información a las ART. Esperar e informar al personal. Cumplir con el plan de mejoramiento acordado. Cumplir lo referente a prevención de riesgos. Cumplir lo que dispone la SRT.		Para dar cumplimiento bien que alcanzar como mínimo el nivel 3. Si estuviesen en un nivel inferior deben elaborar un plan de mejoramiento siguiendo las pautas establecidas en la resolución 239/96
Decreto 911 (1996) y resolución 1630 (2006)	Texto completo.	Nacional	Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción.	Este decreto sustituye al decreto 351/79, el cual no será de aplicación para esta industria (Construcción). Se aplicará a el empleador en tanto su actividad principal, complementaria o subsidiaria (solo por los trabajadores destinados a dicha línea) sea la industria de la construcción, así actúen como contratistas o subcontratistas, aunque la obligación de sujeción al cumplimiento de esta normativa recaerá sobre el contratista principal cuando hubiere pluralidad de empleadores contratados. La primera obligación que genera es la contratación de un seguro en los términos de la ley 24.557 a favor de los trabajadores afectados a dichas tareas, o en su defecto notificar a la SRT la existencia de un Auto seguro. La resolución sustituye el artículo 16 del Anexo I del Decreto Nº 911/96. Sobre las especialidades y cantidad de horas que deben tener los graduados universitarios que dirigen los servicios de Seguridad.		Este decreto cobra relevancia para ustedes solo si realizan obras de mejora en sus instalaciones, o si prestan servicios a una empresa de construcción u actividad afín, solo respecto de los trabajadores destinados a dicha labor.
Decreto 658 (1996)	Texto completo.	Nacional	Listado de Enfermedades Profesionales	Habrán enfermedad profesional cuando exista conjunción de cuatro elementos: Agente –debe existir un elemento o sustancia en el ambiente de trabajo que pueda producir un daño a la salud o sobrecarga al organismo. El agente puede ser físico, químico o biológico-. Ver listado de agentes. Exposición –contacto entre el trabajador afectado y el agente-. Enfermedad –debe haber una enfermedad claramente definida o daño al organismo de los trabajadores expuestos a las condiciones antes señaladas-. Relación de Causalidad –deben existir pruebas de distintos órdenes, que considerados conjuntamente o aisladamente permitan establecer una relación de causa efecto entre la patología y la presencia del agente señalado-. Listado de agentes nocivos: Con cada agente se anexa un listado de las actividades laborales que pueden generar exposición, y un listado de los síntomas y las enfermedades laborales que dicha exposición provoca. Ambos listados no son taxativos. Existen enfermedades en las que el agente entra en contacto por la zona geográfica (norte argentino), ej. Chagas, fiebre amarilla, etc.		Ace lo importante, es identificar rápidamente los agentes nocivos, para luego en base a ello programar la forma de trabajo, siempre teniendo en cuenta que en casos de baja o mediana exposición, puede enfermarse algún trabajador en forma aislada, pero que en caso de sobre exposición la ley presume que se enferman todos, ante esto tendrías el cartel de Culpable ante cualquier reclamo posterior. El hecho que no trabajen en contacto ni en exposición a ninguno de estos agentes, no los libre de las obligaciones que pueden generarse en caso de enfermedad profesional, pero si los exceptúa de realizar determinados exámenes médicos.
Decreto 659 (1996)	Texto completo.	Nacional	Listado de evaluación del nivel de incapacidad	Esta norma no genera obligaciones en ustedes, esta dirigida principalmente a las ART, aunque al determinar el nivel de incapacidad, permite hacer un análisis del tipo de tareas que el trabajador afectado puede realizar y en cuales no puede desarrollar su labor a causa de la incapacidad.		NO CORRESPONDE / Se debería tener en cuenta principalmente para llevar a cabo una reasignación de tareas acorde al grado de incapacidad
Decreto 1057 (2003)	Texto Completo	Nacional	Modifica los dec. 351/79, 911/96 y 617/97	El presente decreto hace un traspaso de competencia y funciones en materia de dictado de pautas y planes sobre higiene y seguridad, desde el Ministerio del Trabajo y la Seguridad Social a favor de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.		Esto les sirve para saber quién es la autoridad que establece los parámetros en materia de Seguridad e Higiene. Y a donde recurrir si surge alguna duda

Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01		
SEEP				Seguridad Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad		
Matriz				Página: 1 de 6		
Disposición 2 (1993)	Art. 1 a 5	Nacional	Elementos de higiene	Establece que los elementos requeridos para la higiene de los trabajadores serán determinados por los servicios de medicina, higiene y seguridad en el trabajo. Actúa el artículo del art. 42 del decreto 351/79.		Determina responsabilidad, sobre elementos de higiene.
Resolución 36, 42, 239 y 240 (1996) 32 y 79 (1997) 222 (1996) 319 (1996)	Resoluciones y anexos.	Nacional	Requisitos Mínimos y Planes de mejoramiento.	Determina los requisitos mínimos que todo Plan de Mejoramiento y de las condiciones mínimas de higiene y seguridad, clarifica lo estipulado en el decreto 170/96. La resolución 36/96 y 42/96 determinan las obligaciones mínimas de los empleadores: - Proveer a los trabajadores a su cargo de: - Ropa adecuada para el trabajo, cuando así lo exija el desarrollo de la tarea. - Cinturones de seguridad y existencia de puntos de anclaje, cuando realicen la: - Epp para los trabajadores expuestos a lesiones oculares. - Cascos, cuando existe la posibilidad de caída de objetos. - Calzado de seguridad, cuando exista peligro de lesión en los pies. - Protectores auditivos, cuando se encuentren expuestos a ruidos. - Epp y entrenamiento, cuando manipulación de sustancias cancerígenas, tóxicas, corrosivas, irritantes o infecciosas. - Informar al trabajador acerca de los riesgos a los que se encuentran expuesto. 2. Prever que en los establecimientos donde desarrollen su tarea los trabajadores cuenten con: - Agua potable / b) Instalaciones sanitarias / c) Equipos de lucha contra el fuego. Así mismo establece las condiciones básicas de higiene y seguridad – piso legal-, las cuales hallan estipuladas en el anexo I de la Resolución. Sobre el manejo, condiciones y estado de las: Herramientas - Maquinas - Espacios de trabajo - Protección contra incendios - Almacenaje - Sustancias Peligrosas - Radiaciones - Protección de agua - Aparatos sometidos a presión - Equipos y elementos de Protección Personal - Iluminación - Condiciones Higrotérmicas - Radiaciones - Protección de agua - Diques, vedettes y compuertas - Aparatos para lavar, montajes y ascensores - Capacitación - Primeros auxilios - Vehículos. En la Resolución 239/96 se pueden direccionar para tener en cuenta al momento de elaborar un plan de mejoramiento (se detallan los requisitos de fondo y de forma que deben cumplir los planes). La resolución 240/96 detalla las obligaciones que le competen a las ART en esta materia. Las resoluciones 79/97 y 319/99 corresponden a las características y requisitos de los planes de mejoramiento de la actividad agrícola y de la construcción (no pueden celebrar planes de mejoramiento, este último consta de un listado de actividades primarias en materia de seguridad e higiene, ver anexo I, así mismo se establece la responsabilidad del comitente en caso de empleadores plurales o de difícil encuadramiento) respectivamente. La resolución 32/97 establece un plan de mejoramiento uniforme para determinadas actividades (ver anexo I) y prohíbe la celebración de planes de mejoramiento para otras actividades (ver anexo II). La resolución 222/96 contiene los requisitos edgidos y un formulario tendientes a lograr que se alcance el 4to nivel de cumplimiento, tal como lo prevé el decreto 170/96.		La resolución 36 que es la principal, dado que la 42 solo modifica unos detalles, trae en el anexo un cuestionario de auto evaluación – muy práctico para evaluar el nivel de cumplimiento a las condiciones establecidas –. La resolución 239 especifica los requisitos de los planes de mejoramiento. Unidades para dar cumplimiento tienen que alcanzar como mínimo el nivel 3. Si estuvieran en un nivel inferior deben elaborar un plan de mejoramiento siguiendo las pautas establecidas en la resolución 239/96.
Resolución 196, 196 y 204 (1996) 203 (2003)		Nacional	Examen pre-ocupacional - Denuncia de Enfermedades y Accidentes.	Las resoluciones contienen los plazos y procedimientos a llevar a cabo para formalizar las denuncias por enfermedades profesionales (Resolución 196) y por accidentes laborales (Resolución 204). También contiene el formulario a completar por las ART. En la Resolución 196 sobre los exámenes pre-ocupacionales, se establecen los requisitos y procedimiento a llevar a cabo cuando en el mismo se detecten incapacidades o secuelas incapacitantes. La resolución 203/03 esta dirigida a las ART y empleadores auto asegurados, aunque en su art. 1 establece que es obligación de los empleadores denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su Aseguradora (ART) y a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO, respectivamente, según lo establecido en la Resolución S.R.T. N° 1598, la denuncia tendrá el carácter de declaración jurada.		Las 2 primeras están dirigidas principalmente a las ART. Resolución 203/2003 dirigida a ART. NO CORRESPONDE.
Resolución 43 (1997)		Nacional	Referente a los exámenes médicos	Clases: 1) Pre-ocupacionales o de Ingreso 2) Periódicos 3) Previos a una transferencia de actividad 4) Posteriores a una ausencia prolongada 5) Previos a la terminación de la relación laboral o de egreso. La resolución determina que son obligatorios los puntos 1 y el 5, y que también lo serán los puntos 2 y 3 cuando se trabaje con agentes incluidos en el decreto 658/96. El objetivo el examen del punto 4. Los plazos de periodicidad y requisitos de los exámenes varían de acuerdo a las tareas que desarrolla el trabajador, así como con los distintos agentes a los que este expuesto. Ante incumplimientos por cualquiera de las partes de lo regulado aquí, se seguirán los procedimientos establecidos en las resoluciones 90 y 25 de 1997.		Los exámenes 1 y 5 son obligatorios. Los 2 y 3 son obligatorios cuando se cumplen ciertas premisas. Igualmente y para estar a resguardo legal, conviene llevar a cabo todos los exámenes aquí mencionados. Incluso se cumplen con los exámenes realizados por ART y los tipos de exámenes según requerimiento de las operaciones.
Resolución 13, 28 y 54 (1998)	Art. 1 a 3.	Nacional	Exámenes médicos.	La resolución 13 suspende la obligatoriedad de realizar el examen pre-ocupacional, en trabajos de servicios eventuales y agrícolas. Salvo que se trabaje con alguno de los agentes enumerados en el decreto 658/96. La resolución 28 establece responsabilidades en cuanto al pago de dichos exámenes en cabeza de los empleadores y las ART. Y la resolución 54 se refiere a la periodicidad de los exámenes médicos, de la opción a las ART y a los empleadores auto asegurados a optar entre los dispuesto en el art. 12 de la resolución 43/97 o lo estipulado en la presente, la decisión debe notificarse a la SRT. En caso de silencio se presume que se ha optado por el sistema previsto en la resolución 43/97.		NO APLICA / Esto afecta exclusivamente a eventuales y agrícolas. La resolución 54 otorga una opción a los auto asegurados.

		Sistema de Gestión Q+					SEEP 402-MRL-01
Matriz		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (\$y\$0)					Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
							Página: 1 de 6
Disposición 2 (1993)	Art. 1 a 5	Nacional	Elementos de higiene	Establece que los elementos requeridos para la higiene de los trabajadores serán determinados por los servicios de medicina, higiene y seguridad en el trabajo. Actúa al amparo del art. 42 del decreto 351/79.			Determina responsabilidad, sobre elementos de higiene.
Resoluciones 38, 42, 239 y 240 (1996) 32 y 79 (1997) 222 (1996) 319 (1999)	Resoluciones y anexos.	Nacional	Requisitos Mínimos y Planes de mejoramiento.	Determina los requisitos mínimos que todo Plan de Mejoramiento y de las condiciones mínimas de higiene y seguridad, clarifica lo estipulado en el decreto 170/96. La resolución 38/96 y 42/96 determinan las obligaciones mínimas de los empleadores : 1. Proveer a los trabajadores a su cargo de: a) Ropa adecuada para el trabajo, cuando así lo exija el desarrollo de la tarea. b) Cinturones de seguridad y existencia de puntos de anclaje, cuando realicen t.a. c) Epp para los trabajadores expuestos a lesiones oculares. d) Cascos, cuando existiere la posibilidad de caída de objetos. e) Calzado de seguridad, cuando exista peligro de lesión en los pies. f) Protectores auditivos, cuando se encuentren expuestos a ruidos. g) Epp y entrenamiento, cuando manipulación de sustancias cancerígenas, tóxicas, irritantes o infecciosas. h) Informar al trabajador acerca de los riesgos a los que se encuentran expuesto. 2. Prever que en los establecimientos donde desarrollen su tarea los trabajadores cuenten con: a) Agua potable / b) Instalaciones sanitarias / c) Equipos de lucha contra el fuego. Así mismo establece las condiciones básicas de higiene y seguridad –piso legal-, las cuales hallan estipuladas en el anexo I de la Resolución. Sobre el manejo, condiciones y estado de las : Herramientas - Maquinas - Espacios de trabajo - Protección contra incendios - Almacenaje - Sustancias Peligrosas - Riesgo eléctrico - Aparatos sometidos a presión - Equipos y elementos de Protección Personal - Iluminación - Condiciones Higroclimáticas - Radiaciones - Provisión de agua - Baños, vestuarios y comedores - Aparatos para lavar, montacargas y ascensores - Capacitación - Primeros auxilios - Vehículos. En la Resolución 239/96 se pautan directrices para tener en cuenta al momento de elaborar un plan de mejoramiento (se detallan los requisitos de fondo y de forma que deben cumplir los planes). La resolución 240/96 detalla las obligaciones que le competen a las ART en esta materia. Las resoluciones 79/97 y 319/99 corresponden a las características y requisitos de los planes de mejoramiento de la actividad agrícola y de la construcción (no pueden celebrar planes de mejoramiento, este último consta de un listado de actividades primarias en materia de seguridad e higiene, ver anexo I), así mismo se establece la responsabilidad del contenido en casos de empleadores plurales o de difícil encuadramiento) respectivamente. La resolución 30/97 establece un plan de mejoramiento uniforme para determinadas actividades (ver anexo I) y prohíbe la celebración de planes de mejoramiento para otras actividades (ver anexo II). La resolución 222/98 contiene los requisitos exigidos y un formulario tendientes a lograr que se alcance el 4to nivel de cumplimiento, tal como lo prevé el decreto 170/96.		La resolución 38 que es la principal, dado que la 42 solo modifica unos detalles, trae en el anexo un cuestionario de auto evaluación – muy práctico para evaluar el nivel de cumplimiento a las condiciones establecidas - La resolución 239 especifica los requisitos de los planes de mejoramiento. Unidades para dar cumplimiento tienen que alcanzar como mínimo el nivel 3. Si estuvieran en un nivel inferior deben elaborar un plan de mejoramiento siguiendo las pautas establecidas en la resolución 239/96.	
Resolución 196, 196 y 204 (1996) 203 (2003)		Nacional	Examen pre-ocupacional - Denuncia de Enfermedades y Accidentes.	Las resoluciones contienen los plazos y procedimientos a llevar a cabo para formalizar las denuncias por enfermedades profesionales (Resolución 196) y por accidentes laborales (Resolución 204). También contiene el formulario a completar por las ART. En la Resolución 196 sobre los exámenes pre-ocupacionales, se establecen los requisitos y procedimiento a llevar a cabo cuando en el mismo se detecten incapacidades o secuelas incapacitantes. La resolución 203/03 esta dirigida a las ART y empleadores auto asegurados, aunque en su art. 1 establece que es obligación de los empleadores denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su Aseguradora (ART) y a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO, respectivamente, según lo establecido en la Resolución S.R.T. N° 15/98, la denuncia tendrá el carácter de declaración jurada.			Las 2 primas están dirigidas principalmente a las ART. Resolución 203/2003 dirigida a ART, NO CORRESPONDE.
Resolución 43 (1997)		Nacional	Referente a los exámenes médicos	Clases: 1) Pre ocupacionales o de ingreso 2) Periódicos 3) Previos a una transferencia de actividad 4) Previos a una ausencia prolongada 5) Previos a la terminación de la relación laboral o de ingreso. La resolución determina que son obligatorios los puntos 1 y el 5, y que también lo serán los puntos 2 y 3 cuando se trabaje con agentes incluidos en el decreto 650/96. Es optativo el examen del punto 4. Los plazos de periodicidad y requisitos de los exámenes varían de acuerdo a las tareas que desarrolla el trabajador, así como con los distintos agentes a los que está expuesto. Ante incumplimiento por cualquiera de las partes de lo regulado aquí, se seguirán los procedimientos establecidos en las resoluciones 10 y 25 de 1997.			Los exámenes 1 y 5 son obligatorios. Los 2 y 3 son obligatorios cuando se cumplen ciertas premisas. Igualmente y para estar a resguardo legal, conviene llevar a cabo todos los exámenes aquí mencionados. Incluso se cumplen con los exámenes realizados por ART y los tipos de exámenes según requerimiento de las operaciones.
Resolución 13, 28 y 54 (1996)	Art. 1 a 3.	Nacional	Exámenes médicos.	La resolución 13 suspende la obligatoriedad de realizar el examen pre-ocupacional, en trabajos de servicios eventuales y agrícolas. Salvo que se trabaje con alguno de los agentes enumerados en el decreto 650/96. La resolución 28 establece responsabilidades en cuanto al pago de dichos exámenes en cabeza de los empleadores y las ART. Y la resolución 54 se refiere a la periodicidad de los exámenes médicos, de la opción a las ART y a los empleadores auto asegurados a optar entre los dispuesto en el art. 12 de la resolución 43/97 o lo estipulado en la presente, la decisión debe notificarse a la SRT. En caso de silencio se presume que se ha optado por el sistema previsto en la resolución 43/97.			NO APLICA / Esto afecta exclusivamente a eventuales y agrícolas. La resolución 54 otorga una opción a los auto asegurados.



		Sistema de Gestión Q+					SEEP 402-MRL-01
Matriz		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (\$y\$O)					Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
							Página: 1 de 6
Resolución 320 (1999) y 675 (2000)	Art. 1, 2 y 3.	Nacional	Alta de trabajadores. Enfermedades profesionales.	La resolución 320/99 establece en su art. 1 que es responsabilidad de los empleadores notificar a la ART que hubiese contratado sobre el alta de sus trabajadores con antelación al inicio de la relación laboral. Este mecanismo es modificado por la resolución 675/00, por el cual se entiende cumplida la obligación cuando los empleadores hubiesen solicitado la clave de alta temprana CAT, en los términos normados en el artículo 1° de la Resolución General A.F.I.P. N° 699/00, según lo establecido en el artículo 1° de la Resolución Conjunta S.T. N° 146/00, S.S.S. N° 69/00 y A.F.I.P. N° 931/00. En su art. 2 faculta a las ART a repetir contra los empleadores el pago de las asignaciones por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que se brindasen a trabajadores que no hubiesen sido de alta cumpliendo los requisitos establecidos en el art. 1, y por aquellas prestaciones por incapacidades preexistentes que se brindasen a trabajadores que no hubiesen realizado el examen pre-ocupacional. En el art. 3 establece que es obligación del empleador notificar a los trabajadores sobre las acciones o hallazgos detectados durante la realización del examen pre-ocupacional, como así también poner a disposición de las ART, la SRT y juntas médicas toda la información y documentación que se posea sobre el tema.			La primer obligación es la de notificar con antelación a la relación laboral efectiva, cualquier alta laboral a las ART o realizar el alta temprana según lo regulado por la resolución 675/00 y realizar el examen pre-ocupacional, con esto evita futuras responsabilidades –que ellas repitan contra ustedes. Y segundo informar a los trabajadores sometidos a exámenes pre-ocupacionales sobre resultados adversos, cualquier patología o enfermedad detectada en los mismos.
Resolución 700 (2000) 551 (2001) 426 (2002) 326 - 1139 (2004) y 1270 (2006)		Nacional	Programa "T.S.T."	Se crea el programa Trabajo Seguro para Todos "T.S.T.", cuyo objetivo principal es reducir la siniestralidad por accidentes y mejorar la seguridad en el ámbito laboral. La SRT a través del presente programa calificará a aquellas empresas con más de 50 trabajadores con un rango determinado de siniestralidad que supere en un 10% el rango promedio o consensuado para el sector o actividad que desarrolle, comprobado lo anterior las denominará empresas "Testigo", y someterá a las mismas a un Programa de Reducción de Siniestralidad "P.R.S". La SRT a través de las ART contratadas enviará a dichas empresas formularios requiriendo informes en base a las directrices pautadas en el anexo I de la presente. Los plazos para entregar la información son de 10 días para la ART y 3 días para el empleador de la Empresa Testigo, bajo pena de ser denunciadas ante la SRT. Desde su calificación como empresa testigo la misma cuenta con un plazo de 40 días hábiles para suscribir el PRS que elabore su ART en base a la información recibida, y 10 días para remitirlo a la SRT luego de suscripto. La calificación como empresa testigo desaparecerá cuando luego de dar cumplimiento al PRS la misma logre la reducción de siniestralidad en el 10% por el cual se excedía. Ante traspaso de una ART a otra nueva, se debe continuar con el PRS elaborado por la antigua Aseguradora. Los anexos de la presente resolución son los distintos formularios para requerir informes. La resolución 551/01 mantiene y agrega nuevas pautas para entrar y salir de la categoría de empresa testigo, asimismo se determina el 15 de abril como fecha anual sobre la cual se cierra el año laboral a los efectos de computarizar la reducción o aumento de la base de siniestralidad laboral. Y se establece el 15 de octubre como fecha para determinar la pérdida de categoría de empresa testigo en base a los datos obtenidos en el año anterior a dicha fecha, si se cumplen los requisitos exigidos por la resolución 700/00 y los arts. 2 y 3 de la resolución 551/01. La resolución 426/02 determina las multas que les corresponden a los empleadores, por incumplimientos, y pauta como procedimiento regulado por la resolución 25/97. La resolución 326/04 elimina las categorías 4 (empresas guile) y 5 (Actividades con riesgo específico), dichos empleadores pasarán a formar parte al grupo 6 (básico). La resolución 1139/04 determina las acciones que deben implementar las empresas que revierten la calidad de empresa testigo. Y sobre las medidas que deben adoptar aquellas que no hayan podido dar una reducción significativa a su índice de siniestralidad. Dicha resolución es a su vez modificada por la resolución 1270/06.			NO CORRESPONDE / Derogada por Res. 559/000 SRT.
Resolución 201 (2001)		Nacional	Sobre los profesionales de los servicios de higiene. Requisitos	Los profesionales que se encuentren inscriptos en el Registro Nacional de Graduados Universitarios en Higiene y Seguridad, y los Técnicos en Higiene y Seguridad en el Trabajo, necesitarán contar con el número de registro oportunamente obtenido más la certificación de su especialidad emitida por los Consejos y/o Colegios Profesionales de Ley de la jurisdicción que corresponda. Elimina lo estipulado en la resolución 29/96 sobre la celebración de convenios entre esta SUPERINTENDENCIA y los Consejos y/o Colegios de Ley, a los efectos de que estos últimos certifiquen la especialidad en higiene y seguridad de los graduados universitarios y técnicos que desarrollen su actividad en el ámbito territorial de su jurisdicción.			Sobre los profesionales en higiene y seguridad, les otorga la certificación de la especialidad por los Consejos o Colegios de la Jurisdicción. En el caso de SEEP el COLEGIO PROFESIONAL DE TECNICOS DE LA PROVINCIA DE NEUQUEN

		Sistema de Gestión Q+					SEEP 402-MRL-01
Matriz		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (8y80)					Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
							Página: 1 de 6
Resolución 415 (2002) 310 (2003) y 583 (2007)	Nacional	Agentes Cancerígenos	Crea el Registro de sustancias y agentes cancerígenos que dependerá de la SRT y será regulado por la presente resolución, actualiza el listado de dichos agentes (ver anexo I). Los empleadores que produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito las sustancias o agentes que se enumeran en el ANEXO I de la presente, deberán estar inscritos en el "Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos" de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO, cuyo formulario se agrega como Anexo II de la presente Resolución. La inscripción tendrá el carácter de declaración jurada y se realizará a través de la ART contratada. Los Empleadores deberán conservar las Historias Clínicas de los trabajadores potencialmente expuestos, por un periodo de CUARENTA (40) años luego del cese de la actividad laboral de los mismos. Bajo pena de que se le apliquen las sanciones previstas en el art. 32 de la ley 24.557 y lo normado en el anexo II de la ley 25.212. Listado de Agentes Cancerígenos: La resolución 310/03 actualiza el listado del anexo I de la resolución 415/02. La resolución 583/07 modifica cuestiones relativas al procedimiento de denuncia y plazos para entregar ante la SRT los informes requeridos. Las modificaciones están dirigidas principalmente a regular la conducta u obligaciones de las ART y empleadores auto asegurados. En caso de detectarse discrepancias entre lo declarado por el empleador al Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos y la información con la que cuentan las A.R.T., éstas tendrán un plazo de SESENTA (60) días corridos contados a partir de la fecha de detección de dichas discrepancias, para realizar la denuncia ante la S.R.T., ajustándose a las estructuras de los Anexos I, II y III de la resolución 583/07. El anexo I establece el procedimiento para remitir la información requerida en las resoluciones 415/02 y 310/03 con sus respectivos anexos. El anexo II hace un agrupamiento de los detalles de incumplimiento, son todas las conductas del empleador que generen incumplimiento a lo regulado por las tres resoluciones. Y el anexo III establece un listado de los agentes y sustancias cancerígenas con sus respectivos códigos, para permitir su individualización en los formularios.			Genera la obligación de inscribirse a los empleadores que trabajen con estas sustancias. Es importante la obligación de mantener las historias clínicas, lo cual a su vez presupone un seguimiento médico a través de exámenes periódicos. Ver Resolución 884/2017.	
Resolución 216 (2003) y 1300 (2004)	Nacional	Recalificación profesional por accidente o enfermedad incapacitante.	La resolución 216/03 establece las pautas a seguir para readaptar al trabajador impedido o disminuido por un accidente laboral o enfermedad profesional, y para que el mismo pueda conservar su puesto de trabajo realizando una labor diferenciada de la que realizaba con anterioridad al hecho perjudicial para su salud. Las aseguradoras o los empleadores auto asegurados deberán contar con un profesional en recalificación de tareas que ayude al trabajador disminuido en el proceso de readaptación. El art. 7 establece los requisitos de fondo que deben poseer los planes de recalificación. La resolución 1300/04 que modifica los arts. 2 y 7 de la resolución anterior. Establece que el Responsable de Recalificación Profesional contratado será intermediario ante la SRT y deberá estar especializado en alguna de las disciplinas enumeradas en el Art. 1. El art.2 establece los mecanismos a seguir para reasignación de tareas.			Recorrer a esta norma al momento de reincorporar algún trabajador disminuido, seguir el procedimiento, primero tratar de que se readapte a su antiguo puesto. Es obligación de la ART asignar un profesional para realizar la recalificación.	
Resolución 743 (2003)	Nacional	Registro Nacional para la Prevención de Accidentes Industriales Mayores	Crea el "Registro Nacional para la Prevención de Accidentes Industriales Mayores". A los que deberán inscribirse los empleadores que produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito las sustancias químicas en cantidad mayor o igual a las consignadas en el ANEXO I de la presente. La inscripción se realizará por medio de la ART contratada y a través del formulario que se adjunta a tal efecto en el anexo II de la presente. El anexo I actualiza el listado de sustancias químicas del Anexo I de la Disposición D.N.S.S.T. N° 895. En el listado se enumera la sustancia y la cantidad tope de la misma (límite) expresada -- en toneladas.			Hay que inscribirse si se trabaja con la cantidad mínima de alguna de las sustancias que se enumeran en la tabla, tener en cuenta que la unidad es TONELADA.	
Resolución 497 y 869 (2003)	Nacional	Registro de Difuntos Policorados.	La resolución 497/03 crea el "Registro de Difuntos Policorados", en el cual deberán inscribirse los empleadores que produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito Difuntos Policorados. La inscripción se realizará llenando el formulario que a tal efecto se adjunta en el anexo de la resolución y a través de la ART contratada. Asimismo se establecen normas específicas a cumplir en materia de seguridad e higiene para dichos empleadores. El incumplimiento a esta resolución será pasible de sanción de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N° 24.557, y lo normado en el Anexo II del Pacto Federal del Trabajo ratificado por la Ley N° 25.212. La resolución 869/03 modifica la redacción del art. 3 de la resolución 497/03.			Inscribirse en caso de que produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito Difuntos Policorados / No Aplica.	
Resolución 502 (2004)	Nacional	Electricidad	Se establece un reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas Mayores a UN KILOVOLT (1 KV), elaborado por la Asociación Electrotécnicos Argentina (A.E.A.)-Comisión N° 21, edición marzo de 2004. Dicho reglamento se halla en el ANEXO I, de la presente Resolución.			NO APLICA - Esto rige para todos, pero está destinado a empresas de electricidad, (son las únicas que pueden manejar esas volajes).	
Resolución 1721 (2004) y 1392 (2005)	Nacional	Programa "P.R.A.M"	La resolución 1721/04 crea el Programa para la Reducción de los Accidentes Mortales (P.R.A.M.) contenido en el Anexo a esta Resolución, cuyo fin es la reducción sustancial de los accidentes de trabajo mortales. La Gerencia de Prevención y Control (GPC) es la autoridad de control. El P.R.A.M. se aplica a todos los empleadores que desde la vigencia de esta Resolución registren un accidente mortal, quedando automáticamente incorporado al P.R.A.M. a partir de la fecha en que debe realizarse la denuncia del accidente. La resolución 1392/05 modifica el art. 4 referido a los terceros, también deroga el anexo sobre el programa y establece uno nuevo.			Aquí se queda inscripto luego de realizar la denuncia de accidente mortal de alguno de los trabajadores, para salir del registro hay que cumplir programa de la ART.	



		Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (8y80)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Matriz						Página: 1 de 6
Resolución 1 y 1579 (2005)		Nacional	"Programa para la Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en PYMES"	Se crea el programa para la Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en PYMES, en dicho programa quedarán incluidos aquellos empleadores con una dotación de personal comprendida entre 11 y 49 trabajadores, que hayan registrado un índice de incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales superior en un 30% al índice de incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales del sector al cual pertenecen según su actividad. En el caso que un empleador comprendido en el Programa realice trabajos por cuenta de un tercero, en establecimientos o lugares de trabajo del último, éste también será incorporado al mismo, respecto exclusivamente de esos establecimientos o lugares. El 15 de abril de cada año, la Gerencia de Prevención y Control de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO determinará los empleadores que serán incluidos en el Programa, los mismos quedarán incluidos por un plazo no menor a 2 años, hasta demostrar una reducción efectiva del 10% de los accidentes y enfermedades profesionales en un período de 2 años consecutivos. La SRT notificará a cada empleador acerca de su sometimiento a un Programa de Acciones de Prevención Específicas (P.A.P.E.), adjuntando el Formulario de Información General sobre la empresa que le requerirá la información mínima establecida por el ANEXO II que integra la Resolución. Los P.A.P.E. deberán ser suscritos por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, el representante legal o apoderado del empleador y el responsable de Higiene y Seguridad de éste, según lo requerido en el Decreto 1338/96. La resolución 1579/05 complementa a la anterior derrogando alguna de sus cláusulas e introduciendo nuevos parámetros.		Este registro es para empresas con un determinado índice de siniestralidad, que supere el índice promedio. La ART le debe informar cuando ello sucede.
Resolución 840 (2005) y 1601 (2007)	Resolución y anexos I, II y III	Nacional	Registro de Enfermedades Profesionales	Se crea el Registro de Enfermedades Profesionales. El anexo I se establece los procedimientos a seguir para la denuncia de enfermedades profesionales. El empleador complementará a la información brindada por la Resolución 310/02, la información sobre la contingencia ante la Aseguradora, dentro del plazo máximo de 48 hs. hábiles de haber tomado conocimiento de la enfermedad del trabajador, volando los datos de la contingencia en el Formulario de Denuncia, el cual deberá ajustarse al esquema del Anexo II Formulario D, en caso de incumplimiento la ART debe denunciar ante la SRT. El resto de las obligaciones que se enuncian corresponden exclusivamente a la ART contratada. El anexo II contiene distintos modelos de formularios tendientes a dar cumplimiento a la presente resolución. El anexo III contiene un listado -no exhaustivo- sino complementario del establecido en el decreto 656/96, de agentes materiales relacionados con la producción de enfermedades profesionales. La resolución 1601/07 deroga los arts. 5 y 6 de la resolución 840/05 y sustituye sus 3 anexos.		Acá la obligación de ustedes pasa por denunciar la enfermedad profesional siguiendo el mecanismo que establece la resolución, y usando los formularios que en ella se adjuntan.
Resolución 15 (1998) y 521 (2001) Resolución 1604 (2007)		Nacional	Registro de Accidentes del Trabajo	Se crea el Registro de siniestros. En un principio regulaba tanto el procedimiento de denuncia de los accidentes como de las enfermedades profesionales, luego con la resolución 840/05 que establece un mecanismo diferenciado para las enfermedades profesionales. Que en atención a la experiencia recogida desde su puesta en vigencia, resulta conveniente separar los registros de accidentes laborales del de enfermedades profesionales, en virtud de las diferencias sustanciales que presentan en su origen, evolución y diagnóstico. Los mecanismos y procedimientos a seguir para realizar la denuncia de los accidentes son los detallados en el Anexo I. La información relativa a los accidentes de trabajo, que las Aseguradoras y empresas auto aseguradas deben remitir mensualmente a esta S.R.T., se la describe en el ANEXO II. La resolución 521/01 aprueba la ampliación y modificación de la estructura de datos del Registro establecido por la Resolución 15/98, de acuerdo con lo especificado en el ANEXO I. Amplía el título del registro. La resolución 1604/07		Acá la obligación de ustedes pasa por denunciar el accidente siguiendo el mecanismo que establece la resolución, y usando los formularios que en ella se adjuntan. Resolución derogada por Resolución 1604/2007.
Resolución 523 (2007)	Art. 1 y 2 Anexos A y B.	Nacional	Directrices Nacionales para los sistemas de gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	La implementación de Sistemas de Gestión de la SST por parte de los empleadores: -No de aplicación voluntaria, es decir, la autoridad nacional no obliga al empleador a implementar estos sistemas; -No tienen por objeto sustituir ni las leyes o reglamentos nacionales ni las normas vigentes. El objeto de las directrices es contribuir con la organización, proteger a los trabajadores contra los peligros y a eliminar las lesiones, enfermedades, dolencias, incidentes y muertes relacionadas con el trabajo. El anexo A contiene y enumera las directrices nacionales en sistemas de gestión, las mismas se hallan en consonancia con las emitidas por la OIT. El anexo B contiene listas de verificación para la evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo - Es un cuestionario que ayuda al empleador a orientarse y corroborar si se cumple con el programa elaborado en el anexo A.		Esto tiene que ver con la certificación de procedimientos. No obliga a los empleadores.
Resolución 483 (2009)		Nacional	Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo	Se crea el Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo, que funcionará en el ámbito de la Gerencia de Prevención y Salud Laboral. El cual no está reglamentado. Se confecciona una nueva Solicitud de Afiliación y el Contrato Tipo de Afiliación -CTA-, los que se detallan en los anexos.		Todo está hecho la reglamentación.

SEEP				Sistema de Gestión Q+		SEEP 402-MRL-01	
Matriz				MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (\$y\$0)		Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad	
						Página: 1 de 6	
Resolución 900 (2015) S.R.T.	Publicación BO 26/04/2015	Nacional	Apruébese: Medición del valor PUESTA A TIERRA.	ARTICULO 1° — Apruébese el Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el valor de la puesta a tierra y verificar la continuidad de las masas conforme las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias. ARTICULO 2° — Establécense que los valores de la medición de la puesta a tierra, la verificación de la continuidad del circuito de tierra de las masas en el ambiente laboral, cuyos datos estarán contenidos en el protocolo aprobado en el artículo 1° de la presente resolución, tendrán una validez de DOCE (12) meses. ARTICULO 3° — Establécense que cuando las mediciones arrojen valores que no cumplan con la Reglamentación de la ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA (A.E.A.) para la ejecución de las instalaciones eléctricas en inmuebles y/o cuando se verifique falta de vinculación con tierra de alguna de las masas (falta de continuidad del circuito de tierra de las masas) se debe realizar un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo. ARTICULO 4° — Establécense que se debe controlar periódicamente el adecuado funcionamiento de los dispositivos de protección contra contactos indirectos por corte automático de la alimentación. ARTICULO 5° — Determinase que a los efectos de realizar la medición a la que se hace referencia en el artículo 1° de la presente resolución podrá consultarse una guía práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.art.gov.ar. ARTICULO 6° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar y determinar plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como a dictar normas complementarias. ARTICULO 7° — Determinase que la presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la REPUBLICA ARGENTINA. ARTICULO 8° — Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — Dr. JUAN H. GONZALEZ GAVIOLA, Superintendente de Riesgos del Trabajo.		Se realiza la medición de PAT según los procedimientos nacionales de IRAM. Se implementa durante 2017 el protocolo aprobado por la resolución nombrada para las instalaciones de equipos en campo.	
Resolución 905 (2015) S.R.T.	Publicación BO 23/04/2015	Nacional	Establécense las funciones que deberán desarrollar los "Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo"	Art. 1 — Establécense las funciones que deberán desarrollar los "Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo" en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Dto. 1.338, de fecha 25 de noviembre de 1996, en los plazos que determine oportunamente la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (S.R.T.) considerando el riesgo propio de la actividad, el tamaño de la empresa y la inclusión en los planes de focalización de la S.R.T. Art. 2 — Apruébense las "Funciones conjuntas de ambos servicios" que, como Anexo I, forma parte integrante de la presente resolución. Art. 3 — Apruébense las "Funciones del servicio de higiene y seguridad en el trabajo" que, como Anexo II, forma parte integrante de la presente resolución. Art. 4 — Apruébense las "Funciones del servicio de medicina del trabajo" que, como Anexo III, forma parte integrante de la presente resolución. Art. 5 — Los "Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo" deberán registrar ante esta S.R.T., con carácter de declaración jurada, las acciones ejecutadas en cumplimiento de sus funciones por medio de las herramientas informáticas diseñadas y puestas a disposición por esta S.R.T. en los plazos y formatos que oportunamente se determine. Art. 7 — La S.R.T. arbitraré los medios necesarios para la inscripción de los responsables y auxiliares de los "Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo" a fin de que accedan a las herramientas informáticas suministradas por el organismo.		Se cumplimenta mediante Registro de Libro de seguridad e Higiene N° 2059. En el Departamento de Seguridad e Higiene, dependiente de la Subsecretaría de Trabajo de la provincia. Se deberá implementar el usuario informático durante el 2019. Según disponga la S.R.T. / Aun esta pendiente de reglamentación	
Resolución 37 (2010) S.R.T.	Publicación BO	Nacional	exámenes médicos en salud	Establécense los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Deróganse las Res. SRT 43/97, 26/98 y 54/98. ARTICULO 1° - Exámenes médicos en salud. Establécense que los exámenes médicos en salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo son los siguientes: 1. Preocupacionales o de ingreso; 2. Periódicos; 3. Previos a una transferencia de actividad; 4. Posteriores a una ausencia prolongada; y 5. Previos a la terminación de la relación laboral o de egreso.		Los exámenes 1 y 2 son obligatorios. Igualmente, y para estar a resguardo legal, conviene llevar a cabo todos los exámenes aquí mencionados según las necesidades del caso.	
Resolución 559 (2009) S.R.T.	Publicación BO 02/06/09	Nacional	Programa de Rehabilitación para Empresas con Establecimientos que registren Alta Sinistralidad	Créase el "Programa de Rehabilitación para Empresas con Establecimientos que registren Alta Sinistralidad". Deróganse las Res. SRT 700/00, 1138/04, 1270/05 y Circulares vertes.		El mismo deberá ser informado por la ART, y se dirigirán los programas solicitados para la reducción de siniestralidad.	



Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (8y80)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Matriz				Página: 1 de 6
Resolución 475 (2011) S.R.T.	Publicación (S.O. 14/04/2011)	Nacional	Procedimiento para la información por las ART.	Modificase la Res. 559/09 y la Diag. 4609 GG-SRT sobre la forma y procedimiento para la información a remitir por las ART. Artículo 1° — Modificase el segundo párrafo del artículo 3° de la Resolución de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) N° 559 de fecha 28 de mayo de 2009, el que quedará redactado de la siguiente manera: "Tiene el cálculo del índice de incidencia de siniestralidad de cada empresa, se computarán todas las contingencias sufridas, accidentes laborales y/o enfermedades profesionales, que provoquen más de DIEZ (10) días de baja tanto en el personal propio, como en el personal del o los terceros contratados". Art. 2° — Sustitúyese el artículo 4° de la Resolución S.R.T. N° 559/09 por el siguiente texto: "La S.R.T. comunicará a las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo, el día 15 de abril de cada año, el listado de los empleadores cuyos establecimientos hayan sido incluidos en el programa de rehabilitación, recibiendo la calificación de 'Empresas con Establecimientos que registren Alta Siniestralidad'". Art. 3° — Modificase los párrafos 3 y 4 del artículo 5° de la Resolución S.R.T. N° 559/09, los que quedarán redactados de la siguiente manera: "El empleador notificado deberá completar el Anexo I por cada establecimiento incluido y remitirlo a la A.R.T. dentro del término de CINCO (5) días hábiles, contados desde la notificación de su inclusión en el 'Programa de Rehabilitación para Empresas con Establecimientos que registren Alta Siniestralidad'. Las A.R.T., previo cumplimiento de sus registros, deberán remitir a la S.R.T., en un plazo máximo de CINCO (5) días hábiles de vencido el plazo otorgado al empleador, la información relevada a través del Anexo I".
Resolución 3544 (2015) S.R.T.	Publicación (S.O. 18/11/2015)	Nacional	Programa de Rehabilitación para Empresas con Establecimientos que registren Alta Siniestralidad	Modificase el primer párrafo del art. 3° y el art. 12 de la Res. 559/09. (S.O. 18/11/2015). Ver Nota aclaratoria (f/a de Emates)
Resolución 363 (2015) S.R.T.	Publicación BO 02/09/09	Nacional	Programa de empleadores con Siniestralidad Elevada (P.E.S.E.)	Programa para el Tratamiento de los Empleadores con Altos Niveles de Siniestralidad. Establece un nuevo programa para el tratamiento de los empleadores con altos niveles de siniestralidad, el cual se denominará Programa de empleadores con Siniestralidad Elevada (P.E.S.E.)
Resolución 544 (2017) S.R.T.	Publicación BO 07/09/17	Nacional	Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos.	A través de la Resolución SRT N° 544/17, publicada el 7 de agosto en el Boletín Oficial, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo actualizó el Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos. La Resolución adopta 72 nuevas sustancias/agentes/circunstancias al listado, entre los cuales pueden mencionarse el Formaldehído, Tricloroetileno, Bifenilos policlorados; Plutonio y Pentaclorofenol, entre otros. El nuevo anexo reemplaza al Anexo I de la Resolución SRT N° 415/02 y se basa en los últimos estudios e investigaciones internacionales realizados por la International Agency for Research on Cancer (IARC), que fija los estándares internacionales y denomina a dichas sustancias como Grupo I, dado que son cancerígenas para los seres humanos.
Resolución 601 (2015) S.R.T.	Publicación (S.O. 14/04/2015)	Nacional	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Aprobese la implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA/GHS) en el ámbito laboral
Resolución 3359 (2015) S.R.T.	Publicación (S.O. 01/10/2015)	Nacional	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	ARTÍCULO 1° — Sustitúyese el artículo 6° de la Resolución de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) N° 601 de fecha 10 de abril de 2015 —que aprueba la implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA/GHS)—, el que quedará redactado de la siguiente manera: "ARTÍCULO 6° - La implementación del SGA/GHS en el ámbito del trabajo entrará en vigencia el día 15 de abril de 2015 para las sustancias y el día 01 de enero de 2017 para las mezclas, tal como están definidas en el ítem 1.3.3.1.2 de la Revisión N° 5 del SGA/GHS". ARTÍCULO 2° — Los actores sociales involucrados en la implementación del SGA/GHS deberán continuar con la promoción y difusión del sistema en el ámbito de sus competencias. ARTÍCULO 3° — En caso de que la ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (O.N.U.) publique una nueva revisión del SGA/GHS, la S.R.T. comunicará oportunamente su adopción por los medios que estime convenientes. ARTÍCULO 4° — Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Dr. JUAN H. GONZÁLEZ GAVIOLA, Superintendente de Riesgos del Trabajo.
Disposición 308/2003 SSC	Publicación (S.O. 14/04/2003)	Nacional	Uso de Gas Licuado	Compléntase el Anexo I de la Disposición 136/7, en relación con consideraciones técnicas y de seguridad referidas al uso de gas licuado de petróleo en vehículos autoalimentados o montacargas.

SEEP		Sistema de Gestión Q+					SEEP 402-MRL-01
Matriz		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (8y80)					Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
							Página: 1 de 6
Resolución 1389 / 2010 S.R.T.	Publicación (S.O. 23/09/2010)	Nacional	Registro de Enfermedades Profesionales	Modificación de la Res. SRT 840/2005, mediante la cual se creó el Registro de Enfermedades Profesionales. 4.4. Si la A.R.T. detectase la enfermedad profesional en ocasión de realizar exámenes médicos periódicos, debe efectuar la denuncia correspondiente a la S.R.T., solicitando la información complementaria al empleador. La A.R.T. notificará al empleador y al trabajador de forma fehaciente la registración de la enfermedad profesional. En caso de que la A.R.T. se notifique de una enfermedad profesional por medio del trabajador o de un tercero, deberá poner en conocimiento dicha circunstancia al empleador en el término de DIEZ (10) días hábiles de recibida la notificación. Si esta notificación proviniese exclusivamente de un tercero, la A.R.T. notificará de igual forma al trabajador. Se presentará siempre y en todos los casos la debida confidencialidad de los datos.			Dirigido a las ART, las mismas instrumentarán la resolución informando al empleador.
Resolución 301 (2011) S.R.T.	Publicación (S.O. 31/03/2011)	Nacional	perímetros para determinar trabajadores "susceptibles al ruido".	ARTICULO 1° — Considerase "susceptibles al ruido" a aquellos trabajadores cuyas audiometrías presenten una caída o descenso del umbral auditivo (igual o mayor a 15dB en la frecuencia de 4000 Hz respecto de la audiometría basal (examen preocupacional normal). Las audiometrías que arrojen como resultado susceptibilidad o patología auditiva deberán ser notificadas por la ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO (A.R.T.) al empleador en el plazo de DIEZ (10) días hábiles. ARTICULO 2° — Adicióne que, en los casos que la A.R.T. deba requerir al empleador afiliado adecuaciones o modificaciones relacionadas con la nómina de trabajadores expuestos a riesgos, el plazo de CUARENTA Y CINCO (45) días establecido en el inciso 5 del artículo 3° de la Resolución de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) N° 37 de fecha 14 de enero de 2010, comenzará a computarse a partir de la recepción por parte de la A.R.T. de la información corregida por el empleador. La A.R.T. deberá requerir tales adecuaciones o modificaciones relacionadas con la nómina de trabajadores expuestos a riesgos, dentro del plazo de CUARENTA Y CINCO (45) días desde el momento de afiliación del empleado o de la renovación del contrato. ARTICULO 3° — Incorpórese al Anexo XI —Motivos de denuncias por incumplimientos a la normativa vigente detectados por la A.R.T.— de la Resolución S.R.T. N° 741 de fecha 17 de mayo de 2010, las causales contempladas en el documento que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución.			Considerarse perímetros para determinar trabajadores "susceptibles al ruido". Las ART instrumentarán los controles de los trabajadores.
Decreto 49 / 2014	Publicación (S.O. 20/01/2014)	Nacional	Modifícase el Listado de Enfermedades Profesionales	Artículo 1° — Incorpórese al Listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el artículo 6°, inciso 2, apartado a), de la Ley N° 24.557 y sus modificatorias, aprobado por el ANEXO I del Decreto N° 659/96, las enfermedades —y sus respectivos agentes de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional—, que se consignen en el ANEXO I que forma parte integrante del presente decreto. Art. 2° — Sustitúyase el ANEXO I del Decreto N° 659 de fecha 24 de junio de 1996, por el ANEXO II que forma parte integrante del presente decreto, que modifique la Tabla de Evaluación de Incapacidades Laborales.			Modifícase el Listado de Enfermedades Profesionales previsto en el art. 6°, inc. 2, ap. a) de la Ley N° 24.557. Sustitúyase el Anexo I del Decreto 659/96 (Tabla de Evaluación de Incapacidades Laborales). Modifícase el Decreto 590/97. El hecho que no trabaje en contacto ni en exposición a ninguno de estos agentes, no los libra de las obligaciones que pueden generarse en caso de enfermedad profesional, pero sí los exceptúa de realizar determinados exámenes médicos.
Res. 270 / 2015 MTESS	Publicación (S.O. 23/09/2010)	Nacional	medidas antidiscriminatorias	Establécense medidas antidiscriminatorias y motivo de denuncia por violación de las Leyes Nos. 23.502, 23.798 y 25.326, la exigencia de realización de estudios de laboratorio con el objeto de detectar el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida o VIH, en los postulantes a trabajador o trabajadores dentro de los exámenes preocupacionales.			Establece medidas antidiscriminatorias para los trabajadores.
Resolución 3326 / 2014 S.R.T.	Publicación BD 9/12/2014	Nacional	"Registro Nacional de Accidentes Laborales" (R.E.N.A.L.)	Artículo 1° — Créase el "Registro Nacional de Accidentes Laborales" (R.E.N.A.L.) al que las ASEGURADORAS DE RIESGOS DEL TRABAJO (A.R.T.) y los EMPLEADORES AUTOASEGURADOS (E.A.) deberán denunciar los accidentes de trabajo. Art. 2° — Apruébese el Procedimiento para la denuncia de Accidentes de Trabajo al R.E.N.A.L. que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución. Art. 3° — Apruébese el Procedimiento para la Solicitud de Bajas de Accidentes de Trabajo denunciados al R.E.N.A.L. que como Anexo II forma parte integrante de la presente resolución. Art. 4° — Establécense que la Gerencia de Planificación, Información Estratégica y Calidad de Gestión de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) será la responsable de administrar el R.E.N.A.L. Art. 5° — Facúltase a la Gerencia de Planificación, Información Estratégica y Calidad de Gestión para requerir datos e introducir cambios en el formato, medio y plazos de envío, como así también a modificar los procedimientos contenidos en los Anexos que integran la presente resolución. Art. 6° — Derégase la Resolución S.R.T. N° 1.504 de fecha 16 de octubre de 2007 y la Instrucción S.R.T. N° 1 de fecha 2 de marzo de 2010, a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución. Art. 7° — Establécense la entrada en vigencia de la presente resolución a partir del 1 de enero del 2015.			Créase el "Registro Nacional de Accidentes Laborales" (R.E.N.A.L.). Apruébense procedimientos. Derégase la Res. SRT 1604/2007 y la Instrucción SRT 1/2010. Establécense la entrada en vigencia de la presente resolución a partir del 1 de enero del 2015. Dirigido a las ART y trabajadores auto asegurados.
Decreto 1278 / 2000	Publicación (S.O. 03/01/2001)	Nacional	Aseguradores de Riesgos del Trabajo deberán establecer un plan de acción	Artículo 1° — Sustitúyense los apartados 2, 3, 4 y 5 del artículo 4° de la Ley N° 24.557 y su modificatoria, los que quedarán redactados de la siguiente manera: "2. Los Aseguradores de Riesgos del Trabajo deberán establecer exclusivamente para cada una de las empresas o establecimientos considerados críticos, de conformidad a lo que determine la autoridad de aplicación, un plan de acción que contemple el cumplimiento de las siguientes medidas: a) La evaluación periódica de los riesgos laborales y su evolución; b) Visitas periódicas de control de cumplimiento de las normas de prevención de riesgos del trabajo y del plan de acción elaborado en cumplimiento de este artículo; c) Definición de las medidas correctivas que deberán ejecutar las empresas para reducir los riesgos identificados y la siniestralidad registrada; www.fo.unicon.edu.ar 5 d) Una propuesta de capacitación para el empleador y los trabajadores en materia de prevención de riesgos del trabajo. Las ART y los empleadores estarán obligados a informar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo o a las Administraciones de Trabajo provinciales, según corresponda, la formulación y el desarrollo del plan de acción establecido en el presente artículo, conforme lo disponga la reglamentación.			Dirigido a las ART, las mismas contemplarán los planes para las empresas considerados críticos.



		Sistema de Gestión Q+					SEEP 402-MRL-01
		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (\$y\$O)					Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Matriz							Página: 1 de 5
Res. 523 /1995 M.T.S.S.	Publicación (S.O. 23/09/2010)	Nacional	Protección de agua potable	Modificase el Art. 58 del Anexo I del Decreto 351/79 sobre Protección de Agua Potable. Artículo 1º) Aprobar las modificaciones al art. 58, capítulo 6 del decreto 351/79 de acuerdo a las especificaciones que como anexo I, integra la presente. Especificaciones del agua de bebida			Establece parámetros para los análisis para la determinación de agua potable. Los análisis del proveedor de agua embotellada deberá presentar los análisis mensuales aprobados por secretaría del ministerio.
Resolución 529 / 2009 S.R.T.	Publicación (S.O. 22/05/2009)	Nacional	Registro de Cump. de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo.	Modificase la Res. SRT 483/2009 relacionada a la creación del Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Artículo 1º — Sustitúyase el artículo 10 de la Resolución S.R.T. N° 483 de fecha 11 de mayo de 2009 por el siguiente texto: "A los efectos del cumplimiento de lo establecido por la Ley N° 24.557 y sus Decretos reglamentarios en lo relativo a sus obligaciones en materia preventiva, la Aseguradora deberá, dentro de los NOVENTA (90) días hábiles del inicio de vigencia del contrato: a) Evaluar en sede la verosimilitud del relevamiento de riesgos realizado por el empleador a través del Formulario de Estado de Cumplimiento de la Normativa Vigente del establecimiento, según corresponda a Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996 o N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, en la medida que según la declaración de este manifieste algunas de las sustancias descritas en las planillas A, B y C del mismo Anexo I. b) Evaluar si las fechas de actualización de los incumplimientos informados por el empleador, a través de la columna asignada para tal fin en cada uno de los formularios que conforman el Anexo I, los que en caso de corresponder deben estar firmados por un Responsable de Higiene y Seguridad, resultan adecuadas a las características y riesgos de la actividad y, en caso contrario, indicar los ajustes correspondientes fijando un plazo para su corrección. c) Fijar la fecha en que se auditará la actualización de los incumplimientos y/o de las observaciones realizadas oportunamente por la A.R.T. Las A.R.T. quedarán exentas de cumplir las obligaciones establecidas en el presente artículo cuando se trate de establecimientos móviles o en aquellos en los que se desempeñen CINCO (5) o menos trabajadores, salvo que del Relevamiento General de Riesgos Laborales entregado por el empleador, surja la presencia de aspectos definidos como Riesgo Higiéxico (Carcinógenos, Diferentes Policíclicos o Accidentes Industriales Mayores)".		Dirigido a las ART, empleadores, para el cumplimiento de normas y su comprobación y seguimiento. El mismo se comenzó a cargar online de manera online.	
Resolución 953 / 2010 S.R.T.	Publicación (S.O. 15/07/2010)	Nacional	Trabajo en espacios confinados.	Artículo 1º — Establecese que los requisitos de seguridad, respecto de tareas ejecutadas en espacios confinados, se considerarán satisfechos en el marco de la Ley N° 24.557, en tanto se cumple con las exigencias que a tal fin fija la Norma del INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (I.R.A.M.) N° 3625 de fecha 12 de agosto de 2003, o aquella que en el futuro la modifique o la sustituya. Art. 2º — Determinase que para el caso de verificarse discrepancia entre los valores contemplados en la Tabla 1 de la Norma I.R.A.M. N° 3625/03 —Concentraciones Máximas Permitidas de Contaminantes— y los valores contemplados en el Anexo IV de Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, deberán respetarse los valores máximos de la norma que sobre el particular contenga pautas de carácter más estricto en cuanto a valores permitidos.		Establece criterios de seguridad respecto de las tareas ejecutadas en espacios confinados.	
Resolución 770 / 2013 S.R.T.	Publicación (S.O. 23/09/2010)	Nacional	Programa Nacional de Prevención por Rama de Actividad.	Artículo 1º — Créase, en el ámbito de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) el PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN POR RAMA DE ACTIVIDAD, en adelante "EL PROGRAMA", cuyo objetivo principal será el desarrollo y programación de políticas activas de prevención primaria, secundaria y terciaria, de manera conjunta o independiente con las Organizaciones Empresariales, las Organizaciones Sindicales, las Administraciones de Trabajo Locales y las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo. Art. 2º — "EL PROGRAMA" comprenderá todas las ramas de producción y servicios existentes y las que en un futuro surjan. Art. 3º — Establecese que en su etapa inicial, "EL PROGRAMA" abarcará las siguientes ramas de actividad: Industria Metalmeccánica; Industria Automotriz; Industria Fúlgórica; Industria de la Carne; Industria del Cuero; Transporte Terrestre; Industria Petrolera; Industria Pesquera; Industria Maderera; Industrias Lácteas; Industria Minera; Industria Eléctrica; Educación y Nanotecnología. Las restantes ramas de actividad existentes y las que en un futuro surjan se irán incorporando de manera progresiva. Art. 4º — Determinase que a los fines de la participación activa de los diferentes actores sociales, en el cumplimiento de los objetivos detallados en la presente resolución, se propiciará la creación de Comisiones de Trabajo para cada actividad, cuya integración se conformará con CUATRO (4) representantes por cada una de las siguientes entidades: La SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) por el ESTADO NACIONAL; los GREMIOS relacionados a la actividad por el Sector Sindical; la CAMARA INDUSTRIAL que corresponde por el Sector Empresarial; y la UNION DE ASEGURADORAS DE RIESGOS DEL TRABAJO (U.A.R.T.) por las Aseguradoras de Riesgo del Trabajo.		Créase el Programa Nacional de Prevención por Rama de Actividad.	
Resolución 3098 / 2014 S.R.T.	Publicación (S.O. 20/11/2014)	Nacional	Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión	Adóptase el "Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas con tensión menor o igual a un kilovoltio (1 kV)", de acuerdo al documento N° 95.705 —edición 01 de junio de 2013— elaborado por el Comité de Estudios N° 53 de la Asociación Electroeléctrica Argentina —AEA—		NO APLICA, ya que la empresa no realiza trabajos con tensión.	
Resolución 987 / 2015 S.R.T.	Publicación (S.O. 27/04/2015)	Nacional	Acta Digital Única	Créase el "Acta Digital Única" e utilizar en la ejecución de inspecciones del cumplimiento de las normas de Prevención de los Riesgos del Trabajo en el marco de las Leyes Nros. 14.329, 19.587, 24.557, 25.212, 25.577, 26.773.		Acta digital única para notificaciones fehacientes.	

		Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
Matriz		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (\$y\$0)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
						Página: 1 de 5
Resolución 1934 / 2015 S.R.T.	Publicación (S.O. 26/07/2015)	Nacional	Programa Nacional de Trabajadores Saludables	ARTÍCULO 1° — Créase el "PROGRAMA NACIONAL DE TRABAJADORES SALUDABLES", en adelante denominado el "PROGRAMA", que administrará y ejecutará esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.). ARTÍCULO 2° — Podrán participar del "PROGRAMA" los Empleadores, Cámaras de Empleadores, Sindicatos (Uniones, Federaciones o Confederaciones) y aquellas entidades interesadas que lo soliciten. ARTÍCULO 3° — Fijarse como Objetivos del "PROGRAMA" que se aprueba en el artículo 1, los siguientes: - Fomentar y brindar asistencia técnica en planes para la prevención de enfermedades que representen la mayor prevalencia en la morbimortalidad de la población económicamente activa de la REPÚBLICA ARGENTINA, en particular las Enfermedades No Transmisibles (ENT). - Fomentar y brindar asistencia técnica en planes de promoción de la salud y concientización en hábitos saludables.		Créase el "PROGRAMA NACIONAL DE TRABAJADORES SALUDABLES", para fomentar políticas de prevención de enfermedades.
Resolución 84 / 2012 S.R.T.	Publicación (S.O. 30/01/2012)	Nacional	Medición de iluminación en el ambiente laboral	Artículo 1° — Apruébese el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias. Art. 2° — Establécense que los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de DOCE (12) meses. Art. 3° — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1° de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.st.gov.ar. Art. 4° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución. Art. 5° — La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.		Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. Se aplica en todas las instalaciones de la empresa en campo y sus equipos para el mapeo de riesgo.
Resolución 85 / 2012 S.R.T.	Publicación (S.O. 30/01/2012)	Nacional	Medición de ruido en el ambiente laboral	Artículo 1° — Apruébese el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que 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 N° 19.587 y sus normas reglamentarias. Art. 2° — Establécense que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de (12) meses. Art. 3° — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1° de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.st.gov.ar. Art. 4° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.		Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. Se aplica en todas las instalaciones de la empresa en campo y sus equipos para el mapeo de riesgo.
Resolución 861 / 2015 S.R.T.	Publicación (S.O. 23/04/2015)	Nacional	Medición de contaminantes químicos en el aire en ambiente laboral	ARTÍCULO 1° — Apruébese el Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de contaminantes químicos conforme las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias. ARTÍCULO 2° — Establécense que los valores de la medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de DOCE (12) meses.		Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo. En referencia a esta resolución se tiene en equipos separadores sensores de H2S para medir este contaminante, pero al ser al aire libre y de manera esporádica no se aplica los anexos del protocolo. Si se aplica medición con detectores personales, y cuando las condiciones lo requieren protección respiratoria para rescate y escape (equipo de aire de presión positiva)
Resolución 3345 / 2015 S.R.T.	Publicación (S.O. 29/09/2015)	Nacional	Tareas de traslado de objetos pesados, y para las tareas de empuje o tracción de objetos pesados	ARTÍCULO 1° — Establécense como límites mínimos para las tareas de traslado de objetos pesados los dispuestos en la Tabla 1 que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución. ARTÍCULO 2° — Establécense como límites mínimos para las tareas de empuje o tracción de objetos pesados los señalados en las Tablas 1, 2, 3 y 4 que como Anexo II forman parte integrante de la presente resolución. ARTÍCULO 3° — Apruébese las definiciones previstas en el Anexo III el cual forma parte integrante de la presente resolución.		Establécense límites mínimos para las tareas de traslado de objetos pesados, y para las tareas de empuje o tracción de objetos pesados. Se aplicará los límites y recomendaciones de la resolución en la aplicación del protocolo de ergonomía en 2019. Para Slickline y Well Testing.
Resolución 1629 / 2007 S.R.T.	Publicación (S.O. 26/10/2017)	Nacional	Reglamento para el Reconocimiento de Implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	REGlamento PARA EL RECONOCIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO. Índice / Prólogo 1. Objeto 2. Publicaciones de Referencia 3.0 Procedimiento 3.0 Requisitos generales 3.1 Condiciones para solicitar el Reconocimiento del S.G.S.S.T. 3.2 Proceso de Reconocimiento 3.3 Equipo de Auditoría 3.4 Proceso de Auditoría 3.5 Evaluación de la Auditoría 3.6 Informe de Auditoría 3.7 Decisión para el reconocimiento 3.8 Carta de Reconocimiento y Validación PROLOGO: La implementación de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (S.G.S.S.T.) por parte de los empleadores, trae innumerables beneficios para la salud de los trabajadores, quienes de hecho y derecho son los beneficiarios indiscutidos de este importante "tablero de herramientas". Los empleadores también se benefician con la implementación de S.G.S.S.T., al fijar un norte en la mejora continua y poder demostrar su compromiso con la Seguridad y Salud en el Trabajo (S.S.T.).		La empresa posee implementado un sistema de gestión basado en las normas internacionales ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001:2007. Aunque el mismo no está certificado.



		Sistema de Gestión Q+				SEEP 402-MRL-01
		MATRIZ DE REQUISITOS Y CUMPLIMIENTO LEGAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (\$y80)				Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
Matriz						Página: 1 de 6
Resolución 268 / 2016 S.R.T.	Publicación (S.O.)	Nacional	Afiche ART para establecimientos	ARTÍCULO 1° — Aprobar el texto prototipo del afiche informativo —Resolución SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) N° 70 de fecha 01 de octubre de 1997—, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución. ARTÍCULO 2° — Establecese que el nuevo texto prototipo del afiche informativo Resolución S.R.T. N° 70/97, deberá implementarse una vez agotadas las existencias del modelo actualmente en uso.		Aprobábase el texto para el afiche previsto en Res. 70/97. Deroga Res. 62/02. Se cuenta con la publicación del afiche en todos los sectores y establecimiento.
Decreto N° 479-2020 Gobierno provincia de Neuquén.	Publicación (S.O.)	Provincial	Prorroga Medidas Emergencia Sanitaria COVID-19	Artículo 1°: PRORRÓGUENSE hasta el día 26 de abril de 2020 inclusive, los efectos y alcances de los Decretos N° 0371/00, N° 039020, su modificatorio N° 0412/00, N° 0429/20, y todas aquellas normas que se hayan dictado en consecuencia. Artículo 2°: AUTORIZÁSE a aquellos locales comerciales habilitados a efectuar reparto a domicilio de alimentos, medicamentos, productos de higiene, limpieza y otros insumos de necesidad, en virtud de lo establecido en el inciso 19 del artículo 6° del Decreto N° 297/20 del Poder Ejecutivo Nacional, a tomar pedidos y realizar entregas domiciliarias en el horario de 09:00 horas a 21:00 horas, de Lunes a Sábado.		La empresa estableció protocolos de prevención de COVID19, para el regreso a las actividades esenciales. PROTOCOLO DE PREVENCIÓN COVID 19
Resolución 29 / 2020 S.R.T.	Publicación (S.O.)	Nacional	Recomendaciones y Medidas de Prevención en Ámbitos Laborales	ARTÍCULO 1°.- Establecese que las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) deberán proveer gratuitamente un modelo digital de afiche informativo sobre medidas de prevención específicas acerca del Coronavirus COVID-19 a todos sus empleadores afiliados. ARTÍCULO 2°.- Aprobábase el texto del modelo digital de afiche informativo, que deberán proveer las A.R.T./Empleadores Autoasegurados (E.A.), el que como Anexo I (F-2020-16248927-APN-SMYC#SRT), forma parte integrante de la presente resolución. ARTÍCULO 3°.- Aprobábase el documento "SARS-Cov-2 Recomendaciones y medidas de prevención en ámbitos laborales", el que como Anexo II (F-2020-16248944-APN-SMYC#SRT) forma parte integrante de la presente.		La ART entrega a la empresa los folletos correspondientes a fin de asegurar el correcto asesoramiento para la toma y cumplimiento de medidas de prevención en el ámbito laboral para COVID-19 La empresa estableció su protocolo de COVID de acuerdo a la normativa de la SRT. Siguiendo toda las practicas sanitarias establecidas para la prevención.
Resolución 24 / 2020 S.R.T.	Publicación (S.O.)	Provincial	Anexo Único – Protocolo Sanitario Básico Neuquén	Artículo 1°: APRUEBASE en el ámbito de la Provincia del Neuquén el protocolo sanitario básico de las actividades y servicios detallados en el Anexo Único de la presente norma, según los términos y condiciones establecidos en los artículos 1°, 2°, 3° y 4° de la Decisión Administrativa N° 0524/20 de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación. Artículo 2°: DISPÓNGASE que el protocolo sanitario básico definido en el Anexo Único podrá ser modificado o suspendido en forma total o parcial por la máxima autoridad sanitaria provincial, conforme a la evolución epidemiológica de la pandemia COVID-19		La empresa estableció protocolos de prevención de COVID19, para el regreso a las actividades esenciales. PROTOCOLO DE PREVENCIÓN COVID 19 Seguindo todas medidas y recomendaciones establecidas dentro de los ámbitos laborales.
Decreto 463 Gobierno Neuquén	Publicación (S.O.)	Provincial	Uso Protectores Faciales Prov. Neuquén	Artículo 1°: APRUEBASE en el ámbito de la Provincia del Neuquén el protocolo sanitario básico de las actividades y servicios detallados en el Anexo Único de la presente norma, según los términos y condiciones establecidos en los artículos 1°, 2°, 3° y 4° de la Decisión Administrativa N° 0524/20 de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación. Artículo 2°: DISPÓNGASE que el protocolo sanitario básico definido en el Anexo Único podrá ser modificado o suspendido en forma total o parcial por la máxima autoridad sanitaria provincial, conforme a la evolución epidemiológica de la pandemia COVID-19 Artículo 1°: RATIFÍCASE la vigencia plena de la obligatoriedad del aislamiento y del distanciamiento social como medidas preventivas esenciales y obligatorias exigidas por las autoridades nacionales, provinciales y municipales, y por la Organización Mundial de la Salud, junto a las recomendaciones de higiene personal, estricta, y de limpieza y ventilación de ambientes en domicilios particulares y espacios laborales. Artículo 2°: RECOMIENDÁSE el uso de protectores faciales de distinto tipo, incluidos los de fabricación personal, a las personas que circulan en la vía pública para realizar aquellos desplazamientos mínimos e indispensables autorizados en los Decretos Provinciales N° 039020 y 0412/20, y a las personas que circulan en el marco de los supuestos comprendidos en las excepciones establecidas en el artículo 6° del Decreto Nacional N° 297/20 de Necesidad y Urgencia, y normas complementarias.		La empresa estableció protocolos de prevención de COVID19, para el regreso a las actividades esenciales. Determinando el uso obligatorio de protectores o barbijos en las actividades laborales.

	Sistema de Gestión Q+										SEEP 000-092-00
											Fecha Actualización: 23/1/2025
	IDENTIFICACION DE PARTES INTERESADAS, RIESGOS Y OPORTUNIDADES										Página: 1 de 1

DETALLE ANALISIS Y VALORACION						COMUNICACIÓN					
Partes interesadas internas	Cuestiones internas	Necesidades y/o expectativas	Requisitos para cumplir las necesidades y/o expectativas	Probabilidad de Riesgos /Oportunidades		PROCESO	QUE	CUANDO	A QUIEN	COMO	QUIEN
Alta dirección	Objetivos estratégicos de la alta dirección y de la organización	Maximizar beneficios y la calidad del servicio, mantener y aumentar los servicios. Maximizar el rendimiento de los empleados de la organización. Toma de decisiones basada en evidencias, liderazgo. Gestión de las relaciones, directivos familiarizados con la operación diaria, planificación estratégica, comunicaciones entre niveles gerenciales y operativos y entre los diferentes servicios. Cultura de la organización.	Alcanzar los resultados esperados costo/ beneficio	Aumentar en el 2022 30% la facturación respecto al 2023	F	Proceso estratégico (Objetivos y metas FG-27)	Kpi propuestos por cada sector para análisis y medición de métricas que posibiliten la mejora continua.	CONTROL MENSUAL / REVISIONES CUATRIMESTRALES / ACTUALIZACIÓN ANUAL	JOSE SANCHEZ ROZZA / TERESA RIOS	POR CORREO ELECTRONICO	JOEL MORALES / MARTIN CAPO
			Aumentar la cartera actual de clientes	20 años de experiencia	F	Proceso estratégico (Política SGQ+ INTEGRADA)	Presentaciones de servicios y participación en todas las licitaciones de cada empresa.	Envío de correos y información a los clientes sobre disponibilidad de equipos.	Representantes del cliente.	Por correo electrónico y llamados telefónicos.	MARTIN CAPO
			Actitud comprometida en el trabajo diario por parte de los empleados.	Riesgo: Desconocimiento en procedimientos, control de procesos y Plan de Calidad	D	Plan de calidad, Control de Procesos, objetivos y metas planes de mantenimiento.	FORMACION TECNICA Y DIFUSION GENERAL DE REQUERIMIENTOS Y REQUISITOS, NORMATIVA INTERNA SEEP	TRIMESTRAL	RRHH/A TODO EL PERSONAL OPERATIVO	ATRAVEZ DE CAPACITACIONES Y DIFUSIONES DE INSTRUCTIVOS, NOTIFICACIONES	SGI / RRHH
			Actitud comprometida, empleados motivados, evaluación de desempeño	Aumento de productividad, incremento estándar de calidad en la prestación de los servicios.	D	Plan de formación y desarrollo - Corrograma integrado de capacitación.	Puntaje con evaluación de categoría.	Semestral	RRHH	Formulario de evaluación de desempeño	GERENTES
			Optimizar los costos de mantenimiento	Riesgo: multas por incumplimientos administrativos.	D	Gestión de compras SEEP	Control de gastos	mensualmente	Resp. Administrativo	planilla de gastos	Jose Sanchez Rozza
			Lograr continuidad de trabajos ON CALL	Riesgo: Personal eventual por tiempo determinado, por imposición del sindicato. Falta de calidad en los servicios, pérdidas de contrato. Multas por incumplimientos administrativos.	D	Registro de producción, Registro de contratos, Estructura de costos.	Las planificaciones a corto plazo por necesidad de yacimiento	En plazo según requerimiento de la operadora	Alta dirección	Correo electrónico	GERENCIA SL/WT OPERACIONES
			Tipo de trabajo continuo (Tipo de contratación).	Riesgo: Factor de equilibrio financiero-Sustentabilidad; en función de la ecuación de seguimiento de índices.	D	Registro de producción, Registro de contratos, Estructura de costos.					CONTRATOS
			Auditorías interna	Riesgo: Falta de indicadores para la toma de decisiones.	D	SEEPQ+600-2-00 Auditorías, Inspecciones y Observación de Tareas	Requisitos de auditorías	ANUALMENTE	SGI	CORREO ELECTRONICO	DIRECCION
			Proyectar una tarifa a lo largo de los contratos que permita mantener las inversiones.	Oportunidad: Desarrollo de una Planificación Sustentable	F	SEEPQ+500-2-00 Planificación					GERENTES / ALTA DIRECCION
			Buena comunicación corporativa.	Riesgo: Falta de responsabilidad en la toma de decisiones	D	SEEPQ+600-0-00 Revisión por la Dirección	REVISION POR LA DIRECCION	ANUALMENTE	A TODO EL PERSONAL DE SEEP	CORREO ELECTRONICO (FORMULARIO)	Alta Dirección
			Liderazgo	Riesgo: Falta de compromiso, baja productividad, mal clima laboral.	D	SEEP+400-2-00 Formación y Capacitación/ PG-CA-SS-MA-02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH)					RRHH
			Toma de decisiones basado en evidencias	Análisis y evaluación de datos, información fiable	F	SEEPQ+600-2-00 Auditorías, Inspecciones y Observación de Tareas					
			Planificación estratégica	Planificación en base a objetivos con cuadro de mandos integrales	F	SEEPQ+603-0-00 Análisis de Datos					
			Cultura de trabajo, visión, misión, valores	Oportunidad: Valores y competencias, comunicación asertiva, visión compartida, desarrollo profesional, liderazgo, clima laboral. Alinear sistemas y procesos, modelar roles de los líderes, desarrollar programas para generar compromiso en la gestión, identificar comportamientos deseados, definir los cambios culturales, diagnosticar la cultura actual.	F	Proceso estratégico (Política SGQ+ INTEGRADA)					
			Equipamiento nuevo	Aseguramiento de las operaciones	F	Gestión de activos, Gestión de cambio					

Empleados	Estructura de la organización	Conocimiento de procedimientos, intructivos, registros asociados al SGC+. Es importante desarrollar las competencias en los mandos medios, motivación, participación activa, retroalimentación de las distintas áreas.	Objetivos y metas integrados y por área.	Riesgo, falta de indicadores de rendimiento, falta de base para la evaluación y toma de decisiones.	D	FG-27 Objetivos y Metas v01 SEEP - 2022 Indicadores mediante cuadro de mando integral	DIFUNDIR OBJETIVOS Y METAS / CAPACITACIÓN TÉCNICA POR EQUIPAMIENTO NUEVO /	MENSUALMENTE SE DIFUNDIRAN O Y M	DECHAND / GUAYQUIMIL	REUNION PRESENCIAL	SEPULVEDA / FIORETTI
			Seguridad en el trabajo	Riesgo: Pérdida de audición, intoxicación, lesiones físicas, muerte, pérdida de visión, afecciones psicosociales, conductas agresivas, depresión, ansiedad. Inseguridad/falta de equipamiento de EPP Inseguridad/ Estabilidad laboral	D	SEEPQ+403-5-00 Gestion y Prevención de Incidente	Alertas Potenciales de Accidentes, desvíos operativos, Accidentes relativos a Seguridad, Salud, Calidad y Medio Ambiente	Cuando el servicio lo requiera	Desde Operadores a Supervisión/ Coordinación luego a Gerencia /SSMAC/RRHH Posteriormente a la operadora si se requiere.	Mediante correo, Informe preliminar de accidente, informe de accidente.	SSMAC/ Gerencias /Operadora
			Alineación al plan de calidad/ control de los procesos	Riesgo desvíos en el control de los procesos, desvíos potenciales para el desempeño operativo	D	PSGOQ+ SPC-00- 00 Plan de Calidad SUCKLINE (SL) PSGOQ+ WPC-00-00 Plan de Calidad WELL TESTING WT and FLOWBACK FB SEEPQ+501-0-00 Control de Procesos WELL TESTING WT and FLOWBACK FB SEEPQ+501-7-00 Control de Procesos - SUCKLINE (SL)	ISO 9001:2015 7.4 La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluya: Que comunicar, cuando, a quien, como y quien comunica. / METAS NECESARIAS PARA LOGRAR EL OBJETIVO / EVOLUCION DE INDICES/FORMULA DE MONITOREO (TARIFAS) / PEDIDO EXTRAORDINARIO DE RECOMPOSICION DE TARIFA	DIARIAMENTE, SEMANALMENTE Y MENSUALMENTE.	EMPLEADOS.	APP FIRMA LABORAL, PERSONALMENTE, WHATSAPP, CORREO ELECTRONICO.	RRHH.
			Evaluaciones de desempeño	Riesgo, desvíos en la gestión del personal, falta de desarrollo y retén de talento, falta de indicadores, falta de rendimiento de los colaboradores	D	SEEP+400-2-00 Formación y Capacitación/ PG CA-55-MA 02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH) Herramienta corporativa FG-78	COORDINACIÓN DE CURSOS, COMUNICACIONES, DEVOLUCION DE EVALUACIONES	Cuando es requerido	TODO EL PERSONAL DE SEEP	POR WHATAPP / CORREO / FIRMA LABORAL	RRHH
			Plan de formación y desarrollo	Riesgo, pérdida de productividad, costo de rotación de colaboradores, posible pérdida de clientes causa de errores cometidos por los colaboradores capacitados inadecuadamente y/o sin capacitación.	D	SEEP+400-2-00 Formación y Capacitación FG-66 Cronograma de Capacitación Integrado	INFORMACION TECNICA DEL USO DE HERRAMIENTAS DE FONDO	Cuatrimestral	RRHH/PERSONAL OPERATIVO	Atravez de una capacitacion interna	GERENCIA SL / SUPERVISION DE SL
			Premios e incentivos	Mayor Motivación - Pérdida de empleado Inestabilidad salarial - Desmotivación	F	Actualmente no se dispone de premios e incentivos pero se esta trabajando en el area de SL. Alineado al procedimiento SEEP+400-2-00 Formación y Capacitación					
			Estabilidad laboral	Participación del personal activa	F	SEEP+400-2-00 Formación y Capacitación/ PG CA-55-MA 02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH)	RECIBOS DE SUELDO / COMUNICACIONES PARTICULARES REFERIDOS A DIAGRAMAS, HORARIOS.	MENSUALMENTE / CUANDO ES REQUERIDO	TODO EL PERSONAL DE SEEP	FIRMA LABORAL	RRHH
			Confort ambiente de trabajo	Retroalimentando las distintas áreas.	F	Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH) Encuesta de ambiente laboral (En desarrollo de Herramienta corporativa)					
			Los empleados tienen conocimiento de los procedimientos, intructivos y registros asociados al SGC.	Riesgos operativos, desvíos operativos.	D	PSGOQ+ SPC-00- 00 Plan de Calidad SUCKLINE (SL) PSGOQ+ WPC-00-00 Plan de Calidad WELL TESTING WT and FLOWBACK FB SEEPQ+ 501-5-00 Validación de Procesos SEEPQ+501-0-00 Control de Procesos WELL TESTING WT and FLOWBACK FB SEEPQ+501-7-00 Control de Procesos - SUCKLINE (SL)	FORMACION TECNICA Y DIFUCION	CUATRIMESTRAL	RRHH/A TODO EL PERSONAL OPERATIVO	ATRAVEZ DE CAPACITACIONES Y DIFUCIONES DE INSTRUCTIVOS	SUPERVISION/GERENCIA
			Participación del personal activa, retroalimentando las distintas áreas.	Entornos colaborativos	D	Se debe desarrollar metodología que genere entornos de confianza para el desarrollo eficaz y activa de retroalimentación.	APOYO AL PERSONAL	CUATRIMESTRAL	RRHH/PERSONAL OPERATIVO	ATRAVEZ DEL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS Y REUNIONES INFORMATIVAS	SUPERVISION/GERENCIA
			Trabajo continuo / ON CALL	Riesgo: Desarralgo. Pérdida de productividad. TRABAJO CONTINUO: Deficiencia en la cultura de trabajo, acostumbramiento a las tareas rutinarias. Exceso de confianza.	D	SEEPQ+500-1-00 Gestión de Contratos SEEPQ+500-9-00 Planificación SEEPQ+510-0-00 Gestión de Liberación de Servicios SEEPQ+601-0-00 Satisfacción del Cliente					GERENTES
			Gestión de las relaciones	Oportunidad La gestión de las relaciones con las partes interesadas, como por ejemplo con los proveedores, logran el éxito sostenido de una organización. En una organización cualquiera la relación que tiene con el proveedor/clientes es uno de los aspectos más importantes.	F	SEEPQ+405-2-00 Comunicación con el Cliente SEEPQ+506-1-00 Gestión de Proveedores					

Gerentes	Estructura de la organización	Influencia en la toma de decisiones, poder de decisión. Comunicación con las distintas áreas, liderazgo, gestión de las relaciones, enfoque al cliente.	Objetivos y metas, recursos (humanos/ equipamiento/ tecnología), capacitaciones integradas, Roles y funciones definidos, Flujogramas integrados. Enfoque al cliente.	Riesgo, falta de indicadores de rendimiento, falta de base para la evaluación y toma de decisiones.	D	FG-27 Objetivos y Metas v01 SEEP - 2022 Indicadores mediante cuadro de mando integral	INDICADORES DE DESEMPEÑO (METAS)	MENSUALMENTE	FIORETTI/SEPLUVEDA	CUADRO DE MANDO INTEGRAL	REFERENTE SGI
			Trabajo continuo	Riesgo: Planificación de mantenimiento e inversiones, recursos humanos capacitados, planificación de recursos en relevos, migración del personal, pérdida de intelectual de conocimientos.	D	SEEPQ+500-2-00 Planificación					GERENTES
				Acostumbramiento a tareas rutinarias puede derivar en fallas operativas	D	SEEPQ+403-5-00 Gestión y Prevención de Incidente	ANÁLISIS DE RIESGO / MEDIDAS DE PREVENCIÓN	TRIMESTRALMENTE / SEMESTRAL / CUANDO ES REQUERIDO	GERENCIAS / TODO EL PERSONAL	CORREO / REUNIONES / MINUTAS DE REUNIÓN	DEPARTAMENTO SSMA/C
			Toma de decisiones basado en evidencias	Riesgo, ineficiencia en acciones preventivas/ correctivas	D	SEEPQ+603-0-00 Análisis de Datos	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	ANUALMENTE	A TODO EL PERSONAL DE SEEP	CORREO ELECTRONICO (FORMULARIO)	Alta Dirección
			Enfoque al cliente	Aumento de productividad, incremento estándar de calidad en la prestación de los servicios.	F	SEEPQ+601-0-00 Satisfacción del Cliente					
			Comunicación entre las áreas	Riesgo: Deficiencia en los roles y funciones puede representar problemas de comunicación en la toma de decisiones	D	MA-02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH) FG-02 Perfil de Puestos y Funciones Rev. 06					RRHH / GERENTES
			Trabajo ON-CALL	Riesgo, trabajo discontinuo. Pérdida de cultura organizacional, inestabilidad laboral a colaboradores.	D	SEEPQ+500-2-00 Planificación					GERENTES
			Pérdida de recursos humanos	Riesgo, trabajo discontinuo. Pérdida de cultura organizacional, inestabilidad laboral a colaboradores.	D	MA-02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH) FG-02 Perfil de Puestos y Funciones Rev. 06					GERENTES / RRHH
			Control y recepción de insumos y servicios. Proveedores críticos A. Trazabilidad.	Riesgo, desvíos en la calidad, desvíos potenciales operativos.	D	SEEPQ+506-0-00 Compras SEEPQ+501-5-00 Validación de Procesos SEEPQ+501-1-00 Gestión del Cambio					GERENTES / OPERACIONES
			Definición de Roles y Responsabilidades	Riesgo desvíos en el control de los procesos, desvíos potenciales para el desempeño operativo falta de comunicación asertiva	D	SEEPQ+405-2-00 Comunicación con el Cliente/ Comunicación Matriz PV/ FG-02 Perfil de Puestos y Funciones Rev. 06					RRHH
			Capacitaciones técnicas	Falta de competencias	D	SEEPQ+400-2-00 Formación y Capacitación/ PG-CA-55-MA-02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH)					GERENTES
Clientes	Mantenerlos Satisfechos con el servicio brindado	Proporcionar el mejor producto	Requisitos contractuales Cumplimiento de requisitos de seguridad, calidad, medio ambiente. Personal competente, compromiso, respuesta al cambio. Mantenimiento de equipamiento.	Riesgo, incumplimientos de plazos.	A	SEEPQ+500-2-00 Planificación / SEEPQ+500-1-00 Gestión de Contratos / SEEPQ+500-9-00 Liberación de Servicios / SEEPQ+510-0-00 Gestión de No Conformidades / SEEPQ+601-0-00 Satisfacción del Cliente	EVOLUCIÓN DE INDICADORES/FÓRMULA DE MONITOREO (TARIFAS) / PEDIDO EXTRAORDINARIO DE RECOMPOSICIÓN DE TARIFA / OBLIGACIONES CONTRACTUALES (Cumplimiento e Incumplimiento)	CONTROL MENSUAL / REVISIONES CUATRIMESTRALES / ACTUALIZACIÓN ANUAL	DESDE GUÍA A ALTA DIRECCIÓN - JOSÉ SANCHEZ ROZZA / TERESA RÍOS. POSTERIORMENTE A LAS OPERADORAS/CLIENTES	POR CORREO ELECTRONICO, CONTACTO TELEFONICO Y/O ENLACE ONLINE, PEDIDO DE EMPRESA y/o RESPUESTA POR PPEE A ORDENES DE SERVICIO RECIBIDA.	JOEL MORALES / MARTIN CAPO
			Equipamiento con su END vigente	Aseguramiento y control de calidad trazabilidad equipamiento	O	Gestión de activos GIAMP	AVANCE DE CARGA DE END, MANTENIMIENTOS CORRECTIVO Y PREVENTIVO EN GIAMP	MENSUALMENTE	GERENCIAS SL / ET-FB	CORREO ELECTRONICO / GIAMP	DATA ENTRY GIAMP
			Equipamiento con mantenimiento preventivo	Riesgo: Si un mantenimiento correctivo no se realiza a tiempo puede impedir que se cumpla con los plazos estipulados.	A	SEEPQ+500-2-00 Planificación SEEPQ+500-9-00 Liberación de Servicios SEEPQ+510-0-00 Gestión de No Conformidades	INDICADORES / CERTIFICACIÓN DE SERVICIOS / CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS /	MENSUALMENTE / DIARIAMENTE	INSPECTOR DE CONTRATO / CMASS	PPEE / CORREO ELECTRONICO / REO	REPRESENTANTE TECNICO / GERENTE AREA / SSMA/C
			Enfoque al cliente	Indicadores	O	SEEPQ+601-0-00 Satisfacción del Cliente	ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE / FG-44 Encuesta de Satisfacción de los Clientes	ANUALMENTE / CUANDO SE REQUIERA	INSPECTORES / USUARIOS DEL SERVICIO	CORREO / GOOGLE FORM	RT / JOEL MORALES / MARTIN CAPO
			Adaptar el servicio a sus necesidades	Riesgo: Pérdida de tiempo productivo	O	SEEPQ+500-2-00 Planificación / SEEPQ+603-0-00 Análisis de Datos					
			Relación Calidad/ Precio	Clientes sumamente satisfechos con el servicio brindado.	O	SEEPQ+601-0-00 Satisfacción del Cliente					
			Clientes con requisitos propios y externos normativos y legales.	Riesgo: Incumplimiento de requisitos normativos y legales	A	SEEPQ+402-3-00 Cumplimiento de Requisitos Legales	ACTUALIZACIÓN DE SEEP-402-MRL-01 Matriz de Requisitos y Evaluación C. MA / SY50 Y EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO	SEMESTRALMENTE	A TODO SEEP	CORREO ELECTRONICO	SSMA
			Buena comunicación entre partes	Comunicación asertiva	O	SEEPQ+405-2-00 Comunicación con el Cliente/ Comunicación Matriz PV FG-02 Perfil de Puestos y Funciones Rev. 06					
			Gestión Proactiva de conducción	Riesgo: Incumplimiento requisitos de conducción del cliente, incumplimiento de los límites de velocidad, Kpis de manejo vehicular/ potencialmente peligrosos, incumplimiento gerenciamiento de viajes, inhabilitación de conductores de SEEP. ACCIDENTES.	A	SEEPQ+403-5-00 Gestión y Prevención de Incidente	CONTROL DE TACOGRAFOS, RANKING DE MANEJO/ SEEP-Q+ 403-012-00 Reporte Mensual de Conductores	MENSUALMENTE	RRHH / GERENCIAS	CORREO ELECTRONICO / CAPACITACIONES Y DIFUSIONES	SSMA
			Gerenciamiento de viajes	Riesgo: Accidente de tránsito	A	SEEPQ+403-5-00 Gestión y Prevención de Incidente	APLICACIÓN DE GERENCIAMIENTO MEDIANTE Sistema Proactivo MicroTrack	CUANDO SEA REQUERIDO	PERSONAL SEEP / GERENCIAS	APLICACIÓN MICROTRACK / CORREO ELECTRONICO	SSMA
			Seguimiento huella de carbono	Riesgo: Falta de control, sanciones incumplimiento.	A	SEEPQ+403-5-00 Gestión y Prevención de Incidente: PO-SS-08 Uso y Manejo de Vehículos SL Rev. 05 PO-SS-08 Uso y Manejo de Vehículos WT Rev. 05	CARGA DE CONSUMO COMBUSTIBLE GIAMP	MENSUALMENTE	GERENCIAS	GIAMP / SISTEMA MICROTRACK	SSMA / DATA ENTRY GIAMP
			Observaciones preventivas de seguridad	Incumplimientos en indicadores	O	SEEPQ+403-5-00 Gestión y Prevención de Incidente					

Proveedores	Estar alineados al procedimiento de Gestión de proveedores	Cobrar en tiempo y forma según requisitos de contratación.	Condiciones de compra y pago, datos de entrada, trazabilidad.	Abastecimiento de insumos	A	SEEPQ+506-1-00 Gestion de Proveedores	REQUISITOS, ALCANCE Y ESPECIFICACIONES TECNICAS / CLASIFICACION PROVEEDORES / PROCESO COMPRA-PAGO	CUANDO SE SOLICITA EL PRODUCTO Y/O SERVICIO	PROVEEDOR / REFERENTE COMERCIAL	CORREO	REFERENTE DE SECTOR / RESPONSABLES GESTION DE PROVEEDORES
			Cumplir con las especificaciones técnicas de los insumos solicitados.	Falta de Evaluación de proveedores	A	SEEPQ+506-1-00 Gestion de Proveedores	ISO 9001:2015 7.4 La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluya: Que comunicar, cuando, a quien, como y quien comunica. / METAS NECESARIAS PARA LOGRAR EL OBJETIVO. / EVOLUCION DE INDICES/FORMULA DE MONITOREO (TARIFAS) / PEDIDO EXTRAORDINARIO DE RECOMPOSICION DE TARIFA	ANUAL, MENSUAL, SEMANAL	PROVEEDORES CRITICOS	FORM. EVALUACION DE PROVEEDORES, CORREO ELECTRONICO, WHATSAPP	RIOS ALEXIS
			Sistemas de Gestión Certificados	Desvíos en la calidad del producto o servicio	A	SEEPQ+506-1-00 Gestion de Proveedores					
			Buen desempeño Proveedores Críticos A	KPIs desempeño proveedores	O	Registro de proveedores y evaluación / SEEPQ+506-1-00 Gestion de Proveedores					
			Cobrar a tiempo	Riesgo discontinuidad del producto/ servicio	O	SEEPQ+506-1-00 Gestion de Proveedores					
			Requisitos claramente definidos		O	SEEPQ+506-1-00 Gestion de Proveedores / SEEPQ+ 506-0-00 Compras / SEEPQ+ 501-5-00 Validación de Procesos / SEEPQ+500-9-00 Liberación de Servicios					
			Evaluación Proveedores Críticos	Riesgo, falta de control y aseguramiento de calidad	A	SEEPQ+506-1-00 Gestion de Proveedores / SEEPQ+ 506-0-00 Compras / SEEPQ+ 501-5-00 Validación de Procesos / SEEPQ+500-9-00 Liberación de Servicios	ISO 9001:2015 8.4.3 Información a Proveedores, alcances, especificaciones, requisitos. Evaluación de Proveedores Críticos A/B / Auditoria de proveedor	ANUAL, EN BASE A CRONOGRAMA DE VISITA TECNICA SEEP 600-000-04	PROVEEDORES CRITICOS, O EN SU DEFECTO A SU REPRESENTANTE	CORREO ELECTRONICO / GOOGLE FORM	RIOS ALEXIS / GERENTES DE AREA
Organismos legales y reglamentarios	Cumplimentar normativas	Porporcionar información pertinente	Cumplimientos de impuesto, legales, medio ambiente y seguridad. AFIP SRT, RENTAS, MUNICIPIO, MINISTERIO DE TRABAJO. CNRT. SRT.	Multas	A	SEEPQ+402-3-00 Cumplimiento de Requisitos Legales	CUMPLIMIENTO NORMATIVAS Y OBLIGACIONES	MENSUALMENTE / TRIMESTRAL / SEMESTRAL / ANUAL	MUNICIPIO - SRT - SECRETARIA DE TRABAJO - AFIP - RENTAS /	PAGO ELECTRONICO / VENTANILLA ELECTRONICA- PRESENCIAL	REFERENTE DE SECTOR / SSMAC / RRHH
			Cumplimiento de Normas, decretos leyes y ordenanzas	Multas, juicios.	A	SEEPQ+402-3-00 Cumplimiento de Requisitos Legales	CUMPLIMIENTO NORMATIVAS Y OBLIGACIONES ACTUALIZACION SEEP 402-MRL-G1 Matriz de Requisitos y Evaluac C. MA / SYSO Y EVALUACION DE CUMPLIMIENTO	MENSUALMENTE / TRIMESTRAL / SEMESTRAL / ANUAL	MUNICIPIO - SRT - SECRETARIA DE TRABAJO - AFIP - RENTAS /	PAGO ELECTRONICO / VENTANILLA ELECTRONICA- PRESENCIAL	REFERENTE DE SECTOR / SSMAC / RRHH
			Matriz legal vigente	Falta de actualización y revision de cumplimiento y validación.	A	SEEPQ+402-3-00 Cumplimiento de Requisitos Legales	CUMPLIMIENTO NORMATIVAS Y OBLIGACIONES ACTUALIZACION SEEP 402-MRL-G1 Matriz de Requisitos y Evaluac C. MA / SYSO Y EVALUACION DE CUMPLIMIENTO	MENSUALMENTE / TRIMESTRAL / SEMESTRAL / ANUAL	MUNICIPIO - SRT - SECRETARIA DE TRABAJO - AFIP - RENTAS /	PAGO ELECTRONICO / VENTANILLA ELECTRONICA- PRESENCIAL	REFERENTE DE SECTOR / SSMAC / RRHH
			Realiza inspecciones periódicas de los distintos organismos	Multas, juicios.	A	SEEPQ+402-3-00 Cumplimiento de Requisitos Legales	CUMPLIMIENTO NORMATIVAS Y OBLIGACIONES	MENSUALMENTE / TRIMESTRAL / SEMESTRAL / ANUAL	MUNICIPIO - SRT - SECRETARIA DE TRABAJO - AFIP - RENTAS /	PAGO ELECTRONICO / VENTANILLA ELECTRONICA- PRESENCIAL	REFERENTE DE SECTOR / SSMAC / RRHH

Competencias del negocio	Entorno competitivo del servicio al que nos dedicamos	Trabajar con precios a niveles de mercado	Equidad de precios en el mercado	Competencia agresiva de precios, Elevación de estándares.	A	FG 21 Minuta de Reunion Interna FODA - Matriz P1 - FG-27 Objetivos y metas					GERENTES / CONTRATOS
			Investigación de la competencia para estar alerta en cuanto a la innovación y desarrollo.	Pérdida de mercado, nuevos competidores	A	SEEPQ-603-0-00 Analisis de Datos					GERENTES
			Competencia con recursos humanos calificados		O	SEEP-400-2-00 Formación y Capacitación/ PG CA-SS-MA 02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH)					
			Generadora de fuente de empleo	Oportunidad de desarrollo mediante programas para estudiantes	O	SEEP-400-2-00 Formación y Capacitación/ PG CA-SS-MA 02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH)					
			Sistemas de Gestión Certificados		A	SEEPQ-600-0-00 Revisión por la Dirección	REQUISITOS DE AUDITORIAS	ANUALMENTE	SGI	CORREO ELECTRONICO	DIRECCION
				Riesgo, perdida de licitaciones							
Comunidad		Respeto al medio ambiente, el impacto de nuestra actividad en la sociedad y nuestra imagen corporativa	Establecer políticas de precios en base a la situación del mercado		O	SEEPQ-500-1-00 Gestión de Contratos / SEEPQ-500-2-00 Planificación / SEEPQ-500-9-00 Liberación de Servicios / SEEPQ-510-0-00 Gestión de No Conformidades / SEEPQ-601-0-00 Satisfacción del Cliente					
			Compromiso social solidario	Mano de obra local	O	FG-78 Política SQG+ INTEGRADA Rev 7	COMPROMISO COOPERATIVO	ANUALMENTE	COMUNIDAD EN GENERAL	ACCIONES / PROGRAMAS	ALTA DIRECCION
			Respeto a medio ambiente, el impacto de nuestra actividad en la sociedad y nuestra imagen corporativa.	Contaminación, incumplimientos impositivos.	A	FG-78 Política SQG+ INTEGRADA Rev 7 PG MA 10 Proc. Id. de A y Eval. de I Rev05	ACTUALIZACION DE FG 35 Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales	SEMESTRALMENTE	PERSONAL SEEP / GERENCIAS	CORREO ELECTRONICO / CAPACITACIONES Y DIFUSIONES	SSMA / RT
Organización sindical	Equidad entre trabajadores y accionista	Mejoramiento y defensa de los intereses del trabajadores									
			Empleados afiliados, encuadrados dentro del convenio, cumplimiento de aportes y convenios.		A	PG CA-SS-MA 02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH) Encuesta clima laboral	PAGOS Y APORTES / ALTAS Y BAJAS DE PERSONAL / CUMPLIMIENTO DE CONVENIO	MENSUALMENTE	REPRESENTANTE SINDICAL INDICADO	CORREO ELECTRONICO / REUNION PERSONAL	HORACIO JIMENEZ
				Aportes discontinuos							
			Beneficios para los empleados		O		ISO 9001:2015 7.4 La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluya: Que comunicar, cuando, a quien, como y quien comunica. / METAS NECESARIAS PARA LOGRAR EL OBJETIVO / EVOLUCION DE INDICES/FORMULA DE MONITOREO (TARIFAS) / PEDIDO EXTRAORDINARIO DE RECOMPOSICION DE TARIFA	DIARIAMENTE, SEMANALMENTE Y MENSUALMENTE.	ORGANIZACIÓN SINDICAL.	NOTAS, CORREO ELECTRONICO, LLAMADA TELEFONICA, WHATSAPP.	RRHH.
			Conflictos por intereses			SEEP-400-2-00 Formación y Capacitación/ PG CA-SS-MA 02 Gestión de RRHH Rev. 06 (Procedimiento en rediseño y revisión completa por RRHH)					
			Velar por los intereses de los empleados	RRLL	O	Consenso entre partes					



SEEP		Sistema de Gestión Q+								SEEP FG-27 - 02	
Formulario		OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DE GESTION								2025	
Formulario										Página 1 de 1	
Información del contenido	Confeccionado por:	Revisado por:			Aprobado por:			Fecha:			
	César Genes / Claudio Sepúlveda Gustavo Florez / Joel Morales / Martín Capo / Alexis Rios	Teresa Rios			José Sánchez Rozas			21/1/2025			
PRINCIPIO	OBJETIVOS		METAS	ACCIONES	INDICADORES	GERENCIA / SECTOR	PERIODO		FRECUENCIA SEGUIMIENTO	% CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
SSMA - Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente	Tener 0 Accidentes	1	Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales SSMA	Que le personal de SEEP cumple con el programa de inspecciones programadas / Implementar registro de verificación y cumplimiento de requisitos SSMA	80 % cumplimiento del programa de inspecciones programadas por equipo / Mayor a 85 % cumplimiento del formulario SEEP 000-065-02	Seguridad	ene-25	dic-25	Mensual		SSMA
		2	Mantener la buena conducta de Manejo.	Seguimiento mensual de conductores (Ranking) Gestión Proactiva (Notificación proactiva) Fomentar la utilización de la aplicación Tu Microtrack para visualización de infracciones en tiempo real Implementar el Gerenciamiento de Viajes No Rutinarios	IDC (Índice de Conductión)= Objetivo General 3 Alcanzar el Gerenciamiento del 100% de los viajes No Rutinarios.	Seguridad	ene-25	dic-25	Mensual		SSMA
		3	Toma de conciencia mediante capacitación, evaluación de contenidos.	Implementar el Plan de Capacitación de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.	CPC 90 % del cronograma / TTC Trabajadores Capacitados 80 % / 90 % AP personal capacitado	Seguridad	ene-25	dic-25	Cuatrimestral		SSMA
		4	Gestionar las observaciones preventivas de seguridad.	Implementar herramienta de Observación de tareas (SEEP 403-005-OT). Realizar seguimiento de acciones a través del FO-06.	Lograr el menos el registro de 1 OT por persona por mes. Gestionar el 90% de las observaciones por inspecciones (FO-06)	Seguridad	ene-25	dic-25	Trimestral		SSMA
	Optimizar la gestión de residuos de generación propia	1	Mejorar la clasificación de residuos	1 - Acondicionar y colocar recipientes para el acopio de residuos en los sectores de generación según necesidad. 2- Realizar inspección periódica de la clasificación de residuos. 3 - Reforzar la capacitación de clasificación de residuos.	Cantidad de desechos observados en forma mensual (FO-26)	Medio Ambiente			Semestral / anual		SSMAC - Lic. Melody Portillo



	2	Promover el reciclado y/o reutilización de residuos	Disposición final de los aceites en desuso, para refinamiento de impurezas para reutilización en otros procesos. (por ejemplo para combustible de planta de estibillo).	Cantidad de residuos gestionados en forma mensual (indica falta indicar la cantidad).	Medio Ambiente			Anual		SSMAC - Lic. Melody Portillo
Optimizar el uso de los recursos naturales	1	Disminuir en un 5% el consumo de combustible en el transporte.	1 - Reemplazar unidades de transporte con antigüedad superior a 5 años. 2- Implementar procedimiento / Instructivo de planificación de viajes para optimizar la logística del transporte.	Calculo de Consumo de combustible vs Horas de operación en campo (mensual) Carga de consumo en GIAMP	Medio Ambiente			Mensual / Anual		Gerencias - SSMAC
Asegurar el cumplimiento de los controles de salud	1	Detectar preventivamente patologías y/o enfermedades relacionadas a la actividad.	Control mensual de los resultados de los exámenes y su devolución al personal.	alcanzar el 100% de Exámenes Periódicos anuales por función.	Salud Ocupacional	ene-25	dic-25	Mensual		Servicio Médico Laboral Medilab Neuquén
	1	Concientizar al personal sobre los efectos a la salud por el abuso de alcohol y drogas.	Operación de concientización de Alcohol y drogas de abuso. / Realizar controles de alcohol y drogas	Alcanzar el 50% de muestras de personal sobre el total de la nómina en controles aleatorios.	Salud Ocupacional	ene-25	dic-25	Trimestral		Servicio Médico Laboral Medilab Neuquén
Revision: 02  Realizó: Dario Cerda Fecha: 3/1/2024 Revisó: Fernando Pekar Fecha: 3/1/2024 Aprobó: César Ganen Fecha: 3/1/2024										



Datos del Plan de Acción SGI															
Empresa:		SEEP Y ASOCIADOS SRL				Gerencia:		SL/WT/FB		Operadora:		NO APLICA			
Tipo de Auditoria / Alcance:		Auditoria de Diagnostico / Dirección, Compra, RRHH/Servicio médico, Sistema de gestión integrado, Operaciones, Mantenimiento.				Locación / Paga:		NO APLICA		Sector (Usuario del Servicio):		No Aplica			
Fecha Inicio Seguimiento:		28/3/2024				Fecha de Actualización:		28/4/2025		Referente de Seguimiento:		SGI			
Referencia:		ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (Auditor: Daniel Calhman)				Observaciones realizadas:		18		Desvíos Cerrados:		3			
												Porcentaje Avance:		17	
N°	Fecha del Hallazgo	Observador	Breve Descripción del Desvío Observado	Tipo de Observación	Acción Correctiva	Comentarios	Medio de identificación del Desvío	Equipo	Fecha Límite (Venc.)	Criticidad	Responsable de Cierre	Fecha de Real Cierre	Estado	Observaciones	
1	25-Mar-25	Auditor Externo	Identificación de partes interesadas, sus necesidades y expectativas: Si bien se encuentran analizadas se sugiere analizar en Matriz aparte los Riesgos y oportunidades. SEEP 000-002-00.	Gestión	Establecer las acciones para atender las necesidades y expectativas de las partes interesadas y en lo posible vincular a Indicadores y metas la eficacia de dichas acciones. El ambiente de trabajo seguro vinculado a índice de frecuencia de accidentes .	Se encuentra realizado, revisar si en el mismo documento se analizan los riesgos y oportunidades	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	Todos los Sectores		ABIERTO	ISO 14001:2015 4.1 ISO 45001:2018 4.1	
2	25-Mar-25	Auditor Externo	Manual SGI SEEP Q+, no tiene especificado el alcance del SGI en forma clara y precisa. (Manual 88MA SEEPQ+ 400-2-00 Rev. 01 SEEP)	Sistema de Gestion	Alcance: Incluir en el Manual el alcance del sistema de gestión integrado : (Lo que la empresa quiere que figure en el Certificado), EJ: Servicio de Sick line, well testing y Flow back.	Revisar el alcance dentro del manual. Servicios.	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	SGI	29/4/2024	CERRADO	ISO 14001:2015 4.3 ISO 45001:2018 4.3	
3	25-Mar-25	Auditor Externo	FG-28 Organigrama SEEP Q+ Rev.17, integra la forma de mapa de proceso.	Sistema de Gestion	Liderazgo: Se recomienda revisar el organigrama, FG 29-17 Organigrama , confeccionando por separado el Mapa de procesos de la empresa.	FG 29-17 Organigrama- Separar mapa de procesos de organigrama, debe estar en línea con los perfiles de puesto.	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	RRHH	3/5/2024	CERRADO	ISO 14001:2015 5.1 ISO 45001:2018 5.1	
4	25-Mar-25	Auditor Externo	Política de gestion integrada, se observa aclaración clara y específica de temas de medio ambiente y seguridad - FG 28 Política de Gestion Integrada Rev. 07.	Sistema de Gestion	Se recomienda hacer una Revisión de la Política Integrada incluyendo conceptos como : 1)Compromiso para la protección del medio ambiente(ISO 14001) 2)Compromiso de la consulta y participación de los trabajadores (ISO 45001)	FG 28 Política de Gestion Integrada Rev. 07	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	Todos los Sectores	3/5/2024	CERRADO	ISO 14001:2015 5.2 ISO 45001:2018 5.2	
5	25-Mar-25	Auditor Externo	Perfiles de puesto SEEP, se observa avance en los perfiles pero falta finalizar la totalidad de los puesto de la organización.	Procedimientos	Se recomienda finalizar con la confección de los perfiles de puesto de toda la organización, operativos y administrativos.	Finalizar los perfiles con aprobación de las Gerencias SL y WT/FB, alineados a la actualización del organigrama. / SEEP 400-001 Perfil Puesto de Trabajo	Auditoria	No Aplica	28/4/2025		RRHH		PROCESO	ISO 14001:2015 5.3 ISO 45001:2018 5.3	

8	25-Mar-25	Auditor Externo	Se observa participación de los trabajadores en actividades de temas de SST, aunque se debe mejorar la documentación.	Seguridad	Se recomienda evidenciar la Consulta y participación de los trabajadores en los puntos indicados en la norma. Ej: Minutas de reunión donde se deje constancia de las sugerencias de mejora surgida de los trabajadores	utilizar minutas en actividades de participación y consulta de los trabajadores en temas de SSMA.	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Moderada	SSMA	ABIERTO	ISO 45001:2018 5.4
2	25-Mar-25	Auditor Externo	Se evidencia la matriz de PI con la evaluación de riesgos y oportunidades de la organización. Pero se encuentra en la misma matriz haciendo de esta un documento muy complejo.	Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente	Riesgos y oportunidades : Se recomienda analizar por separado de la matriz de partes interesadas, los riesgos y oportunidades indicando las acciones para atender dichos riesgos y oportunidades	Se encuentra realizado para requisitos ambas normas. SEEP 000-098-00 Analisis de Materialidad PI	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Moderada	SSMA	ABIERTO	ISO 14001:2015 6.1.4 ISO 45001:2018 6.1.1
8	25-Mar-25	Auditor Externo	Se observa la evaluación identificación y evaluación de riesgos, pero con puntos a mejorar de situación normal, anormal de análisis. Y sin contemplar riesgos psicosociales.	Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente	Se recomienda incorporar a la Matriz de identificación de peligros, los referidos a peligros psicosociales: Ej: acoso laboral, stress, bullying, desmotivación, ambiente laboral. Revisar la formula que evalúa el nivel de riesgo, difiere el procedimiento de la matriz. Evaluar los riesgos para operación normal, anormal y de emergencia.	Matriz de aspectos ambientales adecuada / Incorporar a la Matriz de Riesgos, los psicosociales y tener en cuenta la operación normal/anormal y de emergencia. Revisar formula que define el Nivel de Riesgo / SEEP-403-008 Evaluación y Control de Peligros-Riesgos 8.L	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Moderada	SSMA	PROCESO	ISO 45001:2018 6.1.2
9	25-Mar-25	Auditor Externo	Se evidencia la confección de objetivos y metas, pero sin contemplar de forma detallada indicadores de reducción de consumo, ni indicadores legales como IF.	Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente	Se recomienda identificar indicadores ambientales y fijar metas de mejora. Ej: Reducción del consumo de combustible por km en un 2%. Reducción de cantidad de residuos peligrosos/ operación en un 1% cada año. Incorporar los indicadores legales de siniestralidad como IF, II e IG y metas de mejora asociadas.	Documentos necesarios para evidenciar la eficacia del sistema de gestión de medio ambiente / Se deben revisar los indicadores de Medio ambiente y las metas a cumplir / Incorporar indicadores de IF; II y IG y metas asociadas / FG-27 Objetivos y Metas v02 SEEP - 2024	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	SSMA	ABIERTO	ISO 14001:2015 6.2 ISO 45001:2018 6.2
10	25-Mar-25	Auditor Externo	Se observan las evaluaciones de desempeño del personal pero no en su totalidad. Sin identificar la formalización de un plan de capacitación para administración. Ni metodología para verificar la eficacia.	Sistema de Gestión	Se recomienda finalizar con las evaluaciones de competencia de todo el personal, al menos Dirección y mandos medios para luego continuar con el resto. Formalizar un Plan de capacitaciones para el personal administrativo. Identificar una metodología para verificar la eficacia de las capacitaciones. Ej: Check list de seguridad de campo.	Se realiza evaluación de competencias, pero se encuentra incompleta. Realizar evaluación de la eficacia de las capacitaciones / FG-78 Evaluación de Desempeño WTI/FB - Gestión RRHH	Auditoria	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	RRHH	ABIERTO	ISO 14001:2015 7.2 ISO 45001:2018 7.2



11	25-Mar-25	Auditor Externo	Se observa y dispone herramienta de seguimiento de evaluación y clasificación de proveedores, pero sin finalizar las evaluaciones de proveedores críticos.	Procedimientos	Se recomienda realizar la evaluación de proveedores críticos : Ej: Empresas de transporte, tratador de residuos peligrosos, servicio médico externo.	Establecer un programa anual para realizar auditorías de calificación a proveedores críticos. In situ. / SEEP 800-000-04 Programa Anual de Auditorías	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	Gestión / Compras	ABIERTO	ISO 45001:2018 8.1.4
12	25-Mar-25	Auditor Externo	Se observa cronograma de simulacros, sin contemplar actividades de simulacro en oficinas y base.	Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente	Se recomienda completar la realización de simulacros de emergencia abarcando todos los escenarios : Inoendio, accidente, derrame, evacuación de base .	Preparación y respuesta ante emergencias - Procedimiento / SEEP 600-008 Cronograma de Simulacros 2024	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Moderada	SSMA	ABIERTO	ISO 14001:2015 8.2 ISO 45001:2018 8.2
13	25-Mar-25	Auditor Externo	Se cuenta con las matrices legales de evaluación de requisitos, sin evidenciar la evaluación del cumplimiento de los requisitos; y firmada.	Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente	Se recomienda contar con un documento que evidencie la realización de una Evaluación de cumplimiento legal a una frecuencia establecida y firmada por un personal idóneo .	Confeccionar documento de Evidencia de cumplimiento legal / ver y evaluar SEEP 402-MRL-01 Matriz de Requisitos y Evaluao C. Leg-SySO 2024	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	Gerencia	ABIERTO	ISO 14001:2015 9.1.2 ISO 45001:2018 9.1.2 ISO 14001:2015 6.1.3 ISO 45001:2018 6.1.3
14	25-Mar-25	Auditor Externo	Se evidencia la revisión por la dirección anual, con los puntos establecidos por norma pero sin la conclusión de las acciones sugeridas por los trabajadores.	Gestión	Se recomienda incluir en la Revisión por la Dirección una breve conclusión de cada uno de los puntos solicitados en ambas normas . Ej: Acciones surgidas y realizadas de reuniones de consulta y participación de los trabajadores.	Se ha realizado Revisión por la dirección , revisar las conclusiones de algunos puntos de la norma / SEEP 800- RPD Revisión por la Dirección 2024	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Moderada	Gerencia	ABIERTO	ISO 14001:2015 9.3 ISO 45001:2018 9.3
15	25-Mar-25	Auditor Externo	Se observa que se cuenta con un sistema de tratamiento de hallazgos y su evaluación de mejora continua, pero sin identificar su nivel de riesgo para establecer plazos acorde a cada hallazgo evaluado.	Sistema de Gestión	Se recomienda clasificar el nivel de riesgo de los desvíos, Alto, medio, bajo, estableciendo un plazo aproximado para su cierre. Se recomienda realizar la verificación de la eficacia de las acciones surgidas para corregir los desvíos (NC)	Verificar eficacia de las acciones correctivas / SEEPQ+610-0-01 Gestión de No Conformidades	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	SGI	ABIERTO	ISO 14001:2015 10.2 ISO 45001:2018 10.2
16	25-Mar-25	Auditor Externo	Se evidencia el seguimiento de Indicadores anualmente abarcando puntos de la norma, pero sin un análisis de tendencia a largo plazo.	Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente	Se recomienda realizar análisis de tendencia de los indicadores de mejora para evidenciar dicha mejora a lo largo de los años. Ej: últimos 5 años.	Realizar análisis de tendencias de indicadores clave para ver su mejora / FG-27 Objetivos y Metas v02 SEEP - 2024	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Moderada	SGI	ABIERTO	ISO 14001:2015 10.3 ISO 45001:2018 10.3
17	25-Mar-25	Auditor Externo	Sistema de gestión de medio ambiente, salud y seguridad(documentos del SGI que considere la empresa)	Procedimientos	verificar Lista de procedimientos por cada actividad	Revisar formulario de control de documentos del SGI. SEEP 400 FG 01 Listado de Proo. y Form Rev 36	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Moderada	SGI	ABIERTO	ISO 14001:2015 4.4 ISO 45001:2018 4.4
18	25-Mar-25	Auditor Externo	Se evidencia procedimiento de Comunicación - Evidencias de sus comunicaciones	Procedimientos	Revisar el procedimiento de Comunicaciones	Procedimientos SEEPQ+405-2-01 Comunicación con el Cliente / FG CA 13 Comunicaciones Internas Rev.04	Auditoría	No Aplica	28/4/2025	Prioridad Alta	Gerencia	ABIERTO	ISO 14001:2015 7.4.1 ISO 45001:2018 7.4.1

Agradecimientos

Llegar a este punto de mi trayectoria académica y profesional ha sido posible gracias al apoyo incondicional de seres que son el verdadero motor de mi vida.

En primer lugar, a mi amada **esposa**. Tu paciencia, comprensión infinita y el incansable aliento en cada desafío fueron el pilar fundamental para superar los momentos más exigentes. Tu fe en mí nunca flaqueó, y cada logro es, en gran medida, también tuyo. Gracias por ser mi compañera, mi confidente y el amor que ilumina mi camino.

A mis queridas **hijas**. Ustedes son mi inspiración diaria y la razón más poderosa para seguir creciendo. Cada sacrificio valió la pena al ver sus sonrisas y saber que les estoy enseñando con el ejemplo la importancia de la perseverancia y la dedicación. Son mi mayor orgullo y el futuro al que siempre aspiro.

A mi querida **madre**. Tus valores, tu amor incondicional y cada uno de tus consejos han sido la brújula que me ha guiado desde siempre. Tu apoyo silencioso pero constante, tu fe inquebrantable en mis capacidades y tu fortaleza me han impulsado a no rendirme jamás. Este logro es un reflejo de tu amor y tu esfuerzo.

Referencias Bibliográficas

Leyes

- Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (1972, 21 de abril). Buenos Aires, Argentina.
- Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo (LRT). (1995, 13 de septiembre). Buenos Aires, Argentina.

Decretos

- Decreto N° 351/79. (1979, 5 de febrero). Reglamentario de la Ley N° 19.587. Buenos Aires, Argentina.

Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT)

- Resolución SRT N° 295/03. (2003). Valores Límites de Concentración para ambientes laborales y Valores Límites de *Exposición para agentes físicos*.
- Resolución SRT N° 84/12. (2012). Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. Buenos Aires: SRT.
- Resolución SRT N° 85/12. (2012). Protocolo para la Medición del Ruido en el Ambiente Laboral.
- Resolución SRT N° 886/15. (2015). Guía para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en tareas con movimientos repetitivos de miembros superiores.
- Resolución SRT N° 905/15. (2015). establece las funciones que deben desarrollar los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo.
- Resolución SRT N° 900/15. (2015). Protocolo para la Medición de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas e Instalaciones Eléctricas.

Normas Internacionales

- ISO 45001:2018. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso*. Organización Internacional de Normalización.

Recursos Académicos y Material de Cátedra

- Universidad FASTA. Facultad de Ingeniería. *Material de cátedra y apuntes de clase de la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.*

Fuentes Electrónicas (Sitios Web)

- OSHA. (s.f.). Safety and Health Topics: Oil and Gas Well Drilling and Servicing.