



**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

Nombre del Proyecto Final integrador: *“Implementación de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones de Control de Sólidos POLYAR&SEGAR SA”*

Cátedra – Dirección: Ing. Florencia Castagnaro

Alumno: Perez Ivan Gabriel

Centro Tutorial: IFES - NEUQUEN

INDICE

ETAPA N°1	6
Historia	6
Política del Sistema de Gestión Integrado	7
Procesos Operativos	8
• Control de Solidos:	8
• Dewatering	9
• Locación Seca	10
• Slop Oil.....	12
Puesto de Trabajo Seleccionado	13
Operador de Control de Solidos	13
Descripción de los Procesos de Control de Sólidos y Dewatering	16
Registros.....	21
Maquinarias y Equipamientos utilizados	22
Matriz Iper	24
Análisis de Costos	148
Conclusión.....	148
ETAPA N°2	149
La Ergonomía	149
La Ergonomía en Argentina.....	149
¿Qué son los Trastornos musculoesqueléticos?	150
¿Qué se consideran Trastornos Musculoesqueléticos?	151
Trastornos Musculoesqueléticos No Laborales.....	151
Estrategias de control.....	151

Controles de Ingeniería.....	152
Controles Administrativos.....	152
Herramientas Metodológicas	153
Protocolo de Ergonomía.....	154
Evaluación Ergonómica del Puesto de Trabajo.....	157
Iluminación	165
La Luz.....	165
La Visión	165
Magnitudes y unidades - ¿Qué es lo que debemos medir?	165
Deslumbramiento	165
Algunos efectos producidos por una iluminación inadecuada	166
Factores que afectan a la visión	166
Condiciones necesarias para promover un confort visual.....	166
Medición.....	167
Estudio de Iluminacion – Equipo Polyar 350	174
Certificacion de Equipo de Medicion:.....	193
Ruido	194
¿Qué es el ruido?	194
Medición de la Dosis de Ruido en el Turno de Trabajo	198
Lay out de Equipo 350	207
Conclusión.....	208
ETAPA N°3	208
Funciones del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.....	208
Objetivo para la Etapa.....	214
Confección de Programa de Prevención de Riesgos laborales con el fin de:	214
El Plan de Higiene y Seguridad contribuye a.....	214

Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad.....	215
Categoría.....	217
Selección del Personal	218
Descripción.....	218
Reclutamiento.....	219
Reclutamiento Externo	221
Reclutamiento permanente.	221
Reclutamientos eventuales.	222
Preselección reclutamiento externo.....	222
Entrevistas iniciales.....	223
Pruebas	224
Informe socio ambiental	225
Selección: Valoración y decisión.....	226
Examen preocupacional y presentación de documentación.	227
Incorporación – Inducción.....	228
Archivo y conformación de legajo.....	230
ANEXO I.....	232
Programa de Capacitaciones de Higiene y Seguridad.....	257
Charlas diarias de seguridad	257
Registro de Capacitación	258
Inspecciones de Equipos e Insumos.....	260
Estadísticas de Accidentes	270
Análisis de Tareas Seguras.....	276
Plan de Emergencia	277
Prevención de Accidentes In-Itinere.....	284
Plan de Contingencias Base Operativa	286
Conclusión de la Etapa N°3	286

CONCLUSION FINAL DEL PROYECTO	287
AGRADECIMIENTOS.....	288
BIBLIOGRAFÍA	289

POLYAR&SEGAR SA

ETAPA N°1

Historia

En 1987, Polyar-Segar compró la totalidad de la división de control de sólidos de “Hughes Drilling Control Services”. En ese entonces, el fuerte de la División era el alquiler de equipos de superficie, (Zarandas Baroid (Double Desk), Mud Cleaners Baroid, Motobombas 5”x 6” y 6”x 8”, una planta de Inversa en Palmar Largo de 300m³ y una decantadora centrífuga Sharples).

En nuestra constante búsqueda de soluciones y alternativas para mejorar y optimizar nuestros servicios en torno a los equipos de perforación y workover, Polyar-Segar se ha ido adaptando y avanzando hasta hoy.

Desde aquel Febrero del 1995, en que Perez Companc Puesto Hernández propuso empezar a practicar para lograr la primera locación seca del país, en que la compañía comenzó con una pileta de contingencia de 600 m³ (que no usamos) en el primer pozo, seguimos en el segundo con una pileta de 200 m³ (que tampoco usamos), y en el tercero ya estuvimos sin pileta natural.

En estas 3 décadas, los equipos perforadores tuvieron que mejorar o cambiar sus equipamientos de control de sólidos, abandonamos las canaletas que circundaban a los equipos y los contenedores enterrados. Aplicamos la experiencia y las nuevas tecnologías, mejoramos los tornillos, incorporamos las Zarandas Secadoras, las Decantadoras Centrífugas, nuestros equipos de Floculación y Dewatering, Plantas de Lodos, Camiones Multifunción, procesos de Estabilización y Bio-remediación, etc.

Es por esto que la compañía se siente segura de que todas estas inversiones, más la capacitación y vasta experiencia de nuestro personal, tanto de la división “Locación Seca” como de la división “Control de Sólidos”, en conjunto con las directivas, conocimientos y experiencia del directorio, son las que han permitido a la empresa participar activamente en la optimización de la perforación.

Todo esto sumado a la certificación de las normas de calidad ISO 9001:2000 permite acompañar a las operadoras en su objetivo de perforar mejores pozos, disminuir sus costos y cumplir con las normas de Medio Ambiente y Seguridad.

Política del Sistema de Gestión Integrado

El grupo SEGAR S.A.M.I y C., POLYAR S.A.C.I.F. y PETROLTEC S.A. se comprometen a lograr el verdadero arte y excelente desempeño en todos nuestros servicios de Locación Seca, Control de Sólidos, Dewatering, vinculados a la exploración, explotación y refinación de petróleo desarrollados dentro de instalaciones petroleras; utilizando tecnología moderna y competitiva, con el objetivo de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, proteger el medio ambiente evitando la contaminación y garantizar la salud y seguridad de nuestro personal, clientes y sectores vinculados con nuestras operaciones, mejorando continuamente el Sistema de Gestión.

Por ello, se sustentan como principios esenciales:

Cumplimiento de la legislación vigente y requisitos de entes gubernamentales, clientes, normativas en materia de calidad, seguridad, salud y protección del medio ambiente, asegurando su observancia por parte de todo el personal propio y de empresas contratistas.

Establecimiento de objetivos de gestión alineados a su dirección estratégica; identificación, evaluación, corrección y prevención de riesgos, con revisión periódica, para evitar la ocurrencia de sucesos que puedan afectar adversamente a personal propio y contratado, clientes y sectores vinculados con nuestras operaciones.

Identificación y prevención de desvíos en los procesos que puedan afectar la calidad del servicio, protección del ambiente, la seguridad y salud de las personas.

Mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión, lograr y aumentar la satisfacción de los clientes, mediante la corrección inmediata de desvíos y revisión y/o generación de acciones para alcanzarlo.

El objetivo es implementar esta Política de Gestión en toda la extensión de las empresas, comprometiéndonos e involucrándonos con los principios declarados. Para ello, la Dirección brindará apoyo y facilitará los recursos necesarios.

Procesos Operativos

- *Control de Sólidos:*

El objetivo de este servicio es la recuperación del lodo que acompaña al cutting a la salida de los equipos primarios (zarandas primarias, desarenador y desilter), y el procesamiento del lodo que paso por ellos y que se encuentra en las piletas del equipo.

El objeto es lograr la máxima separación de los sólidos en suspensión incorporados por el lodo durante la perforación del pozo (LGS) y reduciendo al mínimo la separación de los componentes del mismo.

Obteniendo al final de la cadena de tratamiento, por un lado, sólidos con bajo contenido de humedad, y por otro, Lodo recuperado y limpio para ser almacenado o inyectado nuevamente al Circuito.

Cabe destacar que, salvo las Decanters, Zarandas, MudCube, Bombas, Compresores y Generadores, todos los Equipamientos son Diseñados y Construidos por nosotros, lo que nos ha permitido adaptarlos a las diversas necesidades que se nos fueron presentando a lo largo de las operaciones en las que hemos participado activamente.



- *Dewatering*

El servicio de Dewatering consiste en el tratamiento y la completa eliminación de los sólidos en suspensión de todos aquellos fluidos no reutilizables; como el agua utilizada para la limpieza de piletas, colchones de cementación, lodos contaminados, volumen retirado con chupa de las trampas decantadoras, o el lodo del ultimo pozo de una campaña.

Dicho proceso se basa en la incorporación de Polímeros Biodegradables para coagular y/o Flocular los sólidos finos, los que son separados luego más fácilmente por las Decantadoras Centrífugas. Este es un proceso lento ya que el tiempo de exposición de los sólidos a los polímeros es un factor determinante para el buen resultado final.

La adición de polímeros se realiza en la línea de alimentación de lodo a la decanter, logrando de esta manera la aglomeración de los sólidos con la turbulencia producida en la línea, consiguiendo aumentar el tamaño de estas partículas y por ende una separación más eficiente de la fase líquida.

Con el empleo de nuestras decantadoras Centrífugas Alfa Laval, el empleo de Floculantes y Coagulantes Selectivos según las características del fluido a tratar, y la experiencia de nuestro personal nos encontramos en condiciones de procesar un volumen de aproximadamente 40m³ durante 12 hs diurnas de operación.



- *Locación Seca*

Se basa en un proceso de recepción, transporte y descarga de los sólidos y líquidos que se generan durante la perforación del pozo, evitando el impacto ambiental que

ocasionaría el derrame de los mismos. Respecto a los Sólidos, se captan la totalidad de los cuttings separados por las MudCube, Zarandas Primarias, Secadoras, Hidrociclones y Decanters; y son trasladados hasta un recinto, donde según su origen y contenido, se pueda decidir su disposición final.

En el caso de los Líquidos, el objetivo es contenerlos con el equipamiento adecuado, y en el caso de que los mismos no sean tratados o almacenados en la misma locación, transportarlos al sitio de disposición o planta de tratamiento/almacenamiento destinado por la operadora según corresponda. Para lograr esto es fundamental la permanente interacción, coordinación y contacto con el sector Control de Sólidos, brindando así respaldo eficiente.

Este servicio se lleva a cabo con el empleo de camiones portacontenedores, contenedores de diversas dimensiones, camiones con tanque y bomba de presión y vacío, etc.; que con nuestros calificados choferes nos permiten prestar una atención eficiente a las necesidades del Equipo Perforador.





- *Slop Oil*

El servicio de tratamiento de SLOP consiste en procesar una mezcla de hidrocarburos, agua y sólidos, separando mecánicamente cada uno de esos componentes, utilizando para ello equipos centrífugos de alta tecnología.

Al final de este proceso se entrega como corrientes de salida: hidrocarburo limpio en especificaciones preestablecidas, agua limpia y sólidos con baja humedad, siempre en función de las características iniciales del SLOP a tratar.





Puesto de Trabajo Seleccionado

Operador de Control de Sólidos

Responsabilidades:

- ✓ Aplicar, de manera correcta, completa y comprometida, los procesos del Sistema de Gestión Integrado, la Política de Calidad, Seguridad, Salud, Medio Ambiente y de Alcohol y Drogas de la Empresa inherente a su puesto y ámbito de trabajo, incluyendo sus reglamentos, protocolos, procedimientos y demás requerimientos establecidos por la empresa.
- ✓ Asegurar el correcto funcionamiento y rendimiento de los equipos y equipamiento asignados a su cargo, y efectuar el mantenimiento preventivo y/o correctivo necesario.
- ✓ Contribuir con la imagen de innovación, precisión, orden y seriedad de la empresa en todo el ámbito del sector donde tenga presencia operativa, comercial y pública.
- ✓ Garantizar el resguardo y cuidado de todo el equipamiento involucrado durante la operación y en los DTM, acondicionando, cargando, descargando y montando adecuadamente el equipamiento.

- ✓ Garantizar la máxima eficiencia en el uso de los recursos asignados.
- ✓ Garantizar la óptima prestación del servicio, cumpliendo con las especificaciones establecidas por el cliente.
- ✓ Realizar las tareas que se le asignen, de maneras permanentes y eventuales, según las instrucciones que reciba, en los tiempos requeridos.
- ✓ Brindar al personal de relevo, y exigir del personal a relevar, toda la información relativa al servicio que se encuentra operativo y en plena prestación, en relación a: 1°) condiciones de perforación, 2°) solicitudes del cliente, 3°) necesidades de la operación o servicio, 4°) estado y condiciones operativas del equipamiento, 5°) mantenimiento realizado, 6°) dificultades operativas del turno anterior y las acciones correctivas que se tomaron, 7°) inventario de herramientas, elementos de laboratorio y en caso de existir desvíos, reportarlos al supervisor asignado, 8°) cualquier otra información que afectó, afecte o pudiera afectar la prestación del servicio no mencionados anteriormente.

Descripción de las tareas en el puesto de Operador de Control de Solidos

Nº	TAREAS	FRECUENCIA
1	Comunicar y reportar los datos del análisis de lodo o petróleo y agua en caso del Slop con el Supervisor de Equipo y proponer medidas de acción correctivas tendientes a la optimización del tratamiento de dicho fluido, emitiendo los informes correspondientes.	Diaria
2	Confeccionar los partes operativos en la computadora.	Diaria
3	Controlar el funcionamiento del equipamiento destinado a la prestación del Servicio ubicado en la locación.	Diaria
4	Cumplir con los procedimientos de seguridad establecidos por el SGI y que le son propias a su labor.	Diaria

5	Determinar en las máquinas el rendimiento, densidades, parámetros de funcionamiento, tales como revoluciones, densidades, temperatura, eficiencia de bombas Bornemann, etc.	Diaria
6	Informar al Supervisor de Equipo de todo desvío que se evidencia en la operación del equipo.	Diaria
7	Informar al Supervisor el stock de productos químicos, mayas de zarandas, productos y elementos de laboratorio, librería, el estado del equipamiento en general, anticipándose a posibles necesidades y problemas para diagramar una correcta logística de tal manera de evitar problemas operativos	Diaria
8	Inspeccionar el lugar de trabajo previo a la toma del turno, informando los desvíos y/o irregularidades que detecte, al Supervisor de Equipo.	Diaria
9	Mantener la limpieza y orden del equipamiento y ámbito general de trabajo.	Diaria
10	Mantener un fluido contacto con el Inspector del yacimiento, o responsable de la operación o responsable operativo de nuestro cliente.	Diaria
11	Realiza cálculo de eficiencia sistema dual, determinación de eficiencia de recuperación de densificaste a través de la medición de densidad, realización de ensayos de retorta y medición de peso. Determinación del peso de baritina recuperada.	Diaria
12	Realizar el “dewatering” (extracción total de sólidos para la obtención de agua) inyectando los productos químicos adecuados al lodo en los puntos adecuados del equipamiento, determinando el pH del agua resultante, los volúmenes de cutting descartado.	Diaria
13	Realizar el control de matafuegos y las condiciones de seguridad del Diaria equipamiento, reportando oportunidades de mejora.	Diaria
14	Realizar la “floculación” (extracción de la arcilla del lodo) inyectando los productos químicos adecuados al lodo en los puntos adecuados del equipamiento	Diaria

15	Realizar la separación trifásica del Slop en el caso de que se trate de este. Realizar las modificaciones operativas, según los informes de los análisis de laboratorio y el programa de lodo, en conjunto con el Supervisor de Equipo, para mantener la densidad, las propiedades reológicas del lodo.	Diaria
16	Realizar los ajustes, verificaciones y mantenimientos necesarios sobre el equipamiento: ajuste de bulones, tornillos, empaquetaduras, control de niveles de aceite de reductoras de bombas, Gear Box, engrase de bancadas y rodamientos en general, niveles de aceite de compresor, control de horas de compresor para el cambio de aceite, filtros de aceite y aire. Medida de tornillo decantadora.	Diaria
17	Realizar los análisis de laboratorio e interpretar los mismos (lecturas de densidades, rendimientos, ensayos).	Diaria
18	Revisar el funcionamiento de zarandas, estado de las mallas, motores, cambiar mallas de ser necesario.	Diaria
19	Colaborar en las tareas del sector, departamento o área que se le asignen, de manera permanente u ocasional, informando de lo actuado a su jefe directo.	Ocasional
20	Controlar que todas las tareas realizadas en los DTM cumplan con las condiciones de seguridad, garantizando el resguardo y cuidado de todo el equipamiento involucrado en los DTM.	Ocasional
21	Realizar todas las tareas inherentes a los DTM, a excepción del transporte.	Ocasional

Descripción de los Procesos de Control de Sólidos y Dewatering

El control de sólidos es un conjunto de procesos por los cuales se busca controlar la cantidad y tipo de sólidos suspendidos en el fluido que se utiliza para perforar pozos. Estos procesos de control de sólidos son Dilución, Sustitución/Reemplazo o el Control

de Sólidos realizados con equipos mecánicos ayudados por dosificación de productos químicos.

Los equipos de control de sólidos más importantes utilizados por la empresa son Zarandas y Decantadoras, en algunos casos Hidrociclones de distintas medidas y en la actualidad la empresa está incorporando nueva tecnología como los Mud Cubes. Todo este equipamiento principal, viene además acompañado con todos los periféricos necesarios, como bombas de alimentación, compresores, unidades de floculación, piletas con remoción, etc...

Cuando la empresa es contratada para realizar el servicio de Control de Sólidos puede ocurrir que el cliente solicite el equipamiento que necesita detalladamente o puede solicitar que sugiramos el equipamiento para realizar el servicio en función del programa de pozo y programa de lodo que nos proporciona el cliente.

En cualquier caso es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones para definir el equipamiento apropiado y realizar las sugerencias y advertencias al cliente.

1. La locación del pozo (Dimensiones, alturas y Distribución del equipamiento propio y de terceros)
2. La capacidad y Distribución del circuito de lodo del Equipo
3. La profundidad y diámetros del pozo
4. Los parámetros de la perforación: Caudales de perforación, la temperatura, presión, etc.
5. Tipo y Propiedades de los fluidos de perforación según el programa de Lodo (LGS, MBT, Densidad, etc.)
6. El equipamiento de control de sólidos que posee el equipo Perforador(Zarandas primarias, Hidrociclones, Limpiadores de Lodo o 3 en 1)
7. Si se requerirá proceso de recuperación de densificante, proceso de Dewatering, especificaciones para el agua de Dewatering,
8. Necesidades medioambientales como humectación u otro tipo de condiciones para sólidos descartados, agua de Dewatering, condiciones de transporte del cutting, etc...
9. Los programas de tratamiento químico que soportará el lodo

10. Procedimiento del cliente a cumplir





Generalmente antes de comenzar a perforar, el cliente realiza una reunión de inicio del proyecto (cada pozo o conjunto de pozos) en el cual se repasan principalmente el programa de pozo, que contiene la geometría del pozo, el caudal de perforación, los parámetros físicos y reológicos requeridos para el lodo, además de todo el circuito de comunicaciones y responsabilidades de cada empresa de servicios además del circuito de comunicaciones y formas de actual durante la actividad normal y contingencias.

Con el programa de pozo viene asociado el programa de lodo que define los parámetros sobre los cuales debemos poner principalmente la atención, ya que nuestro cliente espera que con nuestro servicio junto con el del Ingeniero de Lodo (Inyeccionista) mantengamos las propiedades del lodo de acuerdo al programa. Con el conocimiento de los datos indicados arriba nuestra empresa puede realizar un programa de control de sólidos en los casos que el cliente lo solicite.

De todas maneras, el programa de lodo y las propiedades requeridas del lodo pueden cambiar muchas veces durante la perforación por contingencias, porque el terreno atravesado y las características de los fluidos que contiene el subsuelo (presión, fisicoquímica, etc.) se pueden presentar diferentes a lo estimado en el programa inicial, por lo cual se debe estar en permanente contacto con el Inyeccionista y con el Company Man para recibir las indicaciones/cambios en las necesidades y manifestar lo que también vamos observando a medida que se está perforando. Es importante en este sentido asentar en el

parte diario y cuadernos de novedades las indicaciones que se nos van dando y de parte de quién se recibió la comunicación. Si esas indicaciones implican cambios en los parámetros operativos de nuestro equipamiento es aconsejable consultar y aclararle al Company Man cuando se realizan.

El proceso de Dewatering es un proceso que se realiza sobre el lodo de perforación u otro tipo de efluentes con las decantadoras centrífugas, al igual que el control de sólidos, pero para poder separar los sólidos de tamaño más pequeños se deben adicionar productos químicos como coagulantes y floculantes. De esta forma se logra obtener un líquido prácticamente sin sólidos de más de 10 micrones y un total de sólidos suspendidos en el agua de menos de 160 gr/lit.

PARTE DIARIO, PLANILLAS DE SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE CONTROL DE SÓLIDOS Y DEWATERING, CUADERNO DE NOVEDADES, INFORME FINAL.

El personal de la empresa que presta el servicio en el pozo debe llevar un cuaderno de novedades y debe realizar un parte diario y planillas de seguimiento del proceso de control de sólidos. En algunos casos el cliente acepta el modelo de parte diario y planillas de seguimiento que presenta la empresa y en otros casos el cliente solicita modificaciones, por lo cual en las locaciones se encuentran diferentes documentos de acuerdo al requerimiento que el cliente solicita en cada caso.

Los registros básicos para el control y el informe del proceso de control de sólidos y dewatering se pueden encontrar en los registros adjuntos en la tabla de este procedimiento. Para los clientes que lo solicitan se realiza también un informe final de pozo que resume el servicio prestado y consta de algunas de las planillas de seguimiento del proceso y de los resúmenes de la actividad de control de sólidos de cada tramos del pozo, funcionamiento de los equipos de control de sólidos, puntos destacados de la operación y en el cual también se asientan acciones de mejora o recomendaciones. Esta parte del informe se denomina “Comentarios del Tramo Perforado”

Registros

REGISTRO	RESPONSA BLE CONFECCIÓ N	ARCHIVO		TIEMPO DE RETENCIÓ N	DISPOSICIÓ N
		RESPONSABL E	LUGAR		
PO-CS-20-01 Análisis Sólido- Líquido	Operador de Control de Sólidos	Jefe de Operaciones	Servidor Corporativ o	10 Años	Borrado
PO-CS-20-02 Planilla Retorta Sistema Dual	Operador de Control de Sólidos	Jefe de Operaciones	Servidor Corporativ o	10 Años	Borrado
PO-CS-20-03 Calculo de HGS y LGS	Operador de Control de Sólidos	Jefe de Operaciones	Servidor Corporativ o	10 Años	Borrado
PO-CS-20-04 Comentarios del tramo Perforado	Operador de Control de Sólidos	Jefe de Operaciones	Servidor Corporativ o	10 Años	Borrado
PO-CS-20-05 Parte Diario	Operador de Control de Sólidos	Jefe de Operaciones	Servidor Corporativ o	10 Años	Borrado
PO-CS-20-06 Planilla de Dewatering y Floculación	Operador de Control de Sólidos	Jefe de Operaciones	Servidor Corporativ o	10 Años	Borrado

Maquinarias y Equipamientos utilizados

- **Zarandas Primarias**



- **Mud Cube**



- **Decantadoras**



○ **Bomba Egia**



○ **Piletas de Acumulación**



○ **Manyfold**



- **Unidad de Control de Sólidos/Laboratorio**



- **Bomba Bornermann**



Matriz Iper

- **Severidad:**

Factores			Daños a las Personas		Daños a las Instalaciones		Daños al Ambiente
			Lesiones	Enfermedades	Consecuencias	Valoración de los Daños	Valoración de los Daños
severidad	Leve	1	Lesiones menores, irritación ocular, dérmica o de vías respiratorias superiores, cefaleas, quemaduras de 1° grado.	Molestias e irritación (por ejemplo, dolores de cabeza); enfermedades transitorias que producen incomodidad (por ej.: diarrea).	Mantenimiento menor de equipos/instalaciones	Daños a la propiedad menores a US\$ 10 000	Derrame con o sin Hidrocarburos menor a 50 litros, que no afectan cursos de agua y/o reservas naturales
	Moderada	2	Lesiones que producen discapacidad temporaria. Lesiones severas, fracturas, esguince, quemaduras de 2° y 3° grado.	Enfermedades transitorias (pérdida temporal de audición, dermatitis, problemas con brazos o piernas).	Mantenimiento mayor de equipos/instalaciones.	Daños a la propiedad entre US\$ 10 000 y US\$ 100 000	Derrame con o sin Hidrocarburos cuyo volumen se halle entre los 50 litros y 5 m ³ , que no afectan cursos de agua y/o reservas naturales
	Grave	3	Lesiones que conducen a discapacidad	Enfermedad que conduce a una	Destrucción total de equipos o parte	Daños a la propiedad entre US\$	Derrame con o sin Hidrocarburos

			permanente de una persona. Amputaciones, fracturas complicadas.	discapacidad menor permanente, fracturas mayores.	de una instalación	100 000 y US\$ 1 000 000	ros cuyo volumen se halle entre los 5 m3 y 50 m3, puede afectar cursos de agua y/o reservas naturales
Muy Grave	4	Una fatalidad.	Una fatalidad, una persona enferma con reducción de sus expectativas de vida o con discapacidad sustancial permanente.		Destrucción total de una instalación	Daños a la propiedad entre US\$ 1 000 000 y US\$ 10 000 000	Derrame con o sin Hidrocarburos cuyo volumen es mayor a 50 m3, que puede afectar cursos de agua y/o reservas naturales
Catastrófica	5	Más de una fatalidad.	Más de una fatalidad, o más de una persona enferma con reducción de sus expectativas de vida o con		Destrucción total del área. Impide la continuidad del negocio	Daños a la propiedad mayores a US\$ 10 000 000	Derrame de Hidrocarburos cuyo volumen es mayor a 50 m3, que si afectan cursos de

			discapacidad sustancial permanente.			agua y/o reservas naturales
--	--	--	---	--	--	-----------------------------------

➤ **Probabilidad:**

Factores			Parámetros a Evaluar		
			A) Presencia del Peligro	B) Duración de la Exposición (Hs/Mes)	Controles Existentes
Probabilidad	Muy Baja	1	Improbable. No hay antecedentes de eventos ni fallas	< 8	Satisfactorios: Los controles existentes superan los requeridos para la tarea y están completamente implementados y verificados formalmente .El personal está completamente capacitado
	Baja	2	Poco Probable. Ha ocurrido al menos una vez	8 – 30	Suficientes: Los controles existentes son los requeridos para la tarea y están implementados aunque no verificados formalmente. .El personal está capacitado
	Media	3	Probable Ha ocurrido dos o más veces u ocurre ocasionalmente	31 – 80	Parciales: Los controles existentes son los requeridos para la tarea y están parcialmente implementados. .El personal está parcialmente capacitado
	Alta	4	Muy Probable. Ha ocurrido muchas veces	81 – 140	Escasos: Los controles existentes no son suficientes para la tarea y/o no están implementados .El

					personal no está suficientemente está capacitado
	Muy Alta	5	Habitual. Ocurre habitualmente	> 140	Insuficientes: No existen controles para la tarea .El personal no conoce la tarea o no está capacitado

➤ **Matriz de Riesgo**

Matriz de Riesgo		Probabilidad										
		Muy Baja	1	Baja	2	Media	3	Alta	4	Muy Alta	5	
Severidad	Leve	1	Aceptable	1	Bajo	2	Bajo	3	Moderado	4	Moderado	5
	Moderada	2	Bajo	2	Bajo	4	Moderado	6	Moderado	8	Alto	10
	Grave	3	Bajo	3	Moderado	6	Moderado	9	Alto	12	Intolerable	15
	Muy Grave	4	Moderado	4	Moderado	8	Alto	12	Intolerable	16	Intolerable	20
	Catastrófica	5	Moderado	5	Alto	10	Intolerable	15	Intolerable	20	Intolerable	25

Nivel de Riesgo

*Alto: No se iniciarán las tareas hasta aplicar las medidas de control necesarias que disminuyan el nivel de riesgo para poder trabajar con seguridad

*Intolerable: No se iniciarán las tareas hasta aplicar las medidas de control necesarias que disminuyan el nivel de riesgo para poder trabajar con seguridad

➤ **Acciones según Riesgo**

Riesgo	Valores	Actividad transitoria/ definitiva	Acciones a tomar	Supervisión	Actividad transitoria/ definitiva
--------	---------	-----------------------------------	------------------	-------------	-----------------------------------

Aceptable	Riesgo =1	Se deben mantener los controles existentes	No se toma acción adicional. La actividad se inicia normalmente	No es necesaria	Se deben mantener los controles existentes
Bajo	1 <Riesgo < 4	Se deben mantener los controles existentes. Es conveniente tomar medidas transitorias previo al inicio de la actividad, siempre que no afecten el normal desarrollo de la misma.	La actividad se inicia si las medidas transitorias no afectan su normal desarrollo	Es conveniente una supervisión mayor que la habitual	Se deben mantener los controles existentes. Es conveniente tomar medidas transitorias previo al inicio de la actividad, siempre que no afecten el normal desarrollo de la misma.
Moderado	4<Riesgo<10	Se deben mantener los controles existentes. Es conveniente	La actividad se inicia luego de analizar la conveniencia de implementar las medidas	Es necesaria una supervisión mayor que la habitual (puede incluir	Se deben mantener los controles existentes. Es conveniente tomar medidas

		tomar medidas previas al inicio de la actividad.	transitorias y/o definitivas	personal de MASSC)	previas al inicio de la actividad.
Alto	10<= Riesgo<15	Se deben incrementar los controles existentes. Se deben tomar medidas transitorias/ definitivas previas al inicio de la actividad.	La actividad se inicia luego de implementar las medidas transitorias y/o definitivas	Es obligatoria una supervisión permanente (incluido personal de MASSC)	Se deben incrementar los controles existentes. Se deben tomar medidas transitorias/ definitivas previas al inicio de la actividad.
Intolerable	Riesgo >= 15	El trabajo no debe comenzar. Se deben tomar medidas definitivas hasta que el riesgo disminuya su nivel.	No se inicia la actividad hasta implementar las medidas definitivas y reevaluar el riesgo.	Es obligatorio que la supervisión reevalúe el riesgo (incluido personal de MASSC)	El trabajo no debe comenzar. Se deben tomar medidas definitivas hasta que el riesgo disminuya su nivel.

Controles a Implementar
Eliminación
Sustitución

Ingeniería
Administrativa
EPP

Área/Sector			Control de Sólidos				Lugar		Equipos Polyar/Segar				
Tarea a Desarrollar			Proceso de Dewatering				Sitio		Equipamiento de CdS				
Descripción general de la tarea			Preparación de polímeros, puesta en marcha de Decaners, tratamiento de lodo base agua. Empleo de bombas neumáticas, centrífugas y bornemann. Uso de zarandas secadoras. Limpieza de canaletas de descarga sólida de Decaners.				Peligros Principales de la Tarea		Caídas a nivel y en altura, proyección de partículas, sobreesfuerzos, golpes por objetos, ruidos, derrames, aprisionamientos.				
Identificación de Peligros			Evaluación del Riesgo Inicial				Medidas de Control Existentes		Evaluación del Riesgo Residual				Control es Adicionales
N	Pasos de la Tarea	Peligro	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Tipo	Descripción del Control	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Requisitos Legales
1	Traslado de personal	Choque de vehículos/máquinas/equipos	5	2	10	Alto	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de	3	1	3	Bajo	Ley Nacional de tránsito 24449.

								vehículos. Control satelital GPS.					
		Manejo a velocidades inadecuadas	5	2	10	Alto	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	4	1	4	Bajo	Ley Nacional de tránsito 24449.
		Condiciones ambientales adversas (nieve, lluvia, escarcha, niebla)	5	3	15	Intolerable	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	2	2	4	Bajo	Ley Nacional de tránsito 24449.
		Intenso Tránsito	3	4	12	Alto	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir.	2	2	4	Bajo	Ley Nacional de tránsito 24449.

								Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.					
		Polvo en suspensión	4	3	12	Alto	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	2	2	4	Bajo	Ley Nacional de tránsito 24449
2	Tránsito Peatonal por Locación	Pisos resbaladizos, húmedos o irregulares (caídas)	3	4	12	Alto	Administrativa	Observar sector de tránsito. Retiro de material que entorpezca el tránsito. Mantener orden y limpieza en el sector de circulación. Utilización de botas acordadas	2	2	4	Bajo	

								correctamente atadas. Agarrarse firmemente de barandas al subir/bajar escaleras.					
		Golpe contra vehículos/objetos/equipos	4	3	12	Alto	Administrativa	Verificar área de desplazamiento y de circulación de vehículos. Mantener distancia de equipos en movimientos.	2	2	4	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
3	Inspección visual del sector de trabajo	Pisos resbaladizos, húmedos o irregulares (caídas)	3	4	12	Alto	Administrativa	Verificación y limpieza del sector para mantener el orden de las sendas peatonales, escaleras y estructura	2	2	4	Bajo	

								s (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP: Botas acordonadas correctamente atadas.					
		Caída de persona desde altura	42	2	8	Moderno	Ingeniería	Evaluar estado y colocación de barandas en el	2	2	4	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								sector del equipamiento. Mantener orden y limpieza en el sector operativo (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP: Botas acordonadas					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								correctamente atadas.					
4	Preparación de Polímeros en Piletas	Contacto con sustancias peligrosas	2	3	6	Mo der ado	Administrati va	Dosificar lentamente para evitar salpicaduras, no realizar trasvases de recipientes. Uso obligatorio de EPP en la manipulación de productos : casco, guantes de nitrilo anti impacto, lentes de seguridad , antiparras herméticas, botas acordonadas y protectores auditivos. Identificación y rotulado de	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								Sustancias según SGA Resolución 801/15. Lectura de Fichas de Seguridad de productos químicos.					
		Golpe contra objetos	2	3	6	mo der ado	Administrati va	Mantener estricto orden y limpieza en pasarela de piletines y en general. Visualizar área de trabajo previo a la maniobra. Uso de EPP obligatorio : casco, guantes anti impacto, lentes de seguridad , ropa de trabajo, botas, protectore	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								s auditivos. Mantener orden y limpieza en el sector operativo. Evitar el ingreso de personas que no están afectadas a la tarea en el sector.					
		Pisos resbal adizos/ húmed os o irregul ares	2	2	4	Baj o	Administrati vo	Control estricto del orden y limpieza, inspecció n de la zona de trabajo y de circulació n antes de comenzar el mismo. Uso de EPP obligatorio s: casco, guantes de nitrilo comunes o anti impacto,	2	1	2	Bajo	

								lentes de seguridad , ropa de trabajo, botas, protectores auditivos. Mantener orden y limpieza en la zona. Utilizar pasamanos para subir y bajar escaleras.					
		Picadura de insectos	2	3	6	Modificado	Epp	Uso de mameluco por fuera de las botas. Uso de guantes de nitrilo comunes o anti impacto según requerimiento del cliente. No dejar la ropa Y/o los elementos de protección	2	2	4	Bajo	

								personal menciona dos en el suelo.					
		Esfuer zo físico excesi vo al levant ar. empuj ar, tirar y mover objeto s pesad os para el individ uo	2	3	6	Mo der ado	Ingeniería	Capacitac ión en Manejo Manual de Carga. Aplicación del Método seguro de Manipulac ión Manual de Cargas. Empleo de ayuda mecánica en el caso de empleo de maxi bidones y/o tachos de 200 lts.	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
5	Inicio del proceso. Puesta en marcha de bombas neumáti cas, centrífu gas y de presión positiva	Pisos resbal adizos, húmed os y/o irregul aridad es del terreno (caída s al mismo nivel)	2	3	6	Mo der ado	Administrati vo		2	1	2	Bajo	

(Bornemann). Uso de zarandas secadoras y Decanters. (Tareas diarias de toma de muestras de lodo y Control de telas de zarandas)	Golpe contra objetos móviles	3	2	6	Moderado	Administrativo		3	1	3	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
	Caída de personas desde altura	3	2	6	Moderado	Administrativo		3	1	3	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
	Derrame de productos tóxicos	3	2	6	Moderado	Administrativo		3	1	3	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
	Proyección de partículas/materiales	3	3	9	Moderado	Epp		2	2	4	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
	Cortocircuito	4	2	8	Moderado	Administrativo		4	1	4	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
	Iluminación deficiente (penumbra)	3	3	9	Moderado	Administrativo		3	1	3	Bajo	Resolución 84/12 SRT
	Ruido intenso, continuo, igual o superior	3	3	9	Moderado	Epp		2	1	2	Bajo	Resolución 85/12 SRT

		or a un nivel sonoro											
		Contacto Directo con puntos energizados	4	2	8	Moderado	Administrativo		4	1	4	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
		Picadura de Insectos	4	3	12	Alto	Administrativo		2	2	4	Bajo	
		Contacto indirecto con puntos energizados accidentalmente	4	2	8	Moderado	Administrativo		4	1	4	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
6	Tratamiento de lodo base agua. Proceso de Dewatering.	Sustancias que pueden causar lesiones por contacto o absorción por la piel	2	3	6	Moderado	Epp	Dosificar lentamente para evitar salpicaduras, no realizar trasvases de recipientes. Uso de EPP obligatorio en manipulación de	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								polímeros y químico: casco, guantes de nitrilo anti impacto (si corresponde), antiparras herméticas, ropa de trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos. Identificación y rotulado de productos . Capacitación en SGA Resolución 801/16. Fichas de seguridad químicas de productos .					
		lamina ción deficie	3	3	9	Mo der ado	Administrati vo	Realizar medicione s de	3	1	3	Bajo	Resolu ción

		nte (penu mbra)						Iluminació n anualmen te para alinearse con los requerimi entos de la Legislació n vigente. Inspeccio nar periódica mente las instalacio nes. Acondicio nar las instalacio nes de acuerdo a los informes generado s					84/12 SRT
		Ruido intens o, contin uo, igual o superi or a un nivel sonoro	3	3	9	Mo der ado	Epp	Realizar medicione s de ruido anualmen te para alinearse con los requerimi entos de la Legislació n vigente. Inspeccio nar	2	1	2	Bajo	Resolu ción 85/12 SRT

								periódica mente las instalacio nes. Acondicio nar las instalacio nes de acuerdo a los informes generado s. Entregar, capacitar y obligar personal sobre el uso de protección auditiva					
		Pisos resbal adizos, húmed os y/o irregul aridad es del terreno (caída s al mismo nivel)	2	2	4	Baj o	Administrati va	Mantener estricto orden y limpieza en pasarela de piletines y en el Sector Operativo en general. Inspecció n de la zona de trabajo y de circulació	2	1	2	Bajo	

								<p>n antes de comenzar el mismo. Utilizar pasamanos para subir y bajar escaleras. Uso de EPP obligatorio: casco, guantes de nitrilo anti impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos. Evitar la presencia de personas no afectadas a la operación.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

		Presencia de Insectos	2	3	6	Mediocrado	Administrativa	Uso de mameluco por fuera de las botas. Uso de guantes de nitrilo comunes o anti impacto según requerimiento del cliente. No dejar la ropa Y/o los elementos de protección personal mencionados en el suelo.	2	2	4	Bajo	
		Derrame de productos tóxicos	2	2	4	Bajo	Administrativa	Control de Piletas y niveles de las mismas. Control de conexiones (Acoples, válvulas, reducciones, etc.) verificar que todos los	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								acoples posean seguro R y precintos en las trabas (doble barrera) de no ser así colocar en los sectores faltantes, cañerías y manguero tes. Empleo de mantas oleofílicas y bandejas ecológica s. Disponibili dad de kit antiderra mes. Fijación de conexione s aéreas de cañerías mediante el empleo de eslingas de					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								seguridad y/o sistema de conexiones fijo (tipo abrazaderas), y soportes verticales, verificar que las uniones de las cañerías no posean perdida y de ser necesario realizar la corrección correspondiente.					
		Proyección de partículas/materiales	2	3	6	Modificado	Epp	Uso obligatorio de EPP en la manipulación de productos : casco, guantes anti impacto (Si corresponde), lentes de seguridad ,	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								antiparras herméticas, botas acordonadas y protectores auditivos. PO-CS-18 Encendido y parada de Decanters . Identificación y rotulado de productos . Capacitación en la manipulación de productos . Fichas de seguridad químicas de productos .					
7	Limpieza de Canaletas de descarga sólida de	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del	3	3	9	Modera	Epp	Mantener estricto orden y limpieza en los espacios de circulación	2	2	4	Bajo	

	Decanters	terreno (caídas al mismo nivel)						<p>n (sectores operativos en general). Empleo de plataforma de trabajo para limpiar canaletas (Plataforma dotada de escalera y barandas) . Utilizar pasamanos para subir y bajar escaleras. No subirse sobre los contenedores para efectuar la limpieza de las canaletas. Uso de EPP obligatorio s: casco, guantes de nitrilo anti</p>						
--	-----------	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos.					
		Esfuerzo físico excesivo al levantar, empujar, tirar y mover objetos pesados para el individuo	3	2	6	Moderado	Administrativa	Mantener estricto orden y limpieza en los espacios de circulación (sectores operativos en general). Uso de EPP obligatorios: casco, guantes anti impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos. Evitar levantar objetos pesados (Aplicar técnica Segura de Manipulación Manual de Cargas).					
8	Ayuda en la ubicación de contenedores (Enganchar/desenganchar cadenas)	Ubicación de contenedores (Enganchar/desenganchar cadenas)	Aprisionamiento	3	2	6	Moderado	Mantenerse a una distancia alejada de cargas en movimiento (Línea de Fuego), y despejar la zona de maniobra. Empleo de señalero. No posicionarse debajo o cerca de cargas suspendidas	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								(Mantener una distancia mayor a 3 metros). Visualizar el área de trabajo previo a la maniobra de movimiento de contenedores con el camión Portacontenedores.					
9	Acondicionamiento del sector. Orden y limpieza del lugar.	Esfuerzo físico excesivo al levantar, empujar, tirar y mover objetos pesados para el individuo	2	3	6	Moderado	Administrativo	Aplicación del Método Seguro de levantamiento manual de cargas. Uso de EPP. No realizar movimientos bruscos, flexionar las rodillas pedir ayuda. Realizar levantamiento entre	2	2	4	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								dos o más personas.					
		Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	2	3	6	Moderado	Administrativo	Orden y limpieza del sector. Mantener zonas de tránsito libres de obstáculos.	2	1	2	Bajo	
		Golpe contra objetivos inmóviles	2	3	6	Moderado	Administrativo	Visualizar el área de trabajo previo a efectuar la operación ...	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
		Picadura de Insectos	2	3	6	Moderado	Administrativa	Uso de mameluco por fuera de las botas. Uso de guantes de nitrilo comunes o anti impacto según requerimiento del cliente. No dejar la ropa Y/o los	2	2	4	Bajo	

								elementos de protección personal mencionados en el suelo.					
		Caída de personas desde altura	3	2	6	Moderado	Administrativa	Chequeo del orden y limpieza del lugar de trabajo. Chequeo de escaleras, pasarelas y barandas. Mantener los espacios de circulación libres de obstáculos. Agarrarse firmemente de barandas al bajar/subir escaleras.	3	1	3	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587
		Aprisionamiento	2	2	4	Bajo	Epp	Chequear los objetos a manipular y el sector	2	1	2	Bajo	Dec. 351/97 Ley 19587

								<p>en donde se desea depositarlos.</p> <p>Evaluar las líneas de fuego presentes en la tarea (Puntos de aprisionamiento).</p> <p>Uso de EPP obligatorios:</p> <p>Guantes de nitrilo anti impacto o comunes (Según requerimiento del cliente)</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Área/Sector	Control de Sólidos	Lugar	Equipos Polyar/Segar
Tarea a Desarrollar	Proceso de Tratamiento de Lodo Base OBM	Sitio	Equipamiento de CdS
Descripción general de la tarea	<p>Puesta en marcha de Decanters, tratamiento de lodo base aceite. Empleo de bombas neumáticas, centrífugas y bornemann.</p> <p>Uso de zarandas secadoras y compresor. Limpieza de</p>	Peligros Principales de la Tarea	<p>Caídas a nivel y en altura, proyección de partículas, sobreesfuerzos, golpes por objetos, ruidos, derrames, aprisionamientos.</p>

			canaletas de descarga sólida de Decanters.										
Identificación de Peligros			Evaluación del Riesgo Inicial				Medidas de Control Existentes		Evaluación del Riesgo Residual				Control es Adicionales
N	Pasos de la Tarea	Peligro	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Tipo	Descripción del Control	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Requisitos
1	Traslado de Personal	Choque de vehículos/máquinas/equipos	5	2	10	Alto	Administrativo	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	3	1	3	Bajo	Ley Nacional de tránsito 24449.
		Manejo a velocidades inadecuadas (vehículos/máquinas)	5	2	10	Alto	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control	4	1	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.

								satelital GPS.					
		Condic iones ambie ntales advers as al condu cir por presen cia de lluvia, neblin a o nieve. Calzad a resbal adiza (escar cha)	5	3	15	Intolera ble	Administrati va	Capacitac ión en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	2	2	4	BAJO	Ley Nacion al de tránsito 24449.
		Intens o tránsit o al condu cir	3	4	12	Alto	Administrati va	Capacitac ión en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	2	2	4	BAJO	Ley Nacion al de tránsito 24449.

		Presencia de polvo en suspensión al conducir (nube de polvo)	4	3	12	Alto	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	2	2	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.
2	Tránsito Peatonal por Locación	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	3	4	12	Alto	Administrativa	Observar sector de tránsito. Retiro de material que entorpezca el tránsito. Mantener orden y limpieza en el sector de circulación. Utilización de botas acordadas correctamente atadas. Agarrarse firmemente de	2	2	4	BAJO	

								barandas al subir/bajar escaleras.					
		Choque de vehículos/máquinas/equipos	4	3	12	Alto	Administrativa	Verificar área de desplazamiento y de circulación de vehículos. Mantener distancia de equipos en movimientos.	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
3	Inspección visual del sector de trabajo	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	3	4	12	Alto	Administrativa	Verificación y limpieza del sector para mantener el orden de las sendas peatonales, escaleras y estructuras (Evitar circular por sectores con presencia	2	2	4	BAJO	

								de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP: Botas acordonadas correctamente atadas.					
		Caída de personas desde altura	4	2	8	Modificado	Ingeniería	Evaluar estado y colocación de barandas en el sector del equipamiento. Mantener orden y limpieza	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								en el sector operativo (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP: Botas acordonadas correctamente atadas.					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

4	<p>Inicio del proceso. Puesta en marcha de bombas neumáticas, centrífugas y de presión positiva (Bornemann). Uso de zarandas secadoras, compresores y Decanters. (Tareas diarias de toma de muestras de lodo y Control de telas de zarandas)</p>	<p>Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)</p>	2	3	6	Modificado	Administrativa	<p>Mantener estricto orden y limpieza en el Sector Operativo en general. Mantener zonas de tránsito libres de obstáculos. No pararse en el borde de piletines de zarandas o contenedores (Verificar la presencia de las dos pisaderas a ambos lados de la zaranda). Uso de EPP obligatorio: casco, guantes anti impacto</p>	2	1	2	BAJO	
---	--	--	---	---	---	------------	----------------	---	---	---	---	------	--

								(Según requerimiento del cliente), gafas, ropa de trabajo, botas, protectores auditivos.					
		Golpe contra objetos móviles	3	2	6	Mo der ado	Administrati va	No exponer manos y pies a posibles puntos de aprisionamiento. Verificar estado y colocación de protecciones fijas en partes móviles de las máquinas. Visualizar área de trabajo previo a la maniobra. Uso de EPP obligatorio (casco, guantes, lentes de	3	1	3	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								seguridad , ropa de trabajo, botas, protectores auditivos) Mantener orden y limpieza. Despejar el área. Evitar el ingreso de personas que no están afectadas a la tarea en el sector.					
		Caída de personas desde altura	3	2	6	Mo der ado	Administrati va	Chequeo del orden y limpieza del lugar de trabajo. Chequeo de escaleras, pasarelas y barandas. Mantener los espacios de circulación libres de obstáculo	3	1	3	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								s. No pararse en el borde de piletines de zarandas o contenedores (Verificar la presencia de las dos pisaderas a ambos lados de la zaranda). Utilizar pasamanos para subir y bajar escaleras.					
		Derrame de productos tóxicos	3	2	6	Moderado	Administrativa	Chequear estado de manguerotes y conexiones (Acoples, válvulas, reducciones, etc.), previo a efectuar el uso de los mismos verificar	3	1	3	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								que todos los acoples posean seguro R y precintos en las trabas (doble barrera) de no ser así colocar en los sectores faltantes. Empleo de bandejas ecológicas (Contención primaria), y mantas oleofílicas en los sectores en donde existe la probabilidad de ocurrencia de derrames. Control de Piletas y niveles de las					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

								mismas. Fijación de conexiones aéreas de cañerías mediante el empleo de eslingas de seguridad y/o sistema de conexiones fijo (tipo abrazaderas), y 3soportes verticales, verificar que las uniones de las cañerías no posean perdida y de ser necesario realizar la corrección correspondiente.					
		Proyección de partículas/mas	3	3	9	Modificado	EPP	Uso de EPP obligatorio: casco, guantes	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

		teriales						de nitrilo anti impacto, lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos. Uso de mameluco: queda terminantemente prohibido operar con las mangas de los mamelucos arremangadas o desabrochadas					
		Cortocircuito	4	2	8	Moderado	Administrativa	Chequeo de instalaciones eléctricas y conexiones, previo a iniciar la puesta en marcha	4	1	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								de todo el equipo o parte de él. Chequeo de PAT, tableros, llaves térmicas y disyuntores diferenciales (Poseer certificado de medición de PAT antes de iniciar la Operación . Se debe efectuar la medición en el período de Montaje del equipo).					
		Iluminación deficiente (penumbra)	3	3	9	Modificado	Administrativa	Realizar mediciones de Iluminación anualmen te para alinearse con los requerimi	3	1	3	BAJO	Resolución 84/12 SRT

								entos de la Legislación vigente. Inspeccionar periódicamente las instalaciones. Acondicionar las instalaciones de acuerdo a los informes generados					
		Ruido intenso, continuo, igual o superior a un nivel sonoro	3	3	9	Modificado	EPP	Realizar mediciones de ruido anualmente para alinearse con los requerimientos de la Legislación vigente. Inspeccionar periódicamente las instalaciones. Acondicionar las instalaciones	2	1	2	BAJO	Resolución 85/12 SRT

								nes de acuerdo a los informes generados. Entregar, capacitar y obligar personal sobre el uso de protección auditiva					
		Contac to directo con puntos energizados	4	2	8	Mo der ado	Administrati va	Chequeo de instalaciones eléctricas y conexiones, previo a iniciar la puesta en marcha de todo el equipo o parte de él. Chequeo de PAT, tableros, llaves térmicas y disyuntores diferenciales. Controlar instalacio	4	1	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								nes para recién energizar. Verificació n de uso de cables con doble aislación. Uso de EPP obligatorio s: casco, guantes anti impacto (si correspon de), gafas, ropa de trabajo, botas, protectore s auditivos.					
		Presen cia de insecto s	4	3	12	Alto	Administrati va	Uso de mameluco por fuera de las botas. Uso de guantes de nitrilo comunes o anti impacto según requerimi ento del cliente.	2	2	4	BAJO	

								No dejar la ropa Y/o los elementos de protección personal mencionados en el suelo.					
		Contac to indirecto con puntos energizados accidentalmente	4	2	8	Mo der ado	Administrati va	Chequeo de instalaciones eléctricas y conexiones, previo a iniciar la puesta en marcha de todo el equipo o parte de él. Chequeo de PAT, tableros, llaves térmicas y disyuntore s diferencial es. Contar con certificado de Medición de PAT efectuada	4	1	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								durante el Montaje del equipamiento. Controlar instalaciones para recien energizar. Verificaci3n de uso de cables con doble aislaci3n. Uso de EPP obligatorio s: casco, guantes anti impacto (Si correspon de), gafas, ropa de trabajo, botas, protectore s auditivos.					
5	Limpiez a de Canalet as de descarg a s3lida de	Pisos resbal adizos, h3med os y/o irregul aridad es del	3	3	9	Mo der ado	EPP	Mantener estricto orden y limpieza en los espacios de circulaci3n	2	2	4	BAJO	

	Decanters	terreno (caídas al mismo nivel)						<p>n (sectores operativos en general). Empleo de plataforma de trabajo para limpiar canaletas (Plataforma dotada de escalera y barandas) . Utilizar pasamanos para subir y bajar escaleras. No subirse sobre los contenedores para efectuar la limpieza de las canaletas. Uso de EPP obligatorio s: casco, guantes de nitrilo anti</p>						
--	-----------	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos.					
		Esfuerzo físico excesivo al levantar. empujar, tirar y mover objetos pesados para el individuo	3	2	6	Moderado	Administrativa	Mantener estricto orden y limpieza en los espacios de circulación (sectores operativos en general). Uso de EPP obligatorios: casco, guantes anti impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								trabajo, botas acordona das, protectore s auditivos. Evitar levantar objetos pesados (Aplicar técnica Segura de Manipulac ión Manual de Cargas). Uso de herramien tas en buen estado y acordes a la tarea.					
6	Ayuda en la ubicació n de contene dores (Enganc har/des enganch ar cadenas)	Aprisio namie nto	3	2	6	Mo der ado	EPP	Mantener se a una distancia alejada de cargas en movimient o (Línea de Fuego), y despejar la zona de maniobra. Empleo de señalero.	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								<p>No posicionar se debajo o cerca de cargas suspendid as (Mantener una distancia mayor a 3 metros). Visualizar el área de trabajo previo a la maniobra de movimient o de contened ores con el camión Portacont enedores. No ubicarse entre contened ores. No circular entre el contened or y el camión portacont enedores. Uso de EPP obligatorio</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

								s: casco, guantes anti impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos.					
7	Acondicionamiento del sector. Orden y limpieza del lugar.	Esfuerzo físico excesivo al levantar, empujar, tirar y mover objetos pesados para el individuo	3	6	Moderado	Administrativa	Aplicación del Método Seguro de levantamiento manual de cargas. Uso de EPP. No realizar movimientos bruscos, flexionar las rodillas pedir ayuda. Realizar levantamiento entre	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587	

								dos o más personas.					
		Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	2	3	6	Moderado	Administrativa	Orden y limpieza del sector. Mantener zonas de tránsito libres de obstáculos.	2	1	2	BAJO	
		Golpe contra objetivos inmóviles	2	3	6	Moderado	Administrativa	Visualizar el área de trabajo previo a efectuar la operación ...	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
		Picadura de Insectos	2	3	6	Moderado	Administrativa	Uso de mameluco por fuera de las botas. Uso de guantes de nitrilo comunes o anti impacto según requerimiento del cliente. No dejar	2	2	4	BAJO	

								la ropa Y/o los elementos de protección personal menciona dos en el suelo.					
		Caída de person as desde altura	3	2	6	Mo der ado	Administrati va	Chequeo del orden y limpieza del lugar de trabajo. Chequeo de escaleras, pasarelas y barandas. Mantener los espacios de circulació n libres de obstácul os. Agarrarse firmement e de barandas al bajar/subi r escaleras.	3	1	3	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

		Aprisionamiento	2	2	4	Bajo	EPP	Chequear los objetos a manipular y el sector en donde se desea depositarlos. Evaluar las líneas de fuego presentes en la tarea (Puntos de aprisionamiento). Uso de EPP obligatorios: Guantes de nitrilo anti impacto comunes	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
--	--	-----------------	---	---	---	------	-----	--	---	---	---	------	-----------------------

Área/Sector	Control de Sólidos	Lugar	Equipos Polyar/Segar
Tarea a Desarrollar	ENSAYOS QUÍMICOS DE LABORATORIO (Manejo de Productos Químicos, MBT y Retorta)	Sitio	Equipamiento de CdS
Descripción general de la tarea	Recolección de muestras. Manipulación de Productos Químicos en el Laboratorio. Análisis Químicos (Ensayo de MBT, Análisis de Retorta,	Peligros Principales de la Tarea	Golpes, caídas al mismo y a distinto nivel, aprisionamientos, contacto con sustancias químicas, quemaduras, inhalación de PQ, derrames y electrocución.

			Determinación de Cloruros, Alcalinidad y Calcio. Orden y limpieza en el laboratorio.										
Identificación de Peligros			Evaluación del Riesgo Inicial				Medidas de Control Existentes		Evaluación del Riesgo Residual				Control es Adicionales
N	Pasos de la Tarea	Peligro	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Tipo	Descripción del Control	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Requisitos
1	Traslado del Personal	Choque de vehículos/máquinas/equipos	5	2	10	ALTO	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	3	1	3	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.
		Manejo a velocidades inadecuadas (vehículos/	5	2	10	ALTO	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo	4	1	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.

		maquina rias)						o de vehiculos. Control satelital GPS.					
		Condiciones ambientales adversas al conducir por presencia de lluvia, neblina o nieve. Calzadas resbaladizas (escarcha)	5	3	15	INTERNABLE	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehiculos. Control satelital GPS.	2	2	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.

								Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.						
		Intenso tránsito al conducir	3	4	12	A L T O	Administrativa		2	2	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.	
		Presencia de polvo en suspensión al conducir (nube de polvo)	4	3	12	A L T O	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.						Ley Nacional de tránsito 24449.

2	Tránsito Peatonal por circulación	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	3	4	12	ALTO	Administrativa	Observar sector de tránsito. Retiro de material que entorpezca el tránsito. Mantener orden y limpieza en el sector de circulación. Utilización de botas acordonadas correctamente atadas. Agarrarse firmemente de barandas al subir/bajar escaleras.	2	2	4	BAJO	
		Choque de vehículos/maquinarías/e	4	3	12	ALTO	Administrativa	Verificar área de desplazamiento y de circulación de vehículos	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

		quipos						os. Manten er distanci a de equipos en movimi entos.					
3	Recolección de muestras	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	2	2	4	BAJO	Administrativa	Control estricto del orden y limpieza, inspección de la zona de trabajo y de circulación antes de comenzar el mismo. Utilizar pasamanos para subir y bajar escaleras. Evitar movimientos bruscos. Uso de EPP obligatorio: casco, guantes de nitrilo anti	2	1	2	BAJO	

								impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordonadas, protectores auditivos. Mantener orden y limpieza en la zona.					
		Golpe contra objetivos inmóviles	2	3	6	M O D E R A D O	Administrativa	Mantener estricto orden y limpieza en el sector de trabajo. Visualizar área de trabajo previo a la maniobra. Uso de Epp obligatorio (casco,	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								guante s, lentes de segurid ad, ropa de trabajo, botas, protect ores auditivo s) Evitar el ingreso de person as que no están afectad as a la tarea en el sector. Visualiz ar área de trabajo previo a la maniob ra.					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Pre sen cia de araña Lact rode ctus sp (Viu da negr a)	2	3	6	M O D E R A D O	EPP	Uso de mamel uco por fuera de las botas. Uso de Guante s de Nitrilo o comun es No dejar prenda s de ropa y EPP sobre el suelo.	2	2	4	BAJ O	
--	--	--	---	---	---	--------------------------------------	-----	--	---	---	---	----------	--

		Ruido continuo, igual o superior a un nivel sonoro	3	3	9	M O D E R A D O	EPP	Realizar mediciones de ruido anualmente para alinearse con los requisitos de la Legislación vigente. Inspeccionar periódicamente las instalaciones. Acondicionar las instalaciones de acuerdo a los informes generados. Entregar, capacitar y	2	1	2	BAJO	Resolución 85/12 SRT
--	--	---	---	---	---	--------------------------------------	-----	---	---	---	---	------	----------------------------

								obligar personal sobre el uso de protección auditiva					
		Aprisionamiento	2	2	4	BAJO	Administrativa	Coordinación de tareas en el sector de trabajo: Realizar la toma de muestras cuando no esté operando el portacontenedores en el Sector. No exponer manos y pies en la línea de fuego (Puntos	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								probabl es de aprision amient o). Cheque ar los objetos a manipul ar. Uso de EPP obligato rios: casco, guante s de nitrilo anti impacto (si corresp onde), lentes de segurid ad, ropa de trabajo, botas acordo nadas, protect ores auditivo s.					
	Sust anci as que	2	3	6	M O D E	EPP	Uso de EPP obligato rios:	2	2	4	BAJ O	Dec. 351/ 97 Ley	

		<p>pueden causar lesiones por contacto o absorción por la piel</p>				<p>R A D O</p>		<p>casco, guantes de nitrilo anti impacto (según requerimiento del cliente), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas, protectores auditivos...</p>					<p>1958 7</p>
--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	-------------------

		Proyección de partículas/materiales	2	3	6	MODERADO	EPP	Uso de EPP obligatorios: casco, guantes de nitrilo anti impacto (si corresponde), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas, protectores auditivos.	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
4	Manipulación de Productos Químicos en el Laboratorio. Análisis Químicos (Ensayo de MBT, Análisis	Sustancias que pueden causar lesiones por contacto o absorción por la piel	2	3	6	MODERADO	Administrativa	Uso de EPP obligatorios: guantes de látex, delantal de lona, lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas.	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

de Retorta, Determinación de Cloruros, Alcalinidad y Calcio.							<p>Identificación y rotulado de Productos Químicos según SGA 801/15. Lectura de Fichas de Seguridad de Productos Químicos. Utilizar propipeta para succión/expulsión de PQ con pipeta (No pipetear con la boca). Mantener ordenada mesada de ensayos y lugar de almacenamiento de frascos. Dosificar lentamente los PQ para evitar</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								salpicaduras. Evitar realizar trasvases a recipientes.					
		Con tact o con sust anci as u obje tos cali ente s	2	3	6	M O D E R A D O	Administ rativa	Al finalizar el Análisis de Retorta dejar enfriar la celda en el enfriador de celdas. No manipular recipientes y/o calentadores eléctricos con temperatura. Utilizar EPP obligatorios: casco, guantes anti impacto (si	2	1	2	BAJ O	Dec. 351/ 97 Ley 1958 7

								corresponde), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas, protectores auditivos					
		Contaminación en el ambiente por presencia de vapores, nieblas y gases	1	3	3	BAJO	Administrativa	Mantener cerradas las ventanas del armario hermético, y el extractor encendido durante toda la duración del ensayo. Efectuar análisis químicos debajo de la	1	2	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								campana de extracción de aire.					
		Derrame de productos tóxicos	2	2	4	BAJO	Administrativa	Mantener estricto Orden y Limpieza en el Sector Operativo (Laboratorio). Almacenar Productos Químicos en superficies firmes y en zonas seguras, de manera tal de evitar la rotura de recipientes e incompatibilidades de PQ.	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								Almacena herramientas y recipientes de vidrio en cajones destinados para tal fin. No realizar movimientos bruscos con las muestras y químicos. Uso de EPP obligatorios: guantes de látex, delantal de lona, lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas.					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

		Proyección de partículas/materiales	2	3	6	M O D E R A D O	Administrativa	Uso de EPP obligatorios: guantes de látex, delantal de lona, lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas. Identificación y rotulado de Productos Químicos según SGA 801/15. Lectura de Fichas de Seguridad de Productos Químicos. Utilizar	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
--	--	-------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------	----------------	--	---	---	---	------	-----------------------

								propie ta para succión /expulsi ón de PQ con pipeta (No pipetea r con la boca). Manten er ordena da mesad a de ensayo s y lugar de almace namien to de frascos. Dosific ar lentam ente los PQ para evitar salpica duras. Evitar realizar trasvas es a recipien tes.					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Con tact o indir ecto con punt os ener giza dos acci dent alm ente	4	1	4	B A J O	Administ rativa	Cheque o de instalac iones y equipos eléctric os previo a iniciar la tarea. .Verific ación de uso de cables con doble aislació n e instalac iones protegi das por llaves termo magnét icas y disyunt ores diferen ciales (Medici ón de PAT en Montaj e de Equipo previo a iniciar	2	1	2	BAJ O	Dec. 351/ 97 Ley 1958 7
--	--	--	---	---	---	------------------	--------------------	---	---	---	---	----------	--

								la Operación). Uso de EPP obligatorio: guantes anti impacto (Según corresponda), lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas de seguridad acordadas.					
5	Orden y limpieza en el laboratorio. Acondicionamiento del sector.	Aprisionamiento	2	2	4	BAJO	EPP	Chequear los objetos a manipular y el sector en donde se desea depositarlos. Uso de EPP obligatorio: Guantes de nitrilo comunes	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								o anti impacto (según requerimi ento del cliente). Chequear ubicación de manos y dedos. Evaluar líneas de fuego presentes en la operación .					
		Derr ame de prod ucto s tóxi cos	2	2	4	B A J O	Administ rativa	Almace nar Product os Químic os en superfic ies firmes y en zonas segura s, de manera tal de evitar la rotura de recipien tes e incomp atibilida des de	2	1	2	BAJ O	Dec. 351/ 97 Ley 1958 7

								PQ. Almacena herramientas y recipientes de vidrio en cajones destinados para tal fin. No realizar movimientos bruscos con las muestras y químicos. Uso de EPP obligatorios: guantes de látex, delantal de lona, lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas.					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Pre sen cia de araña Lact rode ctus sp (Viu da negr a)	2	3	6	M O D E R A D O	EPP	Uso de mamel uco por fuera de las botas. Uso de Guante s de Nitrilo o comun es. No dejar prenda s de ropa y EPP sobre el suelo.	2	2	4	BAJ O	
		Piso s resb alad izos , húm edo s y/o irreg ulari dad es del terr eno (caí das al mis	2	3	6	M O D E R A D O	Administ rativa	Orden y limpiez a del sector. Manten er zonas de tránsito libres de obstácu los.	2	1	2	BAJ O	

		mo nive l)											
		Con tact o con sust anci as u obje tos cali ente s	2	3	6	M O D E R A D O	Administ rativa	No manipul ar recipien tes o equipa miento con temper atura. Descon ectar y dejar enfriar los equipos antes de realizar la limpiez a. Uso de EPP obligato rios: guante s de látex o de nitrilo anti impacto (Según corresp onda), delantal	2	1	2	BAJ O	Dec. 351/ 97 Ley 1958 7

								de lona, lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas.					
		Sustancias que pueden causar lesiones por contacto o absorción por la piel	2	3	6	M O D E R A D O	EPP	Uso de EPP obligatorios: guantes de látex, delantal de lona, lentes de seguridad, ropa de trabajo, botas acordadas. Identificación y rotulado de Productos Químicos según SGA 801/15. Lectura	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								de Fichas de Segurid ad de Product os Químic os. Manten er ordena da mesad a de ensayo s y lugar de almace namien to de frascos. Evitar realizar trasvas es a recipien tes.					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Área/Sector	Control de Sólidos	Lugar	Equipos Polyar/Segar
Tarea a Desarrollar	TRASVASE DE FLUIDOS	Sitio	Equipamiento de CdS
Descripción general de la tarea	Verificación de niveles de recipientes de almacenamiento y acondicionamiento/armado de circuito mediante el empleo de cañería rígida y/o	Peligros Principales de la Tarea	Golpes, caídas a nivel y en altura, derrames, sobreesfuerzos, ruido, atrapamientos y contacto eléctrico...

			<p>manguerotes. Accionamiento de válvulas. Activación de fuente de alimentación. Encendido de bomba (Centrífuga, neumática, o desplazamiento positivo o sistema móvil de presión y vacío), para entrega o recepción de fluidos desde distintos puntos (Equipo perforador, equipo CDS, piletas, tanques, etc. Apagado de bomba (Centrífuga, neumática, o desplazamiento positivo o sistema móvil de presión y vacío), mediante la desactivación y bloqueo de la fuente de alimentación. Orden y limpieza del lugar.</p>										
Identificación de Peligros			Evaluación del Riesgo Inicial				Medidas de Control Existentes		Evaluación del Riesgo Residual				Controles Adicionales
N	Pasos de la Tarea	Peligro	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Tipo	Descripción del Control	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Nivel de Riesgo	Requisitos
1	Traslado del Personal	Choque de vehículos/máquinas/equipos	5	2	10	ALTO	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control	3	1	3	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.

								satelital GPS.					
		Manejo a velocidades inadecuadas (vehículos/maquinarias)	5	2	10	A L T O	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	4	1	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.
		Condiciones ambientales adversas al conducir por presencia de lluvia	5	3	15	I N T O L E R A B L E	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control	2	2	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 24449.

		a, neblina o nieve. Calzada resbaladiza (escarcha)						satelital GPS.					
		Intenso tránsito al conducir	3	4	12	A L T O	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control de Licencias de Conducir. Chequeo de vehículos. Control satelital GPS.	2	2	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito 2444 9.
		Presencia de polvo en sus	4	3	12	A L T O	Administrativa	Capacitación en manejo defensivo. Control	2	2	4	BAJO	Ley Nacional de tránsito

		pen sión al con duci r (nub e de polv o)						de Licenci as de Conduc ir. Cheque o de vehícul os. Control satelital GPS.					2444 9.
2	Tránsito Peatona l por locación	Pisos resbal adizos, húmed os y/o irregul aridad es del terreno (caída s al mismo nivel)	3	4	12	AL TO	Administrati va	Observar sector de tránsito. Retiro de material que entorpezc a el tránsito. Mantener orden y limpieza en el sector de circulació n. Utilización de botas acordona das correctam ente atadas. Agarrarse firmement e de barandas al	2	2	4	BAJO	

								subir/bajar escaleras.					
		Choque de vehículos/maquinarías/equipos	4	3	12	ALTO	Administrativa	Verificar área de desplazamiento y de circulación de vehículos. Mantener distancia de equipos en movimientos.	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
		Presencia de araña Lactodectus sp (Viuda negra)	2	3	6	MODERADO	EPP	Uso de EPP obligatorio: guantes de nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente), mameluco y	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								botas acordo nadas correct amente ajustad as. Utilizar el mamel uco por fuera de las botas. No dejar guante s y/o ropa en el suelo.					
3	Inspección visual del sector de trabajo	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	3	4	12	ALTO	Administrativa	Verificación y limpieza del sector para mantener el orden de las sendas peatonales, escaleras y estructuras (Evitar circular por sectores con	2	2	4	BAJO	

								presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP: Botas acordonadas correctamente atadas.					
		Caída de personas desde altura	4	2	8	M O D E R A D O	Ingeniería	Evaluar estado y colocación de barandas en el sector del equipamiento.	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								Manten er orden y limpiez a en el sector operati vo (Evitar circular por sectore s con presen cia de mangu erotes, sectore s humed ecidos, entre otros). No dejar herrami entas en el suelo. Agarrar se firmem ente de barand as al circular por escaler as y/o pasarel					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								as. Uso de EPP: Botas acordadas correctamente atadas.					
4	Verificación de niveles de recipientes de almacenamiento y acondicionamiento/arma do de circuito mediante el empleo de cañería rígida y/o manguerotes. Accionamiento de válvulas .	Sustancias que pueden causar lesiones por contacto o absorción por la piel	2	3	6	MODERADO	EPP	Uso obligatorio de EPP: Casco, guantes de Nitrilo comunes o anti impacto lentes de seguridad , mameluco , botas acordadas correctamente atadas y protectores auditivos.	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
		Golpe contra objetivos inm	2	3	6	MODERADO	Administrativa	Mantener y efectuar orden y limpieza en la zona de trabajo.	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

		óvil es						Visualiz ar el área de trabajo previo a iniciar la tarea .Evitar el ingreso de person as que no están afectad as a la tarea en el sector. Utilizar herrami entas en buen estado y acorde s a la tarea. Uso de EPP obligato rio: casco, guante s de nitrilo comun es o					
--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								anti impacto (según requeri miento del cliente), lentes de segurid ad, mamel uco, protect ores auditivo s y botas acordo nadas correct amente ajustad as.					
		Piso s resb alad izos , húm edo s y/o irreg ulari dad es del terr	2	2	4	B A J O	Administ rativa	Manten er estricto orden y limpiez a en la zona de trabajo. Manten er zonas de tránsito libres de obstácu	2	1	2	BAJ O	

		eno (caídas al mis mo nive l)						los (Evitar circular por sectore s con presen cia de mangu erotes, sectore s humed ecidos, entre otros). Agarrar se firmem ente de barand as al circular por escaler as y/o pasarel as. Uso de EPP obligato rio: botas acordo nadas correct amente ajustad as.					
--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

		Caída de personas desde altura	2	2	4	BAJO	Administrativa	Chequeo del orden y la limpieza a del lugar de trabajo. Mantener los espacios de circulación libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo.	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587
--	--	--------------------------------	---	---	---	------	----------------	--	---	---	---	------	-----------------------

								Cheque o de escaler as, pasarel as y barand as previo a iniciar la tarea. Agarrar se firmem ente de barand as al circular por escaler as y/o pasarel as.					
		Derr ame de prod ucto s tóxi cos	4	3	12	A L T O	Administ rativa	"Revisa r estado de mangu erotes, cañería s, válvula s y conexio nes previo a su uso, verificar el					

								correct o sello entre acoples macho y hembra , ya sea por o 'ring para los acoples rápidos o apriete para las conexio nes de golpe. Cheque ar que todos los acoples posean seguro R y precint os en las trabas (doble barrera) de no ser así colocar en los sectore s faltante					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								Utilizar bandejas ecológicas de contención primaria debajo de conexiones. Para luego estrangularlos paulatinamente cuando la bomba llegó a su régimen nominal.					
		Esfuerzo físico excesivo al levantar. empujar, tirar y mover	2	3	6	MODERADO	Administrativa	Aplicación del Método seguro de levantamiento manual de cargas. No realizar movimientos	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

		objetos pesados para el individuo						os bruscos. Realizar levantamiento entre dos personas si los manguerotes están pesados o utilizar ayuda mecánica si se desea movilizar líneas rígidas.					
5	Activación de fuente de alimentación. Encendido de bomba (Centrífuga, neumática, o desplazamiento positivo o sistema móvil de presión y vacío),	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	2	3	6	MO DE RA DO	Administrativa	Mantener estricto orden y limpieza en la zona de trabajo. Mantener zonas de tránsito libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes,	2	1	2	BAJO	

<p>para entrega o recepción de fluidos desde distintos puntos (Equipo perforador, equipo CDS, piletas, tanques, etc.).</p>							<p>sectores humedecidos, entre otros). Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. . Uso de EPP obligatorio : botas acordonadas correctamente ajustadas.</p>					
	<p>Atrapamientos</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>6</p>	<p>M O D E R A D O</p>	<p>Administrativa</p>	<p>Verificación de presencia y estado de protecciones fijas en partes móviles de la máquina (Generador eléctrico -</p>	<p>3</p>	<p>1</p>	<p>3</p>	<p>BAJO</p>	<p>Dec. 351/97 Ley 19587</p>

								<p>bombas centrífugas). Visualizar área de trabajo previo a iniciar el trabajo y mantener el orden y la limpieza del sector.</p> <p>Uso de EPP obligatorio:</p> <p>Guantes de nitrilo comunes o de anti impacto</p> <p>No utilizar ropa holgada ni mangas de mamelucos desabr</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

								ochadas.					
		Caída de personas desde altura	3	2	6	M O D E R A D O	Administrativa	Chequeo del orden y la limpieza a del lugar de trabajo. Mantener los espacios de circulación libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores húmedos, entre otros). No dejar	3	1	3	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								herramientas en el suelo. Chequeo de escaleras, pasarelas y barandas previo a iniciar la tarea. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas.					
		Cortocircuito	4	2	8	M O D E R A D O	Administrativa	Controlar instalaciones previas a operarlas. Verificación de uso de cables	4	1	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								con doble aislació n e instalac iones protegi das por llaves termo magnét icas y disyunt ores diferen ciales y PAT. Poseer certifica do de medició n de Puesta a Tierra vigente (Medici ón efectua da previo a iniciar las operaci ones general es en DTM), y cheque o de los puntos					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

								de conexió n de PAT.					
		Ilum inac ión defi cien te (pen umb ra)	3	3	9	M O D E R A D O	Administ rativa	Realiza r medicio nes de Ilumina ción anualm ente para dar cumpli miento a los requeri mientos de la Legisla ción vigente. Inspecc ionar periódic amente las instalac iones. Acondi cionar las instalac iones de acuerd o a los informe s	3	1	3	BAJ O	Reso lució n 84/1 2 SRT

								generados.					
		Ruido intenso, continuo, igual o superior a un nivel sonoro	3	3	9	M O D E R A D O	EPP	Realizar mediciones de ruido anualmente para dar cumplimiento a los requerimientos de la Legislación vigente. Inspeccionar periódicamente las instalaciones. Acondicionar las instalaciones de acuerdo a los informes generados.	2	1	2	BAJO	Resolución 85/12 SRT

								dos. Entrega r, capacit ar y obligar person al sobre el uso de protecci ón auditiva . Uso de EPP obligato rio: Protect ores auditivo s.					
		Derr ame de prod ucto s tóxi cos	4	3	12	A L T O	Administ rativa	Inspecc ión de hermeti cidad de líneas de transfer encias armada s. Perman ecer en el lugar monitor eando todos los posible	3	2	6	MO DE RA DO	Dec. 351/ 97 Ley 1958 7

								s puntos de fuga de fluidos median te el control visual de todo el equipa miento afectad o a dicha activida d. De ser necesario solicitar asisten cia de una person a adicion al propia o externa a la compa ñía, y en el caso de que dicha ayuda					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

								sea externa, chequear y aclarar el alcance de su aporte, asegurando el total entendimiento. Controlar continuamente niveles de fluidos en los recipientes de almacenamiento y posibles puntos de fuga.					
		Con tact o dire cto con punt	4	2	8	M O D E R A	Administ rativa	Control ar instalac iones previas a operarl	4	1	4	BAJ O	Dec. 351/ 97 Ley 1958 7

		os ener giza dos				D O		as. Verifica ción de uso de cables con doble aislació n e instalac iones protegi das por llaves termo magnét icas y disyunt ores diferen ciales y PAT. Poseer certifica do de medició n de Puesta a Tierra vigente (Medici ón efectua da previo a iniciar las operaci ones general					
--	--	---------------------------	--	--	--	--------	--	---	--	--	--	--	--

								es en DTM), y chequeo de los puntos de conexión de PAT.					
		Contactor indirecto con puntos energizados accidentalmente	4	2	8	M O D E R A D O	Administrativa	Controlar instalaciones previo a operarlas. Verificación de uso de cables con doble aislación e instalaciones protegidas por llaves termomagnéticas y disyuntores diferenciales y PAT. Poseer certificado de	4	1	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								medición de Puesta a Tierra vigente (Medición efectuada previo a iniciar las operaciones generales en DTM), y chequeo de los puntos de conexión de PAT.					
6	"Apagado de bomba (Centrífuga, neumática, o desplazamiento positivo o sistema móvil de presión y vacío), mediante	Esfuerzo físico excesivo al levantar. Empujar, tirar y mover objetos pesados para el	2	3	6	MO DE RA DO	Administrativa	Aplicación del Método seguro de levantamiento manual de cargas. No realizar movimientos bruscos. Realizar levantamiento entre	2	2	4	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

e la desactivación y bloqueo de la fuente de alimentación.	individuo						dos personas si los manguerotes están pesados.					
	Pisos resbaladizos, húmedos y/o irregularidades del terreno (caídas al mismo nivel)	2	3	6	MO DE RA DO	Administrativa	Mantener estricto orden y limpieza en la zona de trabajo. Mantener zonas de tránsito libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas.	2	1	2	BAJO	

								. Uso de EPP obligatorio : botas acordadas correctamente ajustadas.					
		Golpe contra objetivos inmóviles	2	3	6	MO DE RA DO	Administrati va	Mantener y efectuar orden y limpieza en la zona de trabajo. Visualizar el área de trabajo previo a iniciar la tarea .Evitar el ingreso de personas que no están afectadas a la tarea en el sector. Utilizar herramientas en buen estado y acordes a la tarea. Uso de EPP	2	1	2	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								obligatorio : casco, guantes de nitrilo comunes o anti impacto, lentes de seguridad , mameluco , protectores auditivos y botas acordonadas correctamente ajustadas.					
		Caída de personas desde altura	3	2	6	MO DE RA DO	Administrati va	Chequeo del orden y la limpieza del lugar de trabajo. Mantener los espacios de circulación libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con	3	1	3	BAJO	Dec. 351/97 Ley 19587

								presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Chequeo de escaleras, pasarelas y barandas previo a iniciar la tarea. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas.					
		Derrame de productos tóxicos	4	3	12	ALTO	Administrativa	Bloqueo y Rotulado, y Ficha de Técnica de Aislamiento de energía asociada.	3	2	6	Moderado	

Análisis de Costos

Riesgo	Insumo/Otros	Costo por Unidad
Riesgos Generales	Calcomanías (señalización) x equipo de Control de Solidos	\$3.400
Riesgo químico, ruidos, golpes, cortes, picaduras de insectos, aprisionamientos, caídas a igual nivel, contactos eléctricos, proyección de partículas, quemaduras.	Mameluco Ignifugo	\$22.700
	Calzado de seguridad media caña acordonado	\$17.990
	Gafas de Seguridad	\$631
	Guantes de Alto Impacto	\$4.650
	Guante resistencia a temperatura	\$7.699
	Guantes de Nitrilo Medio	\$2.220
	Tapones endoaurales	\$320
	Protector facial tipo burbuja	\$7990
Caída en Altura	Arnés de Seguridad completo	\$31.550
Todos los riesgos	Botiquín de P.P.A.A. (con elementos)	\$9.470
* Nota: Las cantidades y tipo de elemento a utilizar dependerá del tipo de actividad que realice el operario como así también de la función (camionero u operador de control de solidos).		

Conclusión

En esta etapa nos propusimos a realizar una evaluación de riesgos sobre las principales tareas desarrolladas por los puestos seleccionados anteriormente. Fue vital para esto realizar un exhaustivo relevamiento de los riesgos presentes en las diferentes fases de las etapas de Control de Solidos. Esto se logró mediante visitas constantes en los equipos y consultas a los operadores y

ayudantes que realizan las tareas constantemente durante las operaciones de perforación.

Los resultados de la evaluación de riesgos demuestran una evidente y gran cantidad de riesgos a los cuales los operarios están expuestos durante la ejecución de sus tareas rutinarias. Por lo cual es de suma importancia que previo a la ejecución de las mismas, tanto los ayudantes como operadores de Control de Sólidos reciban constantes capacitaciones operativas como así también de seguridad para cumplir con los resultados de calidad esperados por los clientes y por sobre todas las cosas asegurar la integridad física de los trabajadores y/o terceros circundantes.

ETAPA N°2

La Ergonomía

La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización.

La Ergonomía en Argentina

Marco Legal

Res. MTESS 295/03

Esta Resolución del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social tiene vigencia a partir de su publicación en el Boletín Oficial N° 30.282 1ª Sección, del Viernes 21 de noviembre de 2003. Comienza expresando:

“Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas...” aclarando en sus Considerandos que: ...”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...

El Anexo I de la Resolución MTEES 295/2003 viene a llenar, el vacío normativo existente hasta la fecha en materia de Ergonomía.

En su párrafo inicial **“ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ERGONOMIA”** se mencionan los causales a considerar para prevenir la enfermedad y el daño provenientes de incompatibilidades entre los efectos o requerimientos de la “máquina” y las capacidades del “hombre”.

Factores (causas) de Riesgos son:

- el levantamiento manual de cargas
- los trabajos repetitivos
- las posturas extremas
- vibraciones mano-brazo y del cuerpo entero
- el estrés de contacto
- estrés por el calor o frío
- la duración del trabajo
- las cuestiones psicosociales

¿Qué son los Trastornos musculoesqueléticos?

Un trastorno musculoesquelético relacionado con el trabajo es una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar objetos.

Los síntomas pueden incluir:

- dolor
- rigidez
- hinchazón
- adormecimiento
- cosquilleo.

¿Qué se consideran Trastornos Musculoesqueléticos?

- trastornos musculares crónicos
- tendones (inflamación o lesión de los mismos)
- alteraciones en los nervios
- lumbago (zona lumbar)

Trastornos Musculoesqueléticos No Laborales

- artritis reumatoide
- trastornos endocrinológicos
- trauma agudo
- obesidad
- embarazo
- actividades recreativas

Estrategias de control

Definido el riesgo ergonómico por sus causales (agentes de riesgo) y por sus consecuencias sobre la salud (trastornos musculoesqueléticos), la Resolución plantea una estrategia de control del riesgo en términos de incidencia y gravedad que denomina “Programa de Ergonomía Integrado”, el cual deberá incluir las siguientes partes:

- 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
- 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
- Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Controles de Ingeniería

Para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo propuestos por la Resolución, se indican:

- Utilizar métodos de la ingeniería del trabajo, estudios 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

Controles Administrativos

Disminuyen el riesgo al reducir los tiempos de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores, se indican:

- Realizar pautas de trabajo que permitan que permitan a los trabajadores hacer pausas y 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

Reconociendo que la naturaleza de los trastornos musculoesqueléticos es compleja, los controles de ingeniería y administrativos, indica la Resolución,

deben adecuarse a cada industria y compañía y basarse en un juicio profesional con conocimiento

Herramientas Metodológicas

Valor límite.

Este término, utilizado en varios puntos de la Resolución al igual que “valor límite umbral”, representa condiciones por debajo de las cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente día tras día a la acción de tales condiciones sin sufrir efectos adversos para la salud. Se ha empleado fundamentalmente en la fijación de concentraciones máximas permisibles (CMP) de sustancias químicas presentes en el ambiente de trabajo, y se extiende actualmente a factores de riesgo físicos de trastornos musculoesqueléticos, a saber:

- Movimientos o esfuerzos repetidos de las manos que puedan afectar mano, muñeca y/ o antebrazo
- Tareas repetidas de levantamiento manual de cargas que puedan desarrollar alteraciones de lumbago y hombros

Nivel de Actividad Manual NAM.

Este método es aplicable a “monotareas”, definidos como trabajos que comprenden un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, realizados durante 4 o más horas por día. Se trata de fijar valores de 0 a 10 para dos variables del trabajo repetitivo (fuerza pico normalizada y NAM).

Levantamiento Manual de Cargas (LMQ).

Esta herramienta metodológica establece los valores límite de peso (en kilogramos) en las operaciones de levantamiento manual de cargas, los cuales:

- Si no se exceden, la Resolución considera 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.

En cualquier momento que estos límites sean excedidos o que se detecten alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con este trabajo se deberán implantar medidas de control adecuadas (o sea acciones correctivas)

Res. SRT 886/15

Protocolo de Ergonomía

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”.

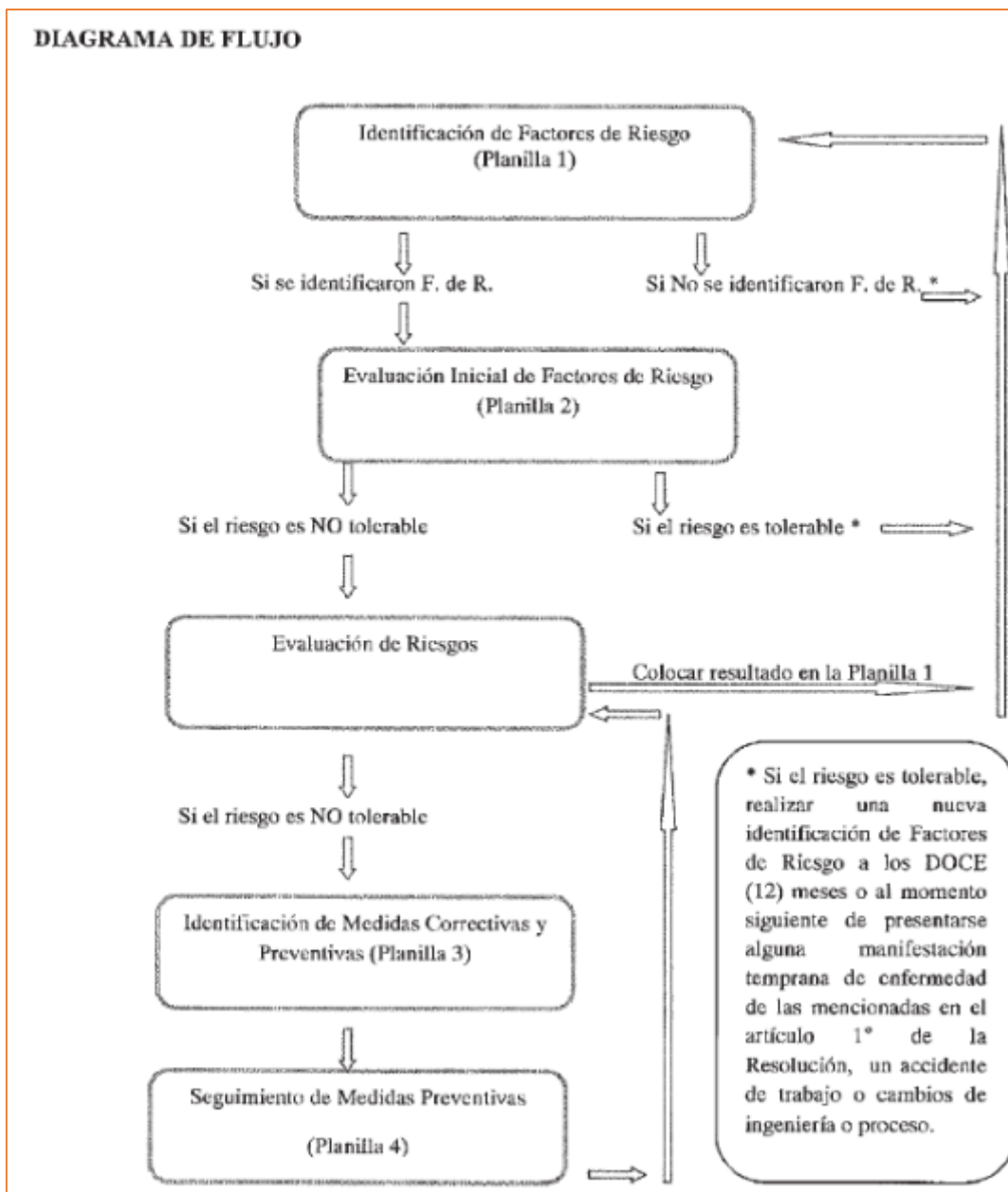
ARTICULO 2° — Apruébase el “Diagrama de Flujo” que, como Anexo II forma parte integrante de la presente, el cual indica la secuencia de gestión necesaria para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía.

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.

Diagrama de Flujo



Desarrollo el Protocolo de Ergonomía

Paso 1 - La identificación de factores de riesgos. Es un paso fundamental de la implementación ergonómica. Sólo se trata de una etapa de observación y reconocimiento, teniendo en cuenta los principios básicos de ergonomía física tales como esfuerzo, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, confort térmico, bipedestación prolongada y estrés de contacto, presentes en la Planilla 1.

Paso 2 - Una vez identificados los riesgos presuntos mediante la Planilla 1, comienza una evaluación algo más detallada mediante la Planilla 2, con un esquema de pasa/no pasa, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad de su evaluación.

Paso 3 - Finalmente, con la evaluación de riesgos terminada – incluyendo los informes del profesional con conocimiento en ergonomía - se procederá a proponer en la Planilla 3 las medidas preventivas y correctivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los accidentes de trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las enfermedades profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción.

Paso 4 - El control periódico efectivo del avance y cumplimiento de dichas mejoras se efectuará conforme a la planilla N° 4 del Anexo I de la Resolución SRT N° 886/15.

Evaluación Ergonómica del Puesto de Trabajo

Puesto elegido: Operador de Control de Sólidos

Tiempo de Exposición: 12 hs

Cantidad Operarios por Turno: 1

Descripción de la tarea:

- Comunicar y reportar los datos del análisis de lodo o petróleo y agua en caso del Slop con el Supervisor de Equipo y proponer medidas de acción correctivas tendientes a la optimización del tratamiento de dicho fluido, emitiendo los informes correspondientes.
- Confeccionar los partes operativos en la computadora.
- Controlar el funcionamiento del equipamiento destinado a la prestación del Servicio ubicado en la locación.
- Determinar en las máquinas el rendimiento, densidades, parámetros de funcionamiento, tales como revoluciones, densidades, temperatura, eficiencia de bombas Bornemann, etc.
- Informar al Supervisor el stock de productos químicos, mayas de zarandas, productos y elementos de laboratorio, librería, el estado del equipamiento en general, anticipándose a posibles necesidades y problemas para diagramar una correcta logística de tal manera de evitar problemas operativos
- Inspeccionar el lugar de trabajo previo a la toma del turno, informando los desvíos y/o irregularidades que detecte, al Supervisor de Equipo.
- Mantener la limpieza y orden del equipamiento y ámbito general de trabajo.
- Realiza cálculo de eficiencia sistema dual, determinación de eficiencia de recuperación de densificaste a través de la medición de densidad, realización de ensayos de retorta y medición de peso. Determinación del peso de baritina recuperada.

- Realizar el “dewatering” (extracción total de sólidos para la obtención de agua) inyectando los productos químicos adecuados al lodo en los puntos adecuados del equipamiento, determinando el pH del agua resultante, los volúmenes de cutting descartado.
- Realizar la “floculación” (extracción de la arcilla del lodo) inyectando los productos químicos adecuados al lodo en los puntos adecuados del equipamiento
- Realizar los ajustes, verificaciones y mantenimientos necesarios sobre el equipamiento: ajuste de bulones, tornillos, empaquetaduras, control de niveles de aceite de reductoras de bombas, Gear Box, engrase de bancadas y rodamientos en general, niveles de aceite de compresor, control de horas de compresor para el cambio de aceite, filtros de aceite y aire.
- Realizar los análisis de laboratorio e interpretar los mismos (lecturas de densidades, rendimientos, ensayos).
- Revisar el funcionamiento de zarandas, estado de las mallas, motores, cambiar mallas de ser necesario.

Detalles de las tareas a Evaluar:

En el siguiente estudio de Ergonomía se tendrá en cuenta la realización de operaciones de Desmontaje y Montaje de Equipamiento menor ya que es la tarea más crítica a nivel esfuerzo y postura que realiza el Operador de Control de Sólidos. Esta consta de situaciones tales como conexiones de manguerotes, bridas, espárragos, tuercas y tornillos, caños de PVC, etc en el equipamiento subyacente para poder vincular el equipamiento de Control de Sólidos al resto del equipo del perforador.

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

Área y Sector en estudio: **Control de Sólidos**
 Puesto de trabajo: **Operador de Control de Sólidos** Tarea N°: **1 y 2**

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

*Art.1: "... prevención de trastornos musculoesqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas

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:	Control de Sólidos			
Puesto de trabajo:	Operador de Control de Sólidos	Tarea N°:	1 y 2	

2.D: BIPEDESTACIÓN

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Control de Solidos		
Puesto de trabajo:	Operador de Control de Solidos	Tarea N°:	1 y 2
2.F: POSTURAS FORZADAS			

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Área y Sector en estudio: **Control de Sólidos**

Puesto de trabajo: **Operador de Control de Sólidos** Tarea N°: **1 y 2**

2.-H CONFORT TÉRMICO

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		X

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		X

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

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

Fuente;
Fanger,
P.O
Therma
l
confort

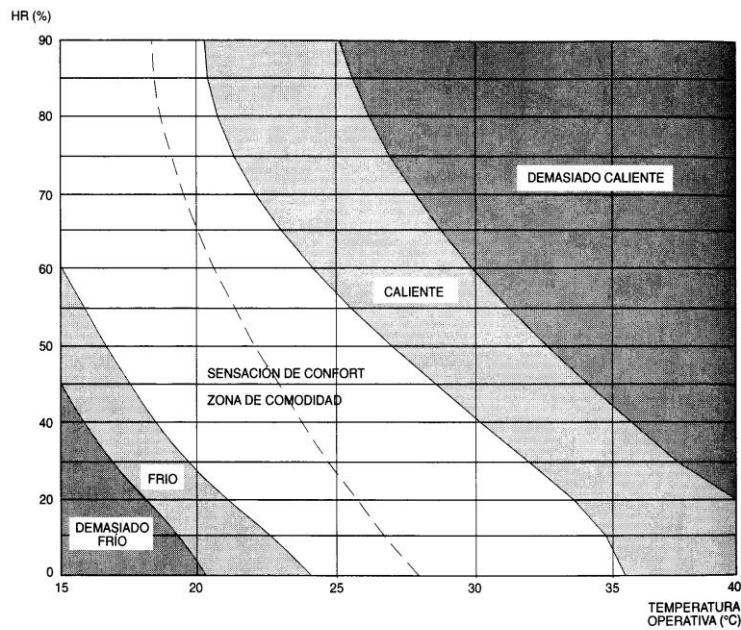


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

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 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS						
Razón Social: Polyar Sacif				Nombre del trabajador/es: Varía según el Diagrama - Podría alcanzar a toda la nomina		
Dirección del establecimiento: Industriales Neuquinos 3210						
Área y Sector en estudio: Control de Sólidos						
Puesto de Trabajo: Operador de Control de Sólidos						
Tarea analizada: Control de Sólidos (Montaje y Desmontaje de Equipamiento Menor)						
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)					
Medidas Preventivas Generales		Fecha: 28/04/23	SI	NO	Observaciones	
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.			X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME			X	Se deben planificar capacitaciones	
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	Se deben planificar capacitaciones	
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones		
1	Se debe capacitar al personal sobre levantamiento manual de cargas y la adopción de posturas adecuadas para el puesto de trabajo					
2	Se debe realizar pausas activas					
3	Para evitar contraer enfermedades relacionadas con las bajas temperaturas, es necesario siempre la utilización de ropa de invierno y disminuir los tiempos de exposición. En épocas de verano por el contrario, se debe reducir la cantidad de ropa a utilizar y disminuir los tiempos de exposición.					
4						
5						
6						
7						
8						
...						
Observaciones:						
Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad			Firma del Responsable del Servicio de Medicina laboral	

Anexo I - Planilla 4: SEGUIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS						
Razón Social: Polyar Sacif						
Dirección del establecimiento: Industriales Neuquinos 3210						
Área y Sector en estudio: Control de Sólidos						
N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la medida preventiva	Fecha de implementación de la medida de ingeniería	Fecha de Cierre
1	Operador de Control de sólidos	28/4/2023	1	4/5/2023	N/A	11/5/2023
2						
3						
4						

Iluminación

Algunos conceptos y definiciones

La Luz

Es una forma de energía que se propaga por medio de radiaciones electromagnéticas capaces de ser detectadas por el ojo humano normal.

La Visión

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

Magnitudes y unidades - ¿Qué es lo que debemos medir?

En este caso vamos a utilizar la Iluminancia, también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux, Símbolo: E

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

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color

Cuanto mayor sea la cantidad de luz, hasta un cierto valor máximo, mejor será el rendimiento visual.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado utilizado.

Deslumbramiento

Pérdida momentánea de la visión producida por una luz o un resplandor muy intenso.

Algunos efectos producidos por una iluminación inadecuada

- ✓ Trastornos oculares: Dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, pesadez, lagrimeo, enrojecimiento, irritación, visión alterada.
- ✓ Cefaleas: Dolores de cabeza
- ✓ Fatiga: Falta de energía y agotamiento.

Factores que afectan a la visión

- ✓ Distribución de la luz (se debe tener referiblemente una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos)
- ✓ Contraste de luminancias

Factores que afectan a la visibilidad de los objetos:

- ✓ Calidad de la iluminación
- ✓ Capacidades visuales
- ✓ Tamaño del objeto a observar
- ✓ intervalo de tiempo durante el que se produce la visión.

Condiciones necesarias para promover un confort visual

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

Medición

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

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

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

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

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

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (x + 2)^2$$

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

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

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

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

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de Puntos Medidos}}$$

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

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

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

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Fábrica de bizcochos:		Tablero de distribución y laboratorios	300
Depósito de harinas	100	Refinerías:	
Local de elaboración	200	Iluminación general	100
Inspección	300	Amasado sobre cada turbina	300
Depósito del producto elaborado	100	Molienda sobre la máquina	300
Pastas alimenticias:		Empaque	200
Depósito de harinas	100	Fábrica de productos de confitería:	
Local de elaboración	200	Cocción y preparación de pastas:	
Secado	50	Iluminación general	200
Inspección y empaquetado	300	Iluminación localizada	400
Torrefacción de café:		Elaboración y terminación:	
Depósito	100	Iluminación general	200
Torrefacción	200	Iluminación localizada	400
Inspección y empaquetado	300	Depósitos	100
Fábrica de chocolate:		Metalúrgica	
Depósito	100	Fundiciones:	
Preparación de chocolate	200	Depósito de barras y lingotes	100
Preparación de cacao en polvo	200	Arena:	
Inspección y empaquetado	300	Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática:	
Usinas pasteurizadoras:		Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Recepción y control de materia prima	200	Fabricación de noyos:	
Pasteurización	300	Fino	300
Envasado	300	Grueso	200
Encajonado	200	Depósito de placas modelos	100
Laboratorio	600	Zona de pesado de cargas	100
Fábrica de derivados lácteos:		Taller de moldeo:	
Elaboración	300	Iluminación general	250
Cámaras frías	50	Iluminación localizada en moldes	500
Sala de máquinas	150	Llenado de moldes	200
Depósito de quesos	100	Desmolde	100
Envasado	300	Acerías:	
Vinos y bebidas alcohólicas:		Depósito de minerales y carbón	100
Recepción de materia prima	100	Zona de colado	100
Local de elaboración	200	Trenes de laminación	200
Local de cubas:		Fragüe:	
Circulaciones	200	Fabricación de alambre:	
Curado y embotellado	300	Laminación en frío	300
Embotellado:		Laminación en caliente	200
Iluminación general	150	Depósito de productos terminados	100
Embalajes	150	Mecánica general:	
Cervezas y malterías:		Depósito de materiales	100
Depósito	100	Inspección y control de calidad:	
Preparación de la malta	100	Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de depósito y otros	300
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200	Trabajo mediano: ensamble previo	600
Elaboración	300	Trabajo fino: dispositivos de calibración, mecánica de precisión, instrumentos	1.200
Locales de fermentación	100	Trabajo muy fino: calibración e inspección de piezas de montaje pequeñas	2.000
Embotellado:		Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	3.000
Lavado y llenado	150	Talleres de montaje:	
Embalaje	150	Trabajo grueso: montaje de máquinas pesadas	200
Fábrica de azúcar:		Trabajo mediano: montaje de máquinas, chasis de vehículos	400
Recepción de materia prima	100	Trabajo fino: iluminación localizada	1.200
Elaboración de azúcar:		Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precisión; iluminación localizada	2.000
Iluminación general	200	Trabajo minucioso: iluminación localizada	3.000
Turbinas de trituración	300		
Almacenamiento de azúcar	100		
Embolsado	200		
Manómetros, niveles:			
Iluminación localizada	300		
Sala de máquinas	150		

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

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

NORMAS GENERALES

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

TABLA 3
Relación de máximas luminancias

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

TABLA 4
Iluminación general mínima
(En función de la iluminación localizada)
(Basada en norma IRAM-AA- DL J 20-06)

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

2. Color

Los valores a utilizar para la identificación de lugares y objetos serán los establecidos por las normas IRAM 10005; 2507 e IRAM DEF D 10-54.

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

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

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

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

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

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

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

Tabla 4

Iluminación general Mínima

(En función de la iluminancia localizada)

(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

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

Estudio de Iluminacion – Equipo Polyar 350

Sector Laboratorio de Control de Solidos

Características

- Actividad: Lectura/escritura/Análisis de Muestreos
- Largo: 6 metros
- Ancho: 2,8 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 2 metros (medidos desde 0,80m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{6 \text{ m} \times 2,8\text{m}}{2 \text{ m} \times (6 + 2,8)} = 0,95 = 1$$

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

527	586	583
576	560,7	585
622	579,3	610

$$E \text{ Media} = \sum Lx / \text{N}^\circ \text{demuestras} = \frac{5229}{9}$$

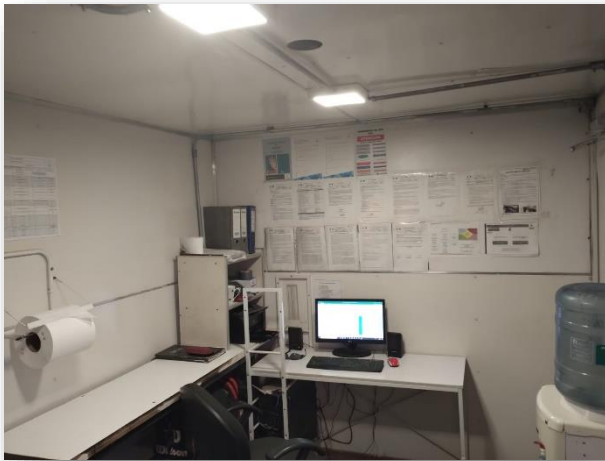
***E Media* = 581 Lux.**

El valor obtenido en esta oficina administrativa no cumple con lo dispuesto por la Tabla N°1 del Capítulo 12 “Iluminación de Color” ya que para tareas de escritura/lectura se solicitan valores que varían entre 300 y 750 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$527 > \frac{581}{2}$$

$$527 > 290,5$$



Decanter P-06 sobre Pileta

- Largo: 12 metros
- Ancho: 2,8 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 2 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{12m \times 2,8m}{2m \times (12 + 2,8)} = 1,13 = 2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

90,6	81	88,6	83,7
90,4	82,1	80,2	82,2
86,1	80,9	85,4	79
80,9	79,8	83,1	86,8

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{1340,8}{16}$$

$$E \text{ Media} = 83,8 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, no cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 "Iluminación de Color" dado que el sector de Decanters se solicita un mínimo de 200 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$79 \geq \frac{83,8}{2}$$

$$79 \geq 41,9$$



Decanter P-35 sobre Pileta

- Largo: 12 metros
- Ancho: 2,8 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 2 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{12m \times 2,8m}{2m \times (12 + 2,8)} = 1,13 = 2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

227	226,4	218,1	229
199	229	209	226,1
231	221,8	200,7	223,9
220,6	218,1	229,3	243

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{3552}{16}$$

E Media = 222 Lx.

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que el sector de Decaners se solicita un mínimo de 200 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$199 \geq \frac{222}{2}$$

$$199 \geq 111$$



Canaleta de Descarga de Cutting

- Largo: 12 metros
- Ancho: 6 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{12m \times 6m}{4m \times (12 + 6)} = 1 = 1$$

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

30,9	40,8	33,1
36,1	22,2	36,7
32	26,9	31,1

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{289,8}{9}$$

$$E \text{ Media} = 32,2 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, no cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 "Iluminación de Color" dado que el sector de Canaletas de Cutting se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$22,1 \geq \frac{32,2}{2}$$

$$22,1 \geq 16,1$$



Zona de Compresor

- Largo: 4 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{4m \times 3m}{4m \times (4 + 3)} = 0,4 = 1$$

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

32	36,1	34,3
32,6	30,8	32,1
34,4	33,7	32,8

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{298,8}{9}$$

$$E \text{ Media} = 33,2 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, no cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que el sector de Compresores se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$30,8 \geq \frac{33,2}{2}$$

$$30,8 \geq 16,1$$

Bomba Bornermann

- Largo: 3 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{3m \times 3m}{4m \times (3 + 3)} = 0,37 = 1$$

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

90,9	102,1	100,9
98,9	99,2	99
104,1	167,3	107

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{968,4}{9}$$

$$E \text{ Media} = 107,6 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que el sector de Bomba Bornermann se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$90,9 \geq \frac{107,6}{2}$$

$$90,9 \geq 53,8$$



Bomba Neumática

- Largo: 3 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{3m \times 3m}{4m \times (3 + 3)} = 0,37 = 1$$

Numeros de los puntos de medición = (1 + 2)² = 9

99,2	102	101
98,9	90,9	99,2
104	167,2	107

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{968,4}{9}$$

E Media = 107,6 Lx.

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 "Iluminación de Color" dado que el sector de Bomba Bornermann se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$90,9 \geq \frac{107,6}{2}$$

$$90,9 \geq 53,8$$



Zaranda Secadora N°1

- Largo: 3 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{3m \times 3m}{4m \times (3 + 3)} = 0,37 = 1$$

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

189	175	197,9
191	202,8	199
199,2	215,1	186

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{1755}{9}$$

E Media = 195 Lx.

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que el sector de Zarandas se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$175 \geq \frac{195}{2}$$

$$175 \geq 97,5$$



Zaranda Secadora N°2

- Largo: 3 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{3m \times 3m}{4m \times (3 + 3)} = 0,2 = 1$$

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

190	197,3	189,9
195,1	107	189,1
188,9	179,7	255

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{1692}{9}$$

***E Media* = 188 Lx.**

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que el sector de Zaranda Secadora se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$107 \geq \frac{188}{2}$$

$$107 \geq 94$$



Tablero de Pileta de Contingencia

- Largo: 3 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{3m \times 3m}{4m \times (3 + 3)} = 0,2 = 1$$

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

181	153	159,7
183	171,8	169
169,2	179,3	182

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{1548}{9}$$

$$E \text{ Media} = 172 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 "Iluminación de Color" dado que el sector de Tableros de Piletas se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$153 \geq \frac{172}{2}$$

$$153 \geq 86$$



Pileta P-90 Contingencia

- Largo: 12 metros
- Ancho: 2,8 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 2 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{12m \times 2,8m}{2m \times (12 + 2,8)} = 1,13 = 2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

149,1	148,3	147,3	156
149,8	151,6	148,7	149
151,1	150,1	150	152
152	155	151	148,6

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{2409,6}{16}$$

$$E \text{ Media} = 150,6 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que el sector de Pileta P90 se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$147,3 \geq \frac{150,6}{2}$$

$$147,3 \geq 75,3$$



Pileta de Contingencia P-62

- Largo: 12 metros
- Ancho: 2,8 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 2 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{12m \times 2,8m}{2m \times (12 + 2,8)} = 1,13 = 2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

50,3	53	49,9	53,1
------	----	------	------

50,1	55,2	51,1	55
52,6	56,8	52,9	56
52	54	52	66,8

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{860,8}{16}$$

$$E \text{ Media} = 53,8 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 "Iluminación de Color" dado que el sector de Pileta de contingencia P-62 se solicita un mínimo de 100 a 300 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$49,9 \geq \frac{53,8}{2}$$

$$49,9 \geq 26,9$$



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: POLYAR S.A.C.I.F.

(2) Dirección: Locación Bajada del Palo Oeste BPO 2412

(3) Localidad: Añelo

(4) Provincia: Neuquén

(5) C.P.: 8305

(6) C.U.I.T.: 30-63363360-2

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Dos turnos de 12 horas cada uno. (07:00 hs a 19:00 hs y 19:00 hs a 07:00 hs)

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TRIGGER, Mod. HP-881D, N° S. A.202000522991

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 19/05/2022

(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó método de medición puntual.

(11) Fecha de la Medición:
06/03/2023

(12) Hora de Inicio:
22:40 hs

(13) Hora de Finalización:
23:05 hs

(14) Condiciones Atmosféricas: Al momento de realizar las mediciones el cielo se encontraba despejado.

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones: La medición se realizó en el Sector de Control de Sólidos, correspondiente al equipo POLYAR 350 ubicado en la Locación BPO 2412 - Equipo NABORS F24. La medición se desarrolló en horario nocturno, para obtener una verdadera situación del nivel de iluminación del Sector evaluado.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: POLYAR S.A.C.I.F.		⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-63363360-2	
⁽²⁰⁾ Dirección: Locación BPO 2412 (h)		⁽²¹⁾ Localidad: Añelo	⁽²²⁾ CP: 8305 ⁽²³⁾ Provincia: Neuquén

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 Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia $E \geq \frac{E_{\text{mínima}}}{2}$	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79	Cumple con los valores (SI / NO)
1	1:00	Laboratorio	Operativo	Mixta	Descarga	General	$527 \geq 290,5$	581	300 a 750	SI
2	1:02	Bombas Bornemann	Operativo	Mixta	Descarga	General	$90,9 \geq 53,8$	107,6	100 a 300	SI
3	1:12	Decanter P-06	Operativo	Mixta	Descarga	General	$79 \geq 41,9$	83,8	200	NO
4	1:16	Pileta P-35 (Decanter)	Operativo	Mixta	Descarga	General	$199 \geq 111$	222	200	SI
5	1:20	Canaletas Descarga Cutting	Operativo	Mixta	Descarga	General	$22,1 \geq 16,1$	32,2	100 a 300	NO
6	1:22	Compresor	Operativo	Mixta	Descarga	General	$30,8 \geq 16,6$	33,2	100 a 300	NO
7	1:24	Bombas Bornemann	Operativo	Mixta	Descarga	General	$90,9 \geq 53,8$	107,6	100 a 300	SI
8	1:26	Bombas Neumáticas	Operativo	Mixta	Descarga	General	$90,9 \geq 53,8$	107,6	100 a 300	SI
9	1:28	Zaranda Secadora 1	Operativo	Mixta	Descarga	General	$175 \geq 97,5$	195	100 a 300	SI
10	1:30	Zaranda Secadora 2	Operativo	Mixta	Descarga	General	$107 \geq 94$	188	100 a 300	SI
11	1:34	Tablero Pileta de Contingencia	Operativo	Mixta	Descarga	General	$153 \geq 86$	172	100 a 300	SI
12	1:36	Pileta P 90 Contingencia	Operativo	Mixta	Led	General	$147,3 \geq 75$	150,6	100 a 300	SI
13	1:38	Pileta P 62 Contingencia	Operativo	Mixta	Descarga	General	$49,9 \geq 26,9$	53,8	100 a 300	NO

⁽³³⁾ Observaciones: LAS MEDICIONES SE REALIZARÓN EN LOS HORARIOS DE LA NOCHE, PARA OBTENER UNA VERDADERA SITUACION DEL NIVEL DE ILUMINACION DEL SECTOR EVALUADO.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social: POLYAR SACIF		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-63363360-2	
⁽³⁶⁾ Dirección: Locación Bajada del Palo Oeste BPO 2412		⁽³⁷⁾ Localidad: Añelo	⁽³⁸⁾ CP: 8305 ⁽³⁹⁾ Provincia: Neuquén

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
SE OBSERVO QUE EN LA TOTALIDAD DE LOS SECTORES DE LAS INSTALACIONES LOS VALORES DE LA UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA ES LA CORRECTA. LOS VALORES MEDIDOS DENTRO DEL SITIO DE TRABAJO VAN DENTRO DE UN RANGO DE 21,5 LUX A 340,7 LUX, CUMPLIENDO EN 9 DE LOS 13 PUNTOS EVALUADOS SEGÚN LOS VALORES REQUERIDOS POR LA LEGISLACIÓN VIGENTE (Ley 19587 Dec. 351/79). EN LOS SECTORES, CANALETAS DE DESCARGA DE CUTTING, COMPRESOR, ZARANDAS SECADORAS, PILETA P 62, LOS VALORES MEDIDOS DE ILUMINANCIA NO CUMPLEN LO REQUERIDO LEGALMENTE..	SE RECOMIENDA QUE SE AUMENTEN LOS NIVELES LUMÍNICOS EN LAS ZONAS DE: - CANALETAS DE DESCARGA DE CUTTING - COMPRESOR (SI SE NECESITA REALIZAR ALGUNA REPARACION EN EL MISMO EN TURNO NOCTURNO) - UNIDAD AUTOTRANSPORTABLE P-06 -PILETA P 62 SE RECOMIENDA QUE: - SE CAMBIEN LAS LUMINARIAS DE LA PILETA P-62 - SE REALICE PERIODICAMENTE EL CHEQUEO Y MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS A FIN DE EVITAR LA DISMINUCIÓN DE LA INTENSIDAD LUMÍNICA.

Certificación de Equipo de Medición:



SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 22N2116 - Fecha de Calibración: 19/05/2022

Fecha de Emisión: 19/05/2022 - Calibrado en : Neuquén - Calibrado por : Dario Covello

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Luxómetro

Marca: TRIGGER

Modelo: HP-881D

Nro. Serie: 202000522991

Fecha de Recepción: 13/05/2022

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: Polyar SACIF - Código: 963

Domicilio: Río Neuquén 4040 - Plottier - Neuquén

Nro. Interno: 34227

Ruido

¿Qué es el ruido?

El ruido es un sonido no deseado; su intensidad («volumen») se mide en decibelios (dB). La escala de decibelios es logarítmica, por lo que un aumento de tres decibelios en el nivel de sonido ya representa una duplicación de la intensidad del ruido. Por ejemplo, una conversación normal puede ser de aproximadamente 65 dB y, por lo general, un grito es de 80 dB. La diferencia es tan sólo de 15 dB, pero el grito es 30 veces más intenso. A fin de tener en cuenta que el oído humano reacciona de forma distinta a diferentes frecuencias, la fuerza o intensidad del ruido suele medirse en decibelios con ponderación A [dB(A)].

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

Factores que influyen en el aumento de los niveles de ruido

- La impulsividad: ¿se producen «picos» elevados de ruido (por ejemplo, provocados por arcos eléctricos)?
- La frecuencia: calculada en hercios (Hz). El tono de un sonido es la percepción de una frecuencia. Por ejemplo, el «diapasón normal» (el «la» situado por encima del «do» central) es de 440 Hz.
- La distribución a lo largo del tiempo: el momento y la frecuencia con que se produce el sonido

El ruido no tiene que ser excesivamente alto para provocar problemas en el lugar de trabajo.

El ruido puede interactuar con otros peligros profesionales e incrementar los riesgos que corren los trabajadores, por ejemplo:

- Aumentando el riesgo de accidente al ocultar señales de advertencia
- Interactuando con la exposición a determinadas sustancias químicas para aumentar aún más el riesgo de pérdida auditiva;
- convirtiéndose en uno de los factores que provocan el estrés relacionado con el trabajo.

¿Qué problemas puede provocar el ruido?

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

- Pérdida de audición: el ruido excesivo daña las células ciliadas de la cóclea, parte del oído interno, lo que produce pérdida de audición. «En numerosos países, la pérdida auditiva provocada por el ruido es la enfermedad profesional irreversible más prevalente». Se calcula que el número de personas que padecen problemas de audición en Europa es superior a la población de Francia.
- Efectos fisiológicos: existen pruebas de que la exposición al sonido tiene efectos sobre el sistema cardiovascular que tienen por resultado la liberación de catecolaminas y un aumento de la presión sanguínea. Los niveles de catecolaminas en la sangre [incluyendo la epinefrina (adrenalina)] están relacionados con el estrés.
- Estrés relacionado con el trabajo: el estrés relacionado con el trabajo rara vez tiene una sola causa y generalmente se produce por la interacción de varios factores de riesgo. El ruido en el entorno de trabajo puede provocar estrés, incluso a niveles muy bajos.
- Aumento del riesgo de accidente: los altos niveles de ruido dificultan que el personal escuche y se comunique, lo que incrementa la probabilidad de

que ocurran accidentes. Este problema puede verse agravado por el estrés relacionado con el trabajo (del cual el ruido puede ser un factor).

Marco Legal

Capítulo 13 Ruidos y vibraciones

Art. 85.- En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Art. 86.- La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Art. 87.- Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección auditiva al trabajador.
3. De no ser suficiente las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art. 88.- Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el Artículo precedente, inciso 1, se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Art. 89.- En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de la dosis máxima permisible y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el artículo 87, inciso 1 y 2, se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo a lo especificado en el Anexo V.

Art. 90.- Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos, deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el Artículo 87, inciso 1. Los planos de construcción e instalaciones deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Art. 91.- Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V. La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por Organismos Oficiales.

Art. 92.- Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 86 dB (A) de Nivel Sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescritos en el Capítulo 3 de la presente reglamentación. Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos. En caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

Obtención a partir de medición de Dosis de Ruido:

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo. Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%. En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

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

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

Medición de la Dosis de Ruido en el Turno de Trabajo

- Fecha de Muestreo: 06/03/2023
- Turno de trabajo: Nocturno – Horario específico (entre las 22:30 y 00:00)
- Área de Medición: Sector de Control de Sólidos
- Descripción del Funcionamiento: El operador se encuentra expuesto a ruidos provenientes del equipamiento utilizado para las operaciones. El tipo de ruido es continuo.
- N° de Trabajadores Expuestos: 2

ILUSTRACION DE SECTOR DE MEDICION:

Informe de Medición:



Contenido

1.	INFORMACIÓN GENERAL
2.	INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN
3.	INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN UTILIZADO
4.	PERSONAL REPRESENTATIVO (DOSIMETRÍAS).....
5.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL AUDITIVA (EPPA).....
6.	ALCANCE DE LA MEDICIÓN
7.	JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y LOS CRITERIOS DE REFERENCIA
8.	DOSIS DE RUIDO OBTENIDAS (DOSÍMETROS)
9.	EVALUACIÓN DE LOS EPPA
10.	EVALUACIÓN FINAL DE LA MEDICIÓN
11.	ANEXOS
11.1.	ANEXO A – VISTA PLANO DE MEDICIONES
11.2.	ANEXO B – PROTOCOLO RES. SRT 85/12
11.3.	ANEXO C – DOSIMETRÍAS DEL PERSONAL
11.4.	ANEXO D – CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL

1. Información General.

Cliente:	POLYAR S.A.C.I.F.			Act. Principal:	Control de Sólidos –	
Razón Social:	POLYAR S.A.C.I.F.			Provincia:	Neuquén	
Localidad:	Añelo			Dirección:	Bajada del Palo Oeste 2412	
Código postal:	8305	C.U.I.T. N°:	30-63363360-2	Fecha Informe:	06/03/2023	
Resp. Informe:	Tec. Perez Ivan			Matricula N°:	TECA-00698	

2. Información Específica de la medición:

Establecimiento:	Nabors F-24			Ref. Establecimiento:	POLYAR 350	
Actividad en el establecimiento al momento de la medición:	Tratamiento de Lodo de Circuito Activo					
Operadora:	Vista Oil and Gas	Yacimiento:	Bajada del Palo Oeste	Locación:	BPO 2412	
Fecha Medición:	06/03/2023	Hora Inicio:	22:46 hs	Condición Clima :	Bueno - Despejado	
Resp. Medición:	Tec. Perez Ivan			Matricula N°:	TECA-00698	

3. Instrumental de Medición Utilizado:

Tipo:	Dosímetro	Marca:	CRIFFER	Modelo:	SONUS	Serie N°:	181884	Calibración:	30/05/22
-------	-----------	--------	---------	---------	-------	-----------	--------	--------------	----------

4. Personal representativo (dosimetrías):

Nom/Ape:	Miguel Gonzalez	Puesto:	Operador de Control de Sólidos	Dosímetro N°:	181884	Evento N°	01
Nom/Ape:	Miguel Parra	Puesto:	Chofer de Camión	Dosímetro N°:	181884	Evento N°	02

5. Equipos de Protección Personal Auditiva (EPPA):

Tipo:	Endoaural	Marca:	Steelpro	Modelo:	203001017 Trialetados
Tipo:	Endoaural	Marca:	Libus	Modelo:	Quantum

6. Alcance de la Medición:

Las instalaciones del equipo Polyar 350 en donde se efectuaron las mediciones se encuentran ubicadas en la Locación Bajada del Palo Oeste BPO 2412 de la Localidad de Añelo, Provincia de Neuquén.

Personal afectado a dosimetría de ruido: Miguel Gonzalez (Operador de Control de Sólidos) y Miguel Parra Chofer de Camión de Vacío.

Al momento de realizar las mediciones las condiciones meteorológicas eran las adecuadas. Temperatura 16°C. Viento Sur a 6 Km/h. Humedad 66%.

7. Justificación de la metodología de medición y los criterios de referencia.

Las instalaciones y actividades desarrolladas en los equipos de torre (perforación, reparación y/o terminación, mantenimiento de pozos de petróleo y/o gas) involucran diversas fuentes de ruido a las que se encuentran expuestos los trabajadores afectados a la instalación, excediendo en algunos casos los límites sonoros establecidos en la actual legislación (Resolución 295/03), por lo que resulta necesario la identificación y análisis de las fuentes de ruido involucradas en la actividad. La exposición de ruido personal (individual) incluye la exposición por parte del trabajador a distintas fuentes de ruido, ya sea por movilidad del mismo o por periodos de trabajo en distintos sectores del equipo. Realizando dosimetrías de ruido individual al personal afectado o representativo, se logra establecer claramente el nivel de exposición sonora del trabajador en toda su jornada laboral (dosímetro-equipos de medición sonoro móvil y personal) minimizando errores de interpretación de datos. Los valores obtenidos permiten el cálculo de los elementos de protección personal (protectores auditivos endoaurales) conforme norma IRAM 4060 y criterios propios de la actual legislación, determinando los niveles de exposición sonora efectiva (exposición con el uso de protector auditivo), y confrontando los valores obtenidos con los límites de seguridad establecidos en la resolución 295/03. La hipoacusia inducida por ruido en ámbito laboral es producto de una exposición superior al límite sonoro de seguridad o bien un elemento de protección auditiva inadecuado. El presente informe, si bien es descriptivo del procedimiento mencionado, tiene por objeto la verificación y/o recomendación de los elementos de protección auditiva así como otras alternativas de mitigación de ruidos (reducción del tiempo de exposición, reposicionamiento de fuentes), procurando conservar la salud auditiva de los trabajadores afectados a la instalación.

8. Dosis de ruido obtenidas (dosímetros):

Nom/Ape:	Miguel Gonzalez	Puesto:	Operador de CDS	Dosímetro N°:	181884	Reporte adjunto	
Dosis Obtenida:	34,03%	Tiempo Transcurrido:	01:00hs.	LcPeak:	NO	Dosis Proyectada a 12hs:	402,00%
Leq. Equivalente	89,27 dBA						

Nom/Ape:	Miguel Parra	Puesto:	Chofer 1° Categoría	Dosímetro N°:	181884	Reporte adjunto	
Dosis Obtenida:	34,03%	Tiempo Transcurrido:	01:00hs.	LcPeak:	NO	Dosis Proyectada a 12hs:	402,00%
Leq. Equivalente	89,27 dBA						

9. Evaluación de los EPPA:

Tipo:	Endoaural	Marca:	Steelpro	Modelo:	203001017 Trialeteados	S.N.R.	31 dB
Tipo:	Endoaural	Marca:	Libus	Modelo:	Quantum	S.N.R.	29,4 dB

FRECUENCIA	ATENUACIÓN SONORA [dB]	DESVIACIÓN ESTÁNDAR [dB]	ATENUACIÓN SONORA MÍNIMA APV (α = 1) [dB]
125	22,9	6,0	16,9
250	27,7	3,8	23,9
500	32,0	5,6	26,4
1000	30,5	3,7	26,8
2000	33,5	4,2	29,3
4000	35,9	4,1	31,8
8000	38,3	3,3	35,0
α = 1 - 84% (dB)			
SNR84 [dB]	H84 [dB]	M84 [dB]	L84 [dB]
30,2	30,2	27,4	24,1
α = 1,28 - 90% (dB)			
SNR90 [dB]	H90 [dB]	M90 [dB]	L90 [dB]

EN 352-2: 2002

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuación media [dB]	27,3	26,8	27,8	28,3	32,1	39	41,4
Desviación estándar [dB]	4,2	4,1	2,5	3,7	3,2	3,8	5,8
APV (α = 1) [dB]	23,1	22,7	25,2	24,6	28,9	35,1	35,6

SNR₈₄=29,4 dB H₈₄= 29,9 dB - M₈₄= 25,9 dB - L₈₄= 24,6 dB



STEELPRO SAFETY



9.1. Nivel Efectivo Total:

El nivel efectivo total calculado refiere al nivel de exposición sonora con el uso de protectores auditivos por el trabajador estudio.

A) Nivel efectivo total para las dosis de ruido obtenidas

Nom/Ape:	Miguel Gonzalez	Puesto:	Op. CDS	Dosis Proyectada:	402,00%	Leq Equivalente:	89,27 dBA
Protector Endoaural:	Steelpro S.N.R. 31 dB			Nivel Efectivo Total:	71,30 dBA		
Protector Endoaural:	Libus Q S.N.R. 29,4dB			Nivel Efectivo Total:	70,91 dBA		

Nom/Ape:	Miguel Parra	Puesto:	Chofer	Dosis Proyectada:	402,00%	Leq Equivalente:	89,27 dBA
Protector Endoaural:	Steelpro S.N.R. 31 dB			Nivel Efectivo Total:	71,30 dBA		
Protector Endoaural:	Libus Q S.N.R. 29,4dB			Nivel Efectivo Total:	70,91 dBA		

Método 1/3 de Octava

Cálculo banda de octava incluido en reportes dosimetría al personal afectado, reportes CRIFFER SONUS 2 PLUS adjuntos.

10. **Evaluación final de la medición:**

De los resultados obtenidos de las mediciones de ruido, por dosimetría de ruido al personal representativo, se concluye que el nivel sonoro efectivo obtenido para los trabajadores representativos evaluados, cumple con los límites sonoros máximos establecidos por la actual legislación (Resolución 295/03), siendo los niveles sonoros efectivos inferiores a 83dBA para una jornada laboral de 12 horas. El cálculo de los elementos de protección auditiva arroja valores satisfactorios para los protectores de tipo tapón endoaural (STEELPRO TRIALETEADOS o LIBUS QUANTUM TAPÓN ENDOAURAL) en la situación real de exposición de los trabajadores representativos evaluados mediante dosimetría.

11. **Anexos:**

- 11.1. **Anexo A – Vista Plano de mediciones.**
- 11.2. **Anexo B – Protocolo Res. SRT 85/12.**
- 11.3. **Anexo C – Dosimetrías del personal.**
- 11.4. **Anexo D – Certificación Calibración Instrumental.**

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: POLYAR S.A.C.I.F.

(2) Dirección: Locación Bajada del Palo Oeste 2412

(3) Localidad: Añelo

(4) Provincia: Neuquén

(5) C.P.: 8305

(6) C.U.I.T.: 30-63363360-2

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Dosímetro de ruido Criffer Sonus Plus SN:000181884. Certificado N° 20N2395.

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 30-05-2022

(9) Fecha de la medición
06-03-2023

(10) Hora de inicio
22:46 hs

(11) Hora finalización:
1:25 hs

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Dos turnos de 12 horas cada uno. (07:00 hs a 19:00 hs y 19:00 hs a 07:00 hs).

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.

Funcionamiento normal de equipamiento para la ejecución de las operaciones de Control de Sólidos (La totalidad del equipamiento se encuentra encendido las 24 horas del día).

Fuentes de Ruido detectadas: a) Zarandas secadoras; b) Bombas Neumáticas; c) Decanter 1; d) Decanter 2; e) Compresores; f) Bombas Centrifugas; g) Bombas de Presión Positiva, h) Removedores de piletas, i) Camiones, j) Tableros Variadores.

Condición de funcionamiento del equipamiento: Funcionamiento continuo (las 24 hs)

Lugar de Medición: Sector de Control de Sólidos Equipo NABOR F24/POLYAR 350

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.

Las condiciones de trabajo son normales similares a un día estándar de Operación al momento de realizar las mediciones. Las condiciones de trabajo al momento de la medición son similares a las descritas en el Punto anterior (13).

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración.

(16) Croquis de los sectores.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: POLYAR S.A.C.I.F.		⁽¹⁵⁾ C.U.I.T.: 30-63363360-2								
Dirección: Locación Bajada del Palo Oeste 2412 (h)		Localidad: Centenario	C.P.: 8305 ⁽²²⁾ 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 (L _C pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI/NO)
							Nivel de presión acústica integrado (L _{Aeq,T_e} en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Miguel Gonzalez	Operador de Control de Sólidos	12	1:00:57	Intermitente	No se observa	89,27		34,09	NO
2	Miguel Parra	Chofer de 1ª Categoría	12	1:00:00	Intermitente	No se observa	89,27		34,09	NO
Información adicional: Las dosis indicadas corresponden a dosis diarias. Los niveles LAeq, son utilizados para el cálculo de protectores auditivos. La calificación corresponde al nivel de exposición sin el uso de protección auditiva										

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽⁸⁵⁾ Razón social: POLYAR S.A.C.I.F.		⁽⁸⁶⁾ C.U.I.T.: 30-63363360-2	
⁽⁸⁷⁾ Dirección: Locación Bajada del Palo Oeste 2412		⁽⁸⁸⁾ Localidad: Centenario	⁽⁸⁹⁾ C.P.: 8305 ⁽⁹⁰⁾ Provincia: Neuquén
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾ Conclusiones.	⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
De las dosimetrías de ruido realizadas se obtienen niveles de exposición sonora superiores a los límites máximos establecidos por la actual legislación, fijada en 83dBA para una jornada laboral de 12hs o bien una dosis máxima del 100%. Los sectores evaluados mediante las dosimetrías identifican las características sonoras del ruido presente en la actividad, análisis necesario para la evaluación de protectores auditivos observados. Se aprecian principalmente fuentes de carácter continuo e intermitente, y no se detectan L _C peak excedidos en ambos puestos de operadores de control de sólidos. La exposición de los trabajadores se considera intermitente por desplazamiento entre sectores. Se observa que en el interior del Laboratorio de Control de Sólidos M 101, el nivel de ruido generado por el sistema de ventilación de los tableros variadores es elevado, el cual se encuentra en el orden de los 81 dBA, por lo cual es necesario adecuar el sector de trabajo para dar cumplimiento a la legislación vigente.	La evaluación de protectores auditivos observados en la locación, según análisis y cálculo de los mismos, arroja valores correspondientes al nivel efectivo total inferiores al límite máximo establecido por la actual legislación (Resolución 295/03), dando conformidad en cuanto a protección necesaria requerida para la instalación. Es requisito el uso de protectores auditivos evaluados (STEELPRO 203001017 Trialteados con Cordón o LIBUS QUANTUM TAPÓN ENDOAURAL) de forma permanente. Adecuar el sistema de ventilación de los tableros variadores ubicados en el interior de la Unidad de Control de Sólidos M 101.		

CALCULO DE PROTECCIÓN AUDITIVA

				Nivel efectivo total obtenido mediante SNR y Análisis de Octava	
Nombre y Apellido del trabajador	Dosis Diaria %	Leq dBA	SNR	OCTAVA	
Miguel Gonzalez	402	89,27	71,30 dB	71,15 dB	
Miguel Parra	402	89,27	71,30 dB	71,15 dB	
Protector auditivo evaluado		STEELPRO 203001017 Trialteados con Cordón			

CALCULO DE PROTECCIÓN AUDITIVA

				Nivel efectivo total obtenido mediante SNR y Análisis de Octava	
Nombre y Apellido del trabajador	Dosis Diaria %	Leq dBA	SNR	OCTAVA	
Miguel Gonzalez	402	89,27	70,91 dB	71,15 dB	
Miguel Parra	402	89,27	70,91 dB	71,15 dB	
Protector auditivo evaluado		LIBUS QUANTUM TAPÓN ENDOAURAL			

Empresa evaluada: Polyar
 SacifArea: Equipo 350
 Empleado: Gonzalez Miguel
 Horas de trabajo [hh:mm]:
 12:00

Empresa evaluadora: Polyar Sacif
 Realizado por: Tec. Perez Ivan
 Fecha: 6/03/2023

Configuraciones

Dosímetro USER
 Curva de frecuencia: A
 Ponderación de tiempo: Lenta (S)
 Umbral (TL) [dB]: 30
 Nivel de criterio (CR) [dB]: 85
 Tasa de intercambio (Q) [dB]: 3

Datos del muestreo

Duración: 01:00:57
 Comienzo: 22:49:16
 Dosímetro USER
 Dosis [%]: 34,03
 Dosis diaria [%]: 402,00
 Leq [dB]: 89,27
 NE [dB]: 89,27
 NEN [dB]: 91,02
 TWA [dB]: 80,33
 Picos 115 dB: 1

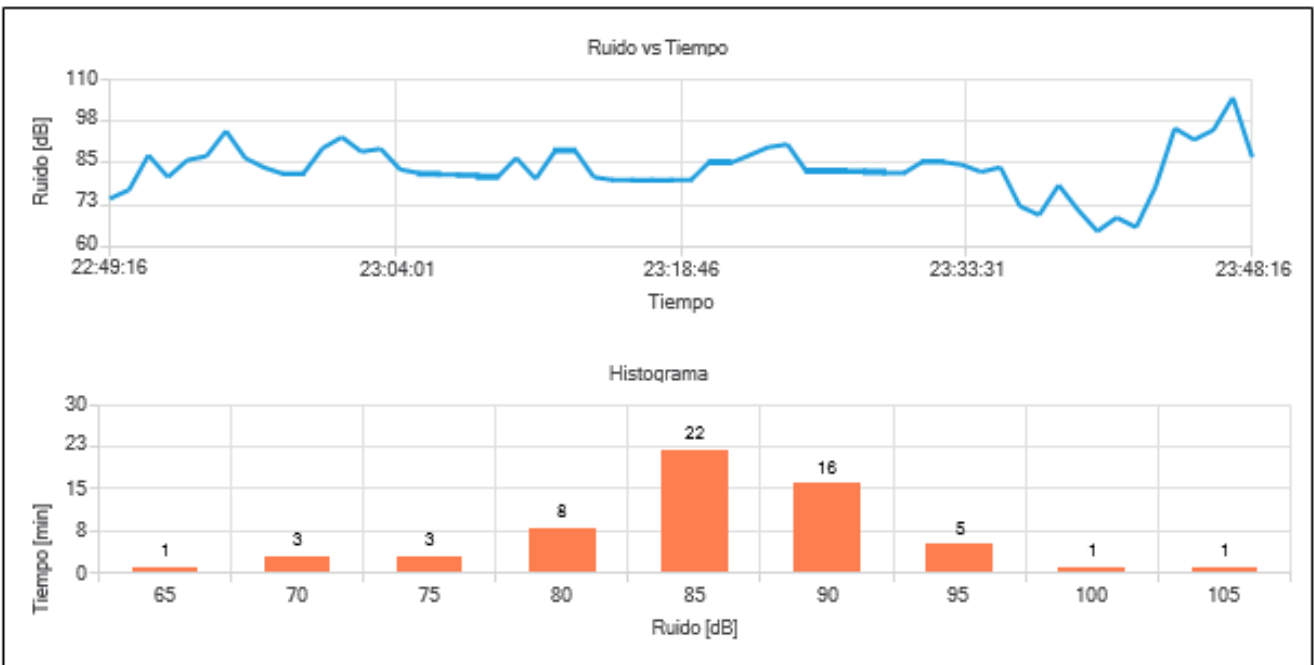
Tiempo en pausa: 00:00:05
 Fin: 23:48:16

Calibración

Verificación @ 1kHz
 Chequeo previo [dB]: 113,80 (6/6/2022
 09:15) Chequeo posterior [dB]: ---

Calibración de laboratorio
 Dosímetro: CR1088/2019 6/6/2022
 Calibrador de sonido:

Gráficos



Observaciones

Hearing protector evaluation

Fabricante: Libus
Modelo: Quantum

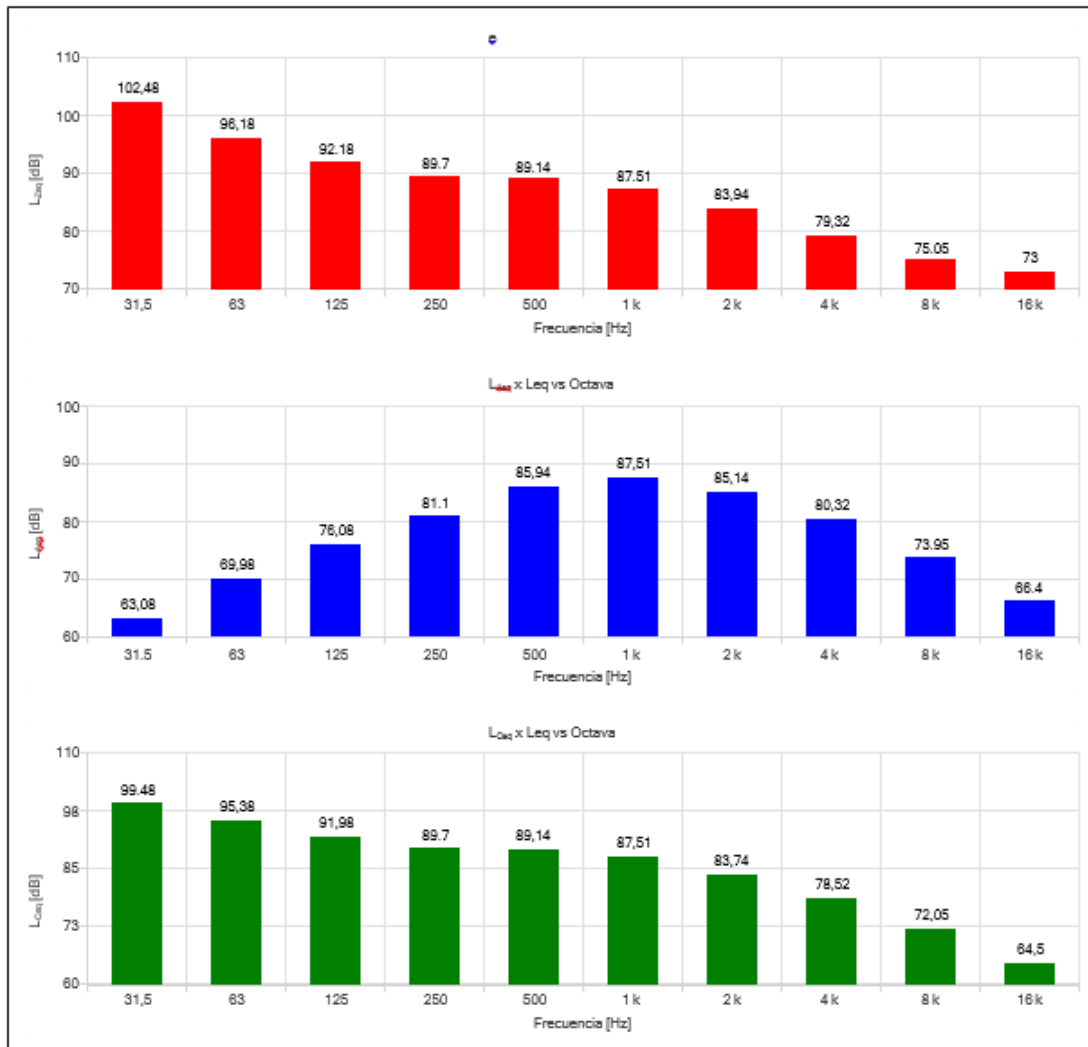
C.A.:
Std. applied: ANSI S12.6 (Method-B);NBR 16076;ISO/TS 4869-5

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	8k
NPS [dB(A)]	76,08	81,10	85,94	87,51	85,14	80,32	73,95
Atenuación [dB]	27,30	26,80	27,80	28,30	32,10	39,00	41,40
Standard deviation [dB]	4,20	4,10	2,50	3,70	3,20	3,80	5,80
NPSp [dB(A)]	57,18	62,50	63,14	66,61	59,44	48,92	44,15

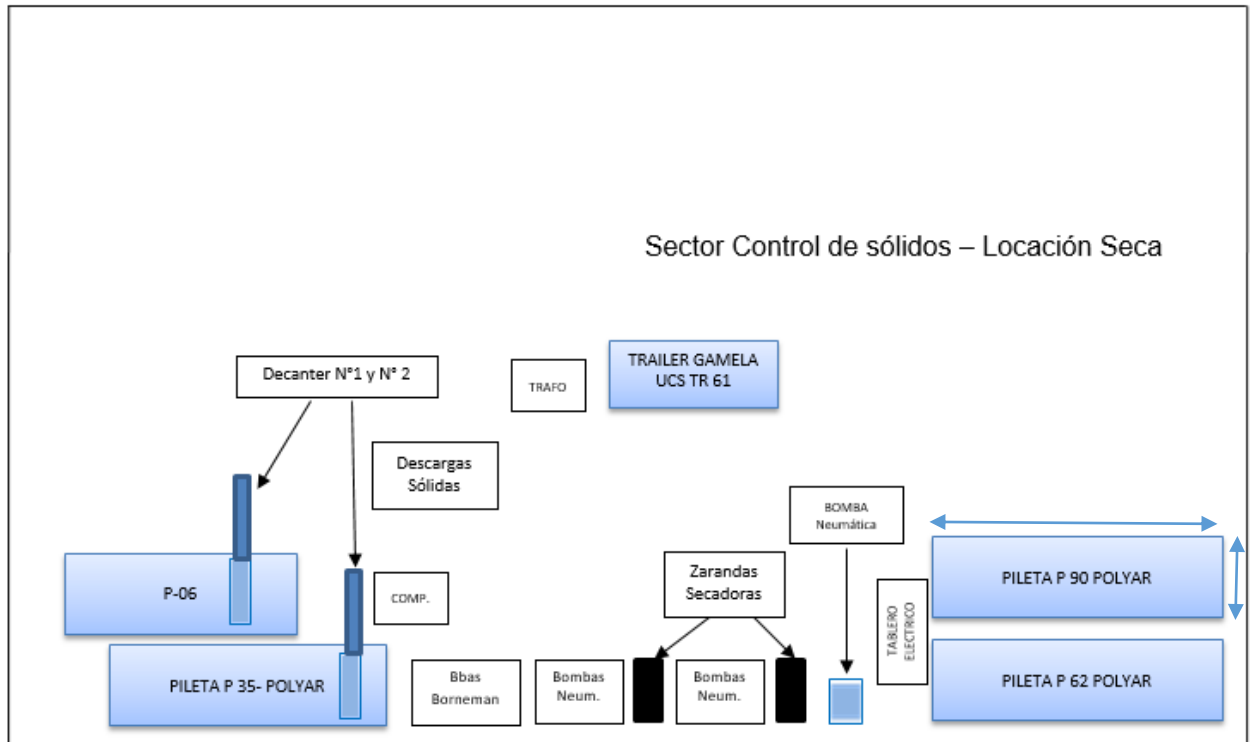
NPS Total [dB(A)]: 92,00

NPSp Total [dB(A)]: 69,97

Octave bands



LAY OUT EQ. 350 NABORS F 24 – PUNTOS DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN



Conclusión

En esta unidad realizamos estudios en los ambientes laborales, con el fin de determinar el grado de exposición. En dichos informes establecimos las medidas de corrección para adecuar los trabajos ante la legislación vigente. Es importante que el empleador respete la periodicidad en la elaboración de estas mediciones para tener controlados estos puestos, así no tener que lamentar posibles enfermedades profesionales relacionados con estos agentes agresores.

Para la última etapa diseñaremos un programa de prevención, determinando responsabilidades y acciones a tener en cuenta para atacar los riesgos mencionados en los temas anteriores.

ETAPA N°3

Funciones del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene las siguientes funciones y tareas a cumplir en el ámbito de cada establecimiento, además de las que debe realizar en forma coordinada con el Servicio de Medicina del Trabajo.

Las funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo un correcto control de las condiciones y medio ambiente del trabajo.

1. Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
2. Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y

Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión. Dicho manual debe contener como mínimo:

2.1. Normas generales de seguridad.

2.2. Plan de Contingencias con asignación de roles que contenga:

2.2.1. Organigrama operativo.

2.2.2. Capacitación del personal.

2.2.3. Plan de evacuación con realización periódica de simulacros.

2.2.4. Plan de preparación ante emergencias.

2.2.5. Coordinación con entidades externas.

2.2.6. Proceso de corte de energía eléctrica del establecimiento incluyendo bloqueo y enclavamiento de los aparatos de corte según corresponda.

2.2.7. Proceso de corte de gas y otras energías, de acuerdo a la actividad del establecimiento.

2.2.8. Plan de recuperación posterior a la emergencia.

2.3. Procedimientos de trabajo seguro para todas las tareas.

2.4. Procedimientos por establecimiento para evaluar el avance en:

2.4.1. El cumplimiento de las adecuaciones a la normativa vigente que surjan del Mapa de Riesgos.

2.4.2. El cumplimiento de lo establecido en los planes de focalización de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) según corresponda.

2.4.3. El cumplimiento de lo requerido en las denuncias realizadas por la A.R.T. en el sistema de intercambio.

3. Disponer y mantener actualizada la siguiente información:

3.1. Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

3.2. Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.

3.3. Planos generales de evacuación y vías de escape.

4. Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.

5. Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.

6. Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.

7. Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones,

modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.

8. Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.

9. Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:

9.1. Uso adecuado de elementos de protección personal.

9.2. Plan de evacuación ante emergencias.

9.3. Riesgo de incendio y uso de extintores.

9.4. Riesgo eléctrico.

9.5. Autocontrol preventivo.

9.6. Manejo seguro y responsable

9.7. Otros que considere el responsable del Servicio.

10. Registrar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Medicina del Trabajo.

11. Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable del Servicio considere apropiados.

12. Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del "Árbol de Causas" u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo

acontecidos, con la participación de la supervisión y con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.

La documentación resultante contendrá la firma y aclaración de Los Servicios en el ámbito de su competencia.

El resultado de las investigaciones deberá ser comunicada de forma fehaciente al empleador o a quien él designe para tal función, a los efectos de tomar conocimiento de las mismas.

12.1. Considerar, de manera analítica y complementaria, las causas y las medidas correctivas y preventivas que surjan de las investigaciones de accidentes realizadas por la A.R.T.

13. Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.

14. Coordinar las acciones de prevención para trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso que los hubiera, mediante la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas intervinientes.

15. El personal Técnico Auxiliar en Higiene y Seguridad, colaborador del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, tendrá entre otras, las siguientes funciones y tareas básicas:

15.1. Asistir y colaborar con el responsable del Servicio en sus tareas habituales.

15.2. Actuar en tareas de capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el

Trabajo.

15.3. Realizar tareas administrativas de mantenimiento de la documentación y registros de actividades.

15.4. Colaborar en la selección y control visual de los elementos y equipos para protección personal, colectiva, de lucha contra incendios y de Seguridad e Higiene en general.

15.5. Colaborar en la investigación de accidentes.

15.6. Mantener informado al responsable del Servicio sobre todas las novedades relacionadas con las funciones específicas del Servicio.

15.7. Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el establecimiento facilitando la implementación de las medidas preventivas que correspondan.

15.8. Controlar la documentación de Higiene y Seguridad que deban presentar los contratistas.

16. Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.

17. El Servicio de Higiene y Seguridad deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.

El análisis y las conclusiones de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como así también los resultados de la vigilancia de

la salud de los trabajadores, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud.

Este listado de funciones y tareas podrá ser ampliado de acuerdo a la opinión del responsable del Servicio o a solicitud de la S.R.T. o de otra autoridad competente.

Objetivo para la Etapa

Confección de Programa de Prevención de Riesgos laborales con el fin de:

- Prevenir accidentes, incidentes y enfermedades laborales.
- Preservar la integridad psicofísica de todo el personal.
- Minimizar, reducir y eliminar todo tipo de riesgos.
- Implementar medidas preventivas y correctivas en caso que ameriten.
- Capacitar a todo el personal interviniente a las tareas a ejecutar.

El Plan de Higiene y Seguridad contribuye a:

- Asesoramiento sobre la documentación exigida por las normas vigentes.
- Actividades y mediciones a desarrollar para la cumplimentación con la legislación vigente.
- Planificación y ejecución del cronograma de Capacitaciones.
- Visitas mensuales realizadas por profesionales competentes de nuestra firma.

Todos los requisitos son determinados por las autoridades competentes establecidas en todo el territorio Argentino.

Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad

- El Responsable de este Servicio deberá poseer Matrícula habilitante y encontrarse registrado ante la autoridad de aplicación al momento de celebrarse el contrato (M.T.S.S., Superintendencia de Riesgos del Trabajo).

- Será obligación del Responsable del Servicio la realización de las siguientes tareas como mínimo:
 - Efectuar la capacitación en materia de Higiene y Seguridad al personal de la empresa según la metodología que se describe en el capítulo 28, del presente.
 - Controlar el uso y la provisión de los elementos de protección personal de los trabajadores bajo su cargo.
 - Recorrer periódicamente la obra a efectos de detectar condiciones peligrosas y actos inseguros, de riesgo y corregir las que estén a su directo alcance y derivando su corrección a otras personas cuando corresponda en forma inmediata.
 - Sugerir la detención de tareas de todo trabajo considerado inseguro hasta tanto se corrijan las condiciones para hacer la tarea segura.
 - Revisar el estado de las herramientas manuales y eléctricas, sacando de servicio aquellas que no cumplan con las condiciones de seguridad que correspondan.
 - Verificar la ejecución de los programas de mantenimiento y prueba de los sistemas de seguridad de máquinas y equipos (grúas, montacargas, eslingas, arnés, guinches, etc.) y registrar por escrito

los detalles de estas verificaciones.

- Asistir a reuniones periódicas que se fijarán con antelación en día y hora a fijar por la Dirección de Obra para verificar la marcha del Plan de Seguridad.
- Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas-profesional mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto N° 351/79:

Categoría

Cantidad	A	B	C
trabajadores equivalentes	(Capítulos 5, 6, 11, 12, 14, 18 al 21)	(Capítulos 5, 6, 7 y 11 al 21)	(Capítulos 5 al 21)
1 - 15	-	2	4
16 - 30	-	4	8
31 - 60	-	8	16
61 - 100	1	16	28
101 - 150	2	22	44
151 - 250	4	30	60
251 - 350	8	45	78
351 - 500	12	60	96
501 - 650	16	75	114

Teniendo en cuenta que POLYAR&SEGAR como empresa tiene a su cargo entre 100 y 150 operarios de Control de Sólidos, debe asignar un total de 44 horas-profesionales considerando la cantidad de trabajadores equivalentes y los riesgos de la actividad propiamente dicha.

Selección del Personal

Descripción

El proceso de reclutamiento, selección e ingreso de personal se ha diseñado según las políticas de Recursos Humanos de la empresa, y cuyo procedimiento ha sido aprobado por la Dirección de la misma, y forma parte del Sistema de Gestión Integrado.

Requerimiento de personal.

Cuando se produzca la necesidad de contratar personal, el superior directo del puesto a cubrir (Supervisor, Responsable o Encargado del Sector, Jefe de Departamento, Gerente o Director del área correspondiente), elevará la solicitud de personal al Departamento de Personal, quien analizará la misma y la elevará a la Dirección de la Empresa, para su autorización. El Anexo I conforma el Formulario de Requerimiento de Personal, el cual debe completarse en su totalidad, para dar inicio al proceso.

La solicitud de personal, (Formulario Requerimiento de Personal) será autorizada por la Dirección de la Empresa, con la firma de dos directores (salvo para el caso previsto de incorporación inmediata) y la remitirá al Departamento de Personal para iniciar el proceso de reclutamiento y selección. En caso de que la solicitud no sea autorizada, remitirá la misma al Departamento de Personal, quien notificará al solicitante la decisión adoptada.

Para iniciar el proceso de selección, se distinguen tres tipos posibles de requerimientos, los cuales se detallan a continuación:

1. Requerimientos de personal operativo para la prestación de servicios.
Personal destinado a cumplir con las actividades vinculadas directamente con los servicios que presta la empresa. Se debe completar el Formulario de Requerimiento de Personal, remitirlo al Departamento de Personal, quien dará curso para su autorización. El plazo máximo de incorporación se estima en 30 días desde que la solicitud de personal ha sido autorizada por la Dirección de la Empresa. Requiere autorización de dos directores.
2. Requerimientos de personal operativo inmediatos y de carácter excepcional

Es una excepción para la incorporación de personal operativo, sin personal a cargo, cuando la necesidad de contar con nuevo personal se produce como consecuencia del aumento de la demanda de servicios de manera inmediata y no prevista, y por lo tanto, se requiere aumentar la nómina de personal destinada a atender la misma. El plazo previsto de incorporación no debería superar los 15 días desde que la solicitud ha sido autorizada por el Director del área operativa, siendo la única excepción donde se requiere la firma de un solo director, quien asume la responsabilidad de notificar a la Dirección de la Empresa de la solicitud autorizada. Para este tipo de incorporación, las pruebas técnicas, de conocimiento y psicotécnicas que más abajo se detallan pueden realizarse, como excepción, con posterioridad a la incorporación. Sin embargo, el personal que ha ingresado en estas condiciones deberá realizar y superar estas pruebas para ser confirmado como personal permanente (modalidad de contrato por tiempo indeterminado).

3. Requerimientos de personal no operativo (personal de apoyo operativo y/o administrativo).

Cuando se produzca la necesidad de contratar personal destinado a cumplir tareas de apoyo operativo y/o de naturaleza administrativo, cualquiera sea el nivel jerárquico, se elevará la solicitud de requerimiento de personal, al Departamento de Personal, quien le dará curso para su autorización, la cual requiere la firma de dos directores.

Las etapas sucesivas de Reclutamiento y Selección, serán realizadas por el Departamento de Personal, y a criterio de la Dirección de la Empresa, dirigidas o asistidas por consultor externo, quien será considerado como parte del departamento para tales fines, y definirá su responsabilidad en los mismos.

Reclutamiento

Recibido el Formulario de Requerimiento de Personal, se iniciará el proceso de reclutamiento, el cual distingue dos fuentes y dos categorías, interna y externa; y permanente y eventual, respectivamente. El Departamento de Personal informará al personal de la empresa que se encuentra en la búsqueda de personal para cubrir el puesto requerido, a través de correo electrónico y/o avisadores o paneles de información en las distintas bases y oficinas de la

empresa. Sin embargo, y con carácter excepcional, la Dirección de la Empresa tiene la facultad de omitir la notificación al personal de la empresa sobre el proceso de reclutamiento y selección iniciado, indicando en el formulario de solicitud Anexo I, de tal decisión, ante la necesidad de mantener la discreción del proceso.

Cuando se ha informado en la empresa el inicio de un proceso de reclutamiento y selección, el personal de la empresa podrá postularse para los puestos vacantes, y presentará su CV actualizado, teniendo prioridad en el proceso de selección, para lo cual se analizarán sus antecedentes personales, profesionales y laborales y los requerimientos del puesto a cubrir. Analizado los mismos, y considerando la posibilidad de que el postulante interno es susceptible de ocupar el puesto vacante, el Departamento de Personal informará al superior inmediato del personal postulante y a quien realizó el requerimiento de personal, y convocará a una reunión interna a los fines de ponderar la posibilidad de que el postulante ocupe el puesto vacante. En caso de que exista consenso en que el postulante ocupe el puesto, y considerando que es parte de la política de RRHH de la empresa la promoción y desarrollo profesional y personal de sus colaboradores, se informará a la Dirección de la Empresa de la alternativa de que existe un postulante interno y con condiciones de ocupar el puesto vacante. La Dirección de la Empresa analizará la propuesta y tomará alguna de las tres posibles alternativas:

4. Dar lugar a la postulación interna, en cuyo caso, el proceso de reclutamiento y selección se deriva en la vacancia del puesto del personal postulante transferido o ascendido. En este caso, el postulante deberá cumplir un período de prueba en el puesto de 3 meses, debiendo ser evaluado por el superior directo del puesto al que se postuló, quien deberá realizar su seguimiento y confirmación, según el Anexo VI. Durante este período de prueba y mientras que no sea confirmado en el nuevo puesto, será compensado y remunerado sin cambios, es decir, que mantendrá su remuneración vigente al momento del cambio y hasta que sea confirmado en su nuevo puesto.

5. No dar lugar a la postulación interna, por lo que el proceso de reclutamiento y selección continúa con los pasos establecidos para el puesto a cubrir, a través del reclutamiento externo
6. Que el postulante interno participe como un candidato potencial al puesto en iguales condiciones que los postulantes externos que se recluten y preseleccionen, debiendo participar a partir de las pruebas psicológicas en adelante en el proceso de selección. Se debe iniciar el procedimiento de reclutamiento externo.

La Dirección de la Empresa informará al Departamento de Personal la decisión tomada, quien realizará las gestiones tendientes a dar cumplimiento a la misma, según el presente procedimiento, lo cual puede derivar en las siguientes acciones:

1. Iniciar el proceso de reclutamiento externo para el puesto requerido originalmente.
2. Iniciar el proceso de reclutamiento para el puesto nuevo vacante como consecuencia de que el puesto originalmente requerido ha sido ocupado por un postulante interno.
3. Reorganizar las tareas del puesto vacante como consecuencia de que el puesto originalmente requerido ha sido ocupado por un postulante interno, lo que implica que no hay incorporación de personal. En este caso, se deberá proceder a implementar el Procedimiento de Gestión de Cambios, identificado como PG 28-00.

Reclutamiento Externo

Para el caso de que no existan postulaciones internas o existiendo y se requiera de realizar un reclutamiento externo, se considerarán los siguientes tipos:

Reclutamiento permanente.

4. Sitio web y base de datos de CV: La empresa tendrá un espacio en su sitio web, destinado a recibir los CV enviados por personas interesadas en ingresar a la empresa. El Departamento de Personal revisará con una frecuencia de 60 días los CV recibidos, y procederá a filtrar los mismos, archivando los CV de potenciales candidatos, según el puesto más adecuado que pudieran cubrir, de manera de contar con una base de

datos de candidatos. El mismo tratamiento se realizará con los CV enviados de manera directa por personas interesadas en incorporarse a la empresa.

5. Referencias personales: el personal vinculado a la empresa, sea de manera directa o indirecta, podrá proponer candidatos para cubrir puestos vacantes y/o incorporar personas a puestos vigentes. Los referidos interesados podrán enviar de manera directa su CV a través de su referente, o personalmente a las oficinas o bases de operaciones de la empresa.
6. Acuerdos con universidades y sindicatos: el Departamento de Personal podrá establecer acuerdos y/o solicitudes permanentes con universidades y sindicatos para la recepción de CV de candidatos.
7. Plataformas digitales: La empresa puede realizar el reclutamiento de candidatos a través de publicación en plataformas digitales destinadas a ese fin.

Reclutamientos eventuales.

Cuando, ante el requerimiento de contratar personal, las fuentes de reclutamiento permanente no hayan sido suficientes para generar una selección adecuada de candidatos, se podrá recurrir a contactar a empresas de reclutamiento para generar una base de datos de candidatos que permita realizar una eficiente y efectiva selección de personal. Esta decisión deberá ser autorizada por la Dirección de la Empresa, y gestionada por el Departamento de Personal.

Preselección reclutamiento externo

Del total de CV recibidos y de los que se encuentren previamente en la base de datos de la empresa, cualquiera hubiese sido la fuente de reclutamiento, se procederá a filtrar los candidatos según los requerimientos establecidos en el Análisis y Descripción de Puesto (perfil del puesto). El análisis permitirá actualizar la base de datos de postulantes, y se deberán eliminar aquellos CV de candidatos que no sean potencialmente susceptibles de incorporarse en alguno de los puestos de la empresa en el futuro. El criterio de eliminación queda supeditado a la discrecionalidad del Departamento de Personal.

El número de preseleccionados por revisión de CV deberá ser suficiente como para permitir una adecuada selección. En el Anexo II se establece la cantidad mínima de preseleccionados, según el puesto a cubrir, valor que determina el número de entrevistas iniciales que se deberán llevar a cabo por cada persona a incorporar por puesto, salvo para puestos de requerimiento inmediato destinado a la prestación de servicios, cuyo número de entrevistas se establecerá en función de las circunstancias contingentes del momento.

Cuando sea necesario cubrir un nuevo puesto de trabajo, el número mínimo de preseleccionados y de entrevistas será equivalente al puesto que presente mayores coincidencias en cuanto a tareas, responsabilidades, formación y habilidades personales de un puesto existe.

Entrevistas iniciales

Los candidatos preseleccionados participarán de las entrevistas iniciales, a cargo del Departamento de Personal, quien coordinará la misma y podrán realizarse de manera presencial y/o virtual.

La entrevista inicial se ajustará al modelo indicado en el Anexo III A (el cual debe ser completado, al menos, con los datos identificatorios de las personas participantes de la misma), y nada impide que el Departamento de Personal realice más de una entrevista inicial a un mismo candidato preseleccionado, a los efectos de lograr un mejor resultado del proceso, siempre y cuando no demore la incorporación de la persona al puesto, y la significatividad del puesto, sea por las tareas y/o responsabilidades, lo justifique.

Si el resultado de la/s entrevista/s, a criterio del responsable de la misma (Jefe de Personal, o persona por él designada), es positivo, y ve condiciones para que la persona entrevistada continúe el proceso de selección, le informará al candidato del puesto a cubrir, tareas y responsabilidades del puesto, las condiciones de contratación, los requerimiento del puesto y la compensación correspondiente (remuneración más beneficios). En relación al tipo de contratación, las alternativas son:

8. Contratación a plazo fijo: se le informará al candidato plazo de contratación, y remuneración asignada.

9. Contratación eventual: se le informará al candidato remuneración asignada y el motivo de cese de la relación.
10. Contratación permanente: se le informará la remuneración a percibir durante el período de prueba, y si el mismo es confirmado en el puesto, monto definitivo como remuneración, más los beneficios asociados al puesto.

Los candidatos preseleccionados que no son susceptibles de continuar en el proceso de selección y aquellos que si son susceptibles de continuar el proceso pero que no han aceptado las condiciones de contratación y/o compensación, quedarán eliminados del proceso de selección actual, y los CV pasarán al archivo para futuras vacantes, a criterio de quien efectuó las entrevistas. Los candidatos preseleccionados escogidos y que han aceptado las condiciones de contratación serán considerados como preseleccionados.

Pruebas

De los preseleccionados, se efectuarán las pruebas de conocimiento y/o prácticas y psicológicas (psicotécnicos) necesarias para asegurar las capacidades, aptitudes y actitudes requeridas por el puesto.

Cada puesto de trabajo de la empresa requiere de una serie de pruebas que los preseleccionados deben superar para acceder a la condición de candidato potencial. La entrevista es considerada como una prueba en este procedimiento.

El anexo IV determina las pruebas a las que se debe someter a cada preseleccionado, comenzando por las pruebas de conocimiento y/o de prácticas.

Finalizadas las pruebas de conocimientos y/o de prácticas, el Departamento de Personal, en conjunto con los responsables de los sectores que hayan participado en la elaboración de las pruebas, evaluarán los resultados obtenidos de cada preseleccionado, elaborando un ranking en función de las aptitudes y/o expertise, determinando aquellos que pasan a ser considerados potenciales ocupantes del puesto, y descartando a aquellos que no lograron un resultado adecuado de las mismas. De los potenciales ocupantes, se seleccionarán a los primeros tres, por cada vacante a cubrir. Cuando el número de vacantes sea de 2 o más, se seleccionará a los candidatos de la lista de aptitudes en un número

mínimo equivalente a un múltiplo de 2 por cada vacante a cubrir (2 vacantes, 4 personas, 3 vacantes, 6 personas).

Nada impide que se requieran nuevas entrevistas entre los candidatos preseleccionados, y previo a las pruebas psicológicas, a fin de enriquecer el proceso de selección, y aumentar el índice de idoneidad de los candidatos.

Los potenciales ocupantes del puesto serán evaluados a través de pruebas psicológicas. En caso que alguno de ellos no supere estas pruebas, se escogerá al siguiente de la lista de aptitudes, y se le realizarán las pruebas psicológicas correspondientes, a fin de contar con los mínimos de 3 potenciales ingresantes, según el tipo de puesto (o de 4, o múltiplo de 2, cuando sean más de dos vacantes a ocupar).

En caso de que el personal a incorporar se produzca por un *Requerimientos de personal operativo inmediatos y de carácter excepcional*, las pruebas técnicas, de conocimiento y psicotécnicas pueden realizarse, como excepción, con posterioridad a la incorporación. Sin embargo, el personal que ha ingresado en estas condiciones deberá realizar y superar estas pruebas para ser confirmado como personal permanente (modalidad de contrato por tiempo indeterminado).

Informe socio ambiental

De la información recibida y/u obtenida de los precandidatos, el Departamento de Personal deberá gestionar la realización del informe socio ambiental, sea a través de bases de datos públicas y/o visitas presenciales, el cual deberá contener como mínimo:

Referencias laborales.

Referencias crediticias.

Situación habitacional y configuración de la zona de residencia.

Este informe tiene el carácter de confidencial, y no conformará parte del legajo del personal. Si ante la eventualidad de efectuarse una incorporación inmediata no es posible obtener el informe socio ambiental, el Departamento de Personal deberá realizar el mismo en el plazo de 30 días de incorporada la persona al puesto. Dicho informe podrá realizarlo personal de la empresa, o requerir de un servicio externo para tal fin, y de considerar necesario, ampliar la información de dicho informe.

Selección: Valoración y decisión

El Departamento de Personal notificará al responsable del departamento solicitante y a la Dirección de la Empresa, que se encuentra abierto el proceso de selección, indicando la fecha en que se llevarán a cabo las entrevistas finales, la cual debe haber sido previamente coordinada con el responsable del sector, departamento o área solicitante. En la misma notificación remitirá la documentación relativa a cada uno de los candidatos potenciales (CV; resultado de las pruebas técnicas, de conocimiento y psicológicas (de corresponder), informe socioambiental y resumen de la/s entrevista/s).

En las entrevistas finales, debe estar presente el Jefe de Personal (o persona indicada por él), el superior directo con autoridad lineal del puesto a cubrir, y si lo desea la Dirección de la Empresa, cuando se trate de puestos que no dependan directamente de ella.

La metodología de la entrevista será a través de un formulario pre-elaborado, cuyo modelo general, se encuentra en el Anexo III B (el cual debe ser completado, al menos, con los datos identificatorios de las personas participantes de la misma). Formuladas las preguntas según el modelo sugerido, el proceso queda abierto a cualquier otra pregunta que los participantes deseen realizar, estando prohibidas las preguntas (sean directas, indirectas o inducidas), referidas o vinculadas a aspectos de religión, ideas u orientación política, género, orientación sexual, etnia, así como cualquier otro aspecto que detente potenciales reclamos discriminatorios.

A cada entrevistado se le informará nuevamente las condiciones de contratación y compensación correspondientes del puesto a cubrir (según las pautas indicadas anteriormente), en iguales términos a los informados en la entrevista inicial.

Finalizadas las entrevistas, se pasará a tomar la decisión, la cual recae en el superior directo del puesto a cubrir, quien tiene la autoridad para tomar esta decisión. Esta situación tiene como sustento en que la autoridad de quien ejerce supervisión, es quien asume la responsabilidad de haber seleccionado el candidato más idóneo para el puesto a cubrir, y por lo tanto, debe garantizar que el desempeño de la persona se ajusta o se ajustará a los requerimientos de la

empresa. (Si la decisión es tomada por otra persona, el nivel de compromiso es notablemente inferior, y la garantía de desempeño no se asume ni asegura, dado que no tiene responsabilidad en una decisión que no tomó). Para el caso de que el puesto a cubrir dependa de un puesto ocupado por más de una persona (siendo el caso más habitual el de Supervisor de Equipo, y sólo mencionado a modo de ejemplo), la Gerencia del área (o en su defecto, el director del área), determinará la conformación de un comité de selección o designará a una de las personas ocupante del puesto de quien dependerá el ingresante del puesto a cubrir, para tomar la decisión de selección.

Examen preocupacional y presentación de documentación.

El Departamento de Personal, coordinará con el candidato seleccionado la visita al centro médico, para que se realice el examen preocupacional. El Anexo V determina los requerimientos mínimos que dicho examen debe contemplar, dentro de la normativa laboral vigente, según el puesto a ocupar.

Una vez recibido los resultados de dicho estudio, el Departamento de Personal dará inicio al proceso de contratación.

Contratación

El Departamento de Personal convocará al seleccionado para iniciar el proceso de contratación, confirmando las condiciones que implican las mismas, fecha de inicio de actividades y responder todas aquellas consultas que eventualmente tenga el seleccionado. Resueltas las mismas, el seleccionado deberá presentar la documentación que se detalla en el Anexo VII, completar el Formulario de Incorporación y leer y firmar el Reglamento Interno; Políticas de Recursos Humanos; Bases de Comportamiento y Convivencia; y Políticas de Alcohol y Drogas. El Departamento de Personal corroborará los datos y documentación presentada, y encontrándose la misma completa, efectuará el alta de la persona como personal de la empresa en los registros correspondientes, según la legislación vigente (altas en los organismos de control y fiscalización vinculados al ámbito laboral, impositivo y sindical, apertura de cuenta bancaria para la acreditación de haberes, y demás procedimientos pertinentes). Con toda la documentación entregada, firmada y generada por este procedimiento, se conformará el legajo del personal.

Incorporación – Inducción

En la fecha de inicio de actividades, el personal incorporado tendrá una entrevista de inicio con personal del Departamento de Personal, quien brindará la información relativa a la empresa, su historia, los sectores donde opera, estructura organizacional, políticas generales de la empresa y en especial las vinculadas a su puesto de trabajo. El superior directo y de quien dependerá jerárquicamente el personal ingresado, presentará las instalaciones donde realizará sus tareas y al personal con quien mantendrá contacto diario. El superior directo designará a una persona quien tendrá a su cargo la tarea de guiarla y entrenarla en su nuevo puesto de trabajo, y quien llevará un registro de las actividades desarrolladas, salvo que decida asumir directamente este rol.

En caso de puestos vinculados al área operativa, cualquiera sea el sector o departamento, el Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Sistema de Calidad, realizará una capacitación sobre MASSC, según los procedimientos vigentes, dentro de los 5 días hábiles desde la fecha de ingreso, informando por escrito el resultado de la misma al Departamento de Personal, quien adjuntará el informe en el legajo del personal capacitado.

El primer día de trabajo, el Departamento de Personal (o quien sea designado por el Jefe de Personal, que por razones de eficiencia sea más conveniente), entregará al personal incorporado de la ropa de trabajo y elementos de protección personal necesarios para la ejecución de las tareas del puesto que ocupará, debiendo firmar el formulario de recepción de los mismos.

Seguimiento y confirmación del personal en el puesto de manera permanente

Durante los próximos dos meses, la persona designada como guía y entrenador, elevará quincenalmente o a la finalización del diagrama, según sea el régimen de trabajo de la persona, un informe al superior directo (salvo que haya asumido directamente dicho rol), sobre el grado de avance en el proceso de adaptación de la persona incorporada en su puesto de trabajo. El Anexo VI es el modelo que debe completarse en esta etapa. No obstante, la responsabilidad del seguimiento corresponde al superior directo; la persona asignada de guía y entrenador es un facilitador en esta etapa y no tiene responsabilidad directa del

seguimiento, salvo el informar de seguimiento sobre el avance alcanzado, el cual debe ser corroborado por el superior directo.

El personal que haya ingresado bajo la modalidad de personal permanente, estará sujeto al período de prueba de conformidad con lo establecido en la legislación vigente al momento de ingreso, y el superior directo debe informar al Departamento de Personal, la confirmación de la persona en el puesto como personal permanente de la empresa o su eventual desvinculación, a través del Anexo VI. Y es responsabilidad del Departamento de Personal, recibir la conformidad o no conformidad del superior directo del personal incorporado como personal permanente, antes de los plazos legales para la misma. En el Anexo VI, se determinan los plazos requeridos, según la normativa vigente. Si el personal incorporado es confirmado como personal permanente, dicha condición se determina por el mero transcurso de los plazos.

Si el personal incorporado no es confirmado, se debe notificar de manera expresa y dentro de los plazos legales establecidos, la decisión de su desvinculación del personal. El Departamento de Personal efectuará dicha notificación, y procederá a dar de baja al personal incorporado como personal de la empresa de manera inmediata, notificándolo de manera expresa y por medio fehaciente (telegrama, carta documento o escribano público).

Para el caso de personal que haya ingresado bajo la modalidad de plazo fijo o eventual, es responsabilidad del Departamento de Personal notificar de manera expresa y por medio fehaciente la culminación de la relación laboral en los plazos legales.

En caso de que el personal haya ingresado por un *Requerimientos de personal operativo inmediato y de carácter excepcional*, deberá realizar las pruebas técnicas, de conocimiento y psicotécnicas que no hayan sido realizada al inicio de la relación; y la confirmación en el puesto como personal permanente sólo es posible si la persona supera satisfactoriamente las mismas.

Solicitudes especiales de sindicatos vinculados a las actividades de la empresa.

La empresa ha contemplado como fuente de reclutamiento, la base de datos de los sindicatos vinculados a las actividades de la empresa. Sin embargo, y como

parte de los usos y costumbres del sector, es posible que existan solicitudes especiales por parte de los sindicatos de incorporar personal de manera directa. En tales circunstancias, el Jefe de Personal notificará por correo electrónico de dichas solicitudes a la Dirección de la Empresa, quien definirá los alcances de las mismas. En caso de acceder, las personas a incorporar deberán tener una entrevista inicial, someterse a la etapa de pruebas y exámenes preocupacionales de rigor, completar toda la información y documentación descrita en este procedimiento, y cumplir con el proceso de inducción y de seguimiento arriba indicado.

Para estos casos, se debe indicar en el legajo del personal que la incorporación de la persona ha sido una solicitud especial del sindicato.

Archivo y conformación de legajo.

Se conformará un legajo del proceso realizado, que contendrá la siguiente documentación:

1. Original del Requerimiento de Personal (Anexo I)
2. Informe breve sobre el tipo de reclutamiento, total de solicitudes y/o CV recibidos y analizados, total de solicitudes y/o CV de candidatos considerados como preseleccionados, emitido por el Departamento de Personal.
3. Formularios de entrevistas (Anexo III A - III B).
4. Resultados de las pruebas de conocimientos y técnicas y ranking.
5. Resultados de las pruebas psicológicas de los candidatos potenciales.
6. Copia contrato de trabajo, en caso de personal ingreso bajo la modalidad de plazo fijo o eventual.
7. Copia del Formulario de ingreso (Anexo VII).

El legajo conformado se archivará cronológicamente, en función de las incorporaciones que se realicen.

El legajo del personal contendrá:

1. Original del Formulario de Ingreso, y copias de la documentación a presentar al ingreso (Anexo VII):
 1. Documento de Identidad del titular.
 2. Constancia de CUIL.

3. Carnet o constancia de obra social vigente. (si posee)
 4. Comprobante de impuesto, servicio o resumen de tarjeta de crédito
 5. Certificaciones y/o habilitaciones para el ejercicio de determinadas tareas o actividades específicas o profesiones (de corresponder)
 6. Certificado analítico, diploma o constancia de estudios requeridos del puesto (en orden de preferencia)
 7. Certificado de Antecedentes Penales
 8. Licencia de conducir
 9. Documento de identidad de cónyuge / conviviente (de corresponder)
 10. Documento de identidad de hijos (de corresponder)
1. Original del Currículum Vitae.
 2. Copia del Requerimiento de Personal (Anexo I).
 3. Original contrato de trabajo, en caso de personal ingreso bajo la modalidad de plazo fijo o eventual.
 4. Alta de AFIP, firmada por el personal ingresante
 5. Original del Informe de Seguimiento (Anexo VI).
 6. Declaración Jurada de recepción de Reglamento Interno, Bases y Condiciones de Convivencia, Política de Alcohol y Drogas, y demás requerimientos que se estimen pertinentes. (Anexo VIII)

Al legajo del personal se le adicionará, toda documentación relativa a su condición de personal de la empresa, durante la vigencia de la relación laboral, conformando una pieza única.

La siguiente información será remitida al archivo médico, el cual tiene carácter confidencial:

7. Original de las pruebas psicológicas.
8. Original del informe médico preocupacional.
9. Informe socio ambiental.

El Departamento de Personal deberá conformar el legajo del personal incorporado en soporte papel, debiendo realizar la digitalización del mismo como copia de seguridad.

ANEXO I

SOLICITUD REQUERIMIENTO DE PERSONAL

Fecha de solicitud: _____ / _____ / _____.
Área vinculada: <input type="checkbox"/> Operaciones <input type="checkbox"/> Administración y Finanzas
Departamento/sector solicitante:
Puesto a cubrir:
Tipo de puesto: <input type="checkbox"/> Operativo <input type="checkbox"/> Operativo (inmediato) De apoyo operativo/Administrativo
Motivo del requerimiento: <input type="checkbox"/> Reemplazo <input type="checkbox"/> Aumento de dotación <input type="checkbox"/> Nuevo puesto
Cantidad de personas a incorporar al puesto:
Jefe directo:

Puesto:	
Apellido y Nombre:	
Fecha estimativa de incorporación:	
<input type="checkbox"/> Inmediata (de 15 a 30 días)	<input type="checkbox"/> Normal (de 30 días en adelante)
Tipo de contratación:	
<input type="checkbox"/> Eventual	<input type="checkbox"/> Plazo fijo (meses: _____) <input type="checkbox"/> Permanente

Notificar al personal de la empresa el proceso de Reclutamiento:	SI
<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>

Autorización por la dirección:

Director Autorizante	Firma

Fecha de autorización: _____ / _____ / _____.

ANEXO II

NÚMERO MÍNIMO DE PRESELECCIONADOS Y DE ENTREVISTAS INICIALES

SEGÚN PUESTO A CUBRIR

Puesto	Entrevistas
Administrativo de Base	7
Asistente Contable	7
Asistente de Compras	7
Asistente de Finanzas	7
Asistente de Personal	7

Asistente Dirección de Operaciones	10
Ayudante de Tareas Generales	5
Ayudante Mecánico	5
Ayudante Operador de Equipo	5
Chofer Transporte Equipo	5
Chofer Transporte Personal	5
Conductor Móviles	5
Contador	10
Control Documental	7
Electricista automotor	5
Encargado Base	10
Facturación y Cobranzas	7
Hidrogruista hasta 10TN	5
Jefe de Base	10
Jefe de Compras	10
Jefe de Finanzas	10
Jefe de Personal	10
Jefe de Mantenimiento	10
Jefe de Operaciones	10
Liquidador de sueldos	7
Maestranza	5
Maestro Metalúrgico	7
Mantenimiento Control de Sólidos	7
Oficial Mecánico	7
Operador de Equipo	7
Operador Especializado Control Sólidos	7
Operador Planta de Tratamiento	7
Pago a proveedores	7
Pañolero	7
Recepción	7
Responsable de Cargas Líquidas	10
Responsable Seguridad e Higiene	10

Soldador	7
Supervisor de Equipo	10
Técnico Medio Ambiente, Higiene y Seguridad	7

ANEXO III A

MODELO DE ENTREVISTA INICIAL

FECHA: _____ / _____ / _____.
PUESTO A CUBRIR: _____
ENTREVISTADOR/ES: _____
APELLIDO Y NOMBRE DEL ENTREVISTADO/A: _____

ÁREA LABORAL

1. Situación laboral actual.	
<input type="checkbox"/>	Trabajo en relación de dependencia
<input type="checkbox"/>	Trabajo independiente
<input type="checkbox"/>	Desempleado: _____ meses en esta condición
2. Nombre de la empresa donde trabaja actualmente o última en la que trabajó.	

3. Principales tareas y responsabilidades del trabajo actual o último trabajo.
4. Horario de trabajo actual o del último trabajo.
5. Experiencias de trabajos con rutinas de tareas en solitario y con rutinas de tareas entre pares/compañeros.
En solitario:
Entre pares/compañeros:
6. A quien responde en su actual trabajo o a quién respondía en su último trabajo.
7. Cómo considera la relación con su jefe o superior actual o con su último jefe o superior.
8. Cómo considera el ambiente de trabajo de su actual empleo o del último.

9. Cantidad de personas a cargo. Modo de gestionar el grupo de trabajo. (si corresponde)
10. Cómo considera la relación con su personal a cargo. (si corresponde)
11. Cómo considera que lo describirían los miembros de su personal a cargo. (si corresponde)
12. Cuáles son los principales beneficios de la empresa donde trabaja o de la última donde trabajó.
13. Cuáles son las principales desventajas de la empresa donde trabaja o de la última donde trabajó.
14. Cuál ha sido el mayor desafío laboral. Valoración de dicha experiencia.
15. Motivos por los cuales se encuentra en la búsqueda de un nuevo empleo.

16. Motivos de la última desvinculación laboral.
17. Cómo conoció el llamado a cubrir el puesto.
18. Pretensiones económicas

ÁREA PERSONAL – PROFESIONAL

1. Motivo por el cual decidió la formación académica escogida. Formación alternativa a la elegida.
2. Formación adicional, académica o no, y los motivos a su realización o no.
3. Desde su inicio laboral (primer trabajo), aspiraciones personales y laborales.
4. Aspiraciones personales y laborales actuales.
5. Actividades que desarrolla fuera del ámbito laboral. Tiempo que dedica a tales actividades.

6. Cuáles son tus defectos y debilidades.
7. Háblenos de usted.
8. Por qué deberíamos contratarlo.

ÁREA FAMILIAR

1. Composición de su grupo familiar actual.
2. Rutina de tareas en el ámbito familiar.
3. Rutina familiar.

Conclusión de la entrevista:					
	Positiva		Continua en el		Potencial para otro
	Negativa		proceso		puesto

ANEXO III B

MODELO DE ENTREVISTA DE SELECCIÓN - COMPLEMENTARIA

FECHA: _____ / _____ / _____.
PUESTO A CUBRIR: _____
ENTREVISTADOR/ES: _____
APELLIDO Y NOMBRE DEL ENTREVISTADO/A: _____

ÁREA LABORAL

Nombre de la empresa donde trabaja actualmente o última en la que trabajó.
Principales tareas y responsabilidades del trabajo actual o último trabajo. – Ampliar la respuesta en otras empresas con las que trabajó anteriormente.

A quien responde en su actual trabajo o a quién respondía en su último trabajo.
Cómo considera la relación con su jefe o superior actual o con su último jefe o superior.
Cómo considera el ambiente de trabajo de su actual empleo o del último.
Cantidad de personas a cargo. Modo de gestionar el grupo de trabajo. (si corresponde)
Cómo considera la relación con su personal a cargo. (si corresponde)
Cómo considera que lo describirían los miembros de su personal a cargo. (si corresponde)
Cuáles son las principales desventajas de la empresa donde trabaja o de la última donde trabajó.

Cuál ha sido el mayor desafío laboral. Valoración de dicha experiencia.
Motivos por los cuales se encuentra en la búsqueda de un nuevo empleo.
Motivos de la última desvinculación laboral.
Información que posea de la empresa.
Conoce las condiciones de contratación y el puesto a cubrir.

ÁREA PERSONAL – PROFESIONAL

Desde su inicio laboral (primer trabajo), aspiraciones personales y laborales.
Aspiraciones personales y laborales actuales.
Cuáles son tus defectos y debilidades.

Háblenos de usted.
Por qué deberíamos contratarlo.

Conclusión de la entrevista:					
<input type="checkbox"/>	Positiva	<input type="checkbox"/>	Negativa	<input type="checkbox"/>	Potencial para otro puesto:

ANEXO IV

PRUEBAS TÉCNICAS, DE CONOCIMIENTO Y PSICOLÓGICAS

Puesto	De conocimiento / técnica
Administrativo de Base	Excel
	Word
Asistente Contable	Excel
	Word
	Conciliación de cuentas.
	Registración contable.
Asistente de Compras	Excel
	Word
	Negociación
Asistente de Finanzas	Excel
	Word
	Conciliación de cuentas.
	Registración contable.
Asistente de Personal	Excel

	Word
	Conciliación de cuentas.
	Registración contable.
Asistente Dirección de Operaciones	Excel
	Word
	Negociación
Ayudante de Tareas Generales	No requiere
Ayudante Mecánico	No requiere
Ayudante Operador de Equipo	Excel
	Word
	Prueba técnica
Chofer Transporte Equipo	Prueba de manejo
Chofer Transporte Personal	Prueba de manejo
Conductor Móviles	Prueba de manejo
Contador	Excel
	Word
	Negociación
	Auditoría contable.
	Liderazgo
	Impositiva
Control Documental	Excel
	Word
	Auditoría documental.
Electricista automotor	Prueba técnica
	Prueba de reparación.
Encargado Base	Excel
	Word
	Liderazgo
Facturación y Cobranzas	Excel
	Word
	Conciliación de cuentas.

	Registración contable.
Hidrogruista Hasta 10TN	Prueba de manejo Prueba técnica
Jefe de Base	Excel
	Word
	Negociación
	Liderazgo
	Resolución de conflictos.
	Comunicación.
Jefe de Compras	Excel
	Word
	Negociación
Jefe de Finanzas	Excel
	Word
	Negociación
	Auditoría contable.
	Liderazgo
	Cálculo Financiero
Jefe de Mantenimiento	Excel
	Word
	Liderazgo
	Comunicación.
Jefe de Operaciones	Excel
	Word
	Liderazgo
	Comunicación.
	Resolución de conflictos.
Jefe de Personal	Excel
	Word
	Negociación
	Resolución de conflictos.
	Comunicación.

	Liderazgo
Liquidador de sueldos	Excel
	Word
	Registración contable
	Liquidación sueldos y, previsional
Maestranza	No requiere
Maestro Metalúrgico	Prueba técnica
	Prueba de reparación.
Mantenimiento Control de Sólidos	Excel
	Word
	Prueba técnica
Oficial Mecánico	Prueba técnica
	Prueba de reparación.
Operador de Equipo	Excel
	Word
	Prueba técnica
Pago a proveedores	Excel
	Word
	Conciliación de cuentas.
	Registración contable.
Pañolero	Excel
	Word
Recepción	Excel
	Word
Responsable Cargas Líquidas	Excel
	Word
	Liderazgo
Responsable Seguridad e Higiene	Excel
	Word
	Negociación
	Liderazgo

	Resolución de conflictos.
Soldador	Prueba técnica
	Prueba de soldadura.
Supervisor de Equipo	Excel
	Word
	Liderazgo
	Comunicación.
Técnico Medio Ambiente, Higiene y Seguridad	Excel
	Word
	Auditoría ambiental.
	Comunicación.

Puestos	Pruebas Psicológicas
Administrativo de Base	Entrevista con profesional
Asistente Contable	Persona bajo la lluvia
Asistente de Compras	HTP (casa, árbol, persona)
Asistente de Finanzas	MIPS
Asistente de Personal	Bender
Ayudante de Tareas Generales	BAI
Ayudante Mecánico	SCL-R 90
Ayudante Operador de Equipo	BDI
Chofer Transporte Equipo	
Chofer Transporte Personal	
Conductor Móviles	
Control Documental	
Electricista automotor	
Encargado Base	
Facturación y Cobranzas	
Hidrogruista Hasta 10TN	
Liquidador de sueldos	

Maestranza
Maestro Metalúrgico
Mantenimiento Control de Sólidos
Oficial Mecánico
Operador de Equipo
Pago a proveedores
Pañolero
Recepción
Soldador

Puestos	Pruebas Psicológicas
Asistente Dirección de Operaciones	Entrevista con profesional
Contador	Persona bajo la lluvia
Jefe de Base	HTP (casa, árbol, persona)
Jefe de Compras	Rorschach o Zullinger
Jefe de Finanzas	Bender
Jefe de Mantenimiento	BAI
Jefe de Operaciones	SCL-R 90
Jefe de Personal	BDI
Responsable Cargas Líquidas	
Responsable Seguridad e Higiene	
Supervisor de Equipo	
Técnico Medio Ambiente, Higiene y Seguridad	

Pruebas de conocimiento / técnicas.

1. Auditoría ambiental: caso a resolver.
2. Auditoría contable: caso a resolver.
3. Auditoría documental: caso a resolver.
4. Comunicación: caso a resolver.
5. Conciliación de cuentas: caso a resolver.

6. Liquidación de sueldo y de aportes y contribuciones sociales: caso a resolver.
7. Excel: manejo de planilla de cálculo.
8. Liderazgo: caso a resolver.
9. Negociación: caso a resolver.
10. Prueba de manejo: prueba de campo.
11. Prueba de reparación: prueba de campo.
12. Prueba técnica: prueba de campo.
13. Registración contable: caso a resolver.
14. Resolución de conflictos: caso a resolver.
15. Word: manejo de procesador de texto.

Pruebas Psicológicas

1. Rorschach o Zullinger: evaluación de la personalidad. *Nivel jerárquico o puesto crítico.*
2. MIPS: Evaluación de la personalidad.
3. Persona bajo la lluvia: valoración de la condición del sujeto a situaciones de estrés.
4. HTP: evaluación proyectiva de la personalidad.
5. BENDER: evaluación de la madurez visomotora.
6. BAI: evaluación de niveles de ansiedad.
7. BDI: evaluación del nivel de depresión.
8. SCL-R90: evaluación de trastornos psicopatológicos.

ANEXO V

EXÁMEN MÉDICO PREOCUPACIONAL

Estudios a realizar en examen médico pre-ocupacional para personal Administrativo:

1. Examen clínico completo con declaración jurada de patologías pasadas, agudeza visual cercana y lejana y visión de colores. (Debe incluir índice de masa corporal-IMC).
2. Electrocardiograma.
3. Rx de tórax (F y P).
4. Rx de columna lumbo-sacra (F y P).
5. Espirometría.
6. Psico-aptitud.
7. Laboratorio: Hemograma completo; Eritrosedimentación; Glucemia; Uremia; Orina completa; Colesterol (T- HDL – LDL); Triglicéridos; Hemograma completo; Screening de Drogas; Grupo sanguíneo y Rh.

Estudios a realizar en examen médico pre-ocupacional para puesto de trabajo Control de Sólidos:

1. Examen clínico completo con declaración jurada de patologías pasadas, agudeza visual cercana y lejana y visión de colores. (Debe incluir índice de masa corporal-IMC).
2. Electrocardiograma.
3. Ergometría (En personas mayores de 45 años).
4. Rx de tórax (F y P).
5. Rx de columna lumbo-sacra (F y P).
6. Audiometría.
7. Espirometría.
8. Psico-aptitud. (C/test de evaluación “Hombre Bajo la Lluvia” – “Test de Bender” – “Test de Toulouse” – “Test de Personalidad” – “Test de Raven” y el informe de especialista confirma que: “el postulante es psicológicamente apto para trabajos en espacios confinados y/o conducción de vehículos” (debe expresamente mencionar esta leyenda).

9. Laboratorio: Hemograma completo; Eritrosedimentacion; Glucemia; Uremia; Orina completa; Colesterol (T- HDL – LDL); Triglicéridos; Hetograma completo; Screening de Drogas; Grupo sanguíneo y Rh.
10. Ecografía de pared Abdominal. (No realizar en examen médico periódico. Solo realizar en examen médico pre-ocupacional).
11. **RMN de columna lumbo-sacra. Estudio recomendado** (No obligatorio). Realizar solo en examen médico pre-ocupacional.

Estudios a realizar en examen médico pre-ocupacional puesto de trabajo de Chofer (Flota liviana o pesada):

1. Examen clínico completo con declaración jurada de patologías pasadas, agudeza visual cercana y lejana y visión de colores. (Debe incluir índice de masa corporal-IMC).
2. Electrocardiograma.
3. Ergometría (En personas mayores de 45 años).
4. Rx de tórax (F y P).
5. Rx de columna cervical (F y P).
6. Rx de columna lumbo-sacra (F y P).
7. Audiometría.
8. Espirometria.
9. Test de equilibrio-métrico (Puede ser con informe de medico neurólogo ó por Fonoaudiólogo/a). Sólo en Flota Pesada
10. Psico-aptitud. (C/test de evaluación “Hombre Bajo la Lluvia” – “Test de Bender” – “Test de Toulouse” – “Test de Personalidad” – “Test de Raven” y el informe de especialista confirma que: “el postulante es psicológicamente apto para trabajos en espacios confinados y/o conducción de vehículos” (debe expresamente mencionar esta leyenda).
11. Laboratorio: Hemograma completo; Eritrosedimentacion; Glucemia; Uremia; Orina completa; Colesterol (T- HDL – LDL); Triglicéridos; Hetograma completo; Screening de Drogas; Grupo sanguíneo y Rh.
12. Ecografía de pared Abdominal. (No realizar en examen médico periódico. Solo realizar en examen médico pre-ocupacional).

13. Formulario 10. Manejo de vehículos (Examen neurológico - Cuestionario para Trabajadores en Altura, Conducción de Vehículos y Trabajo en Espacios Confinados)
14. **RMN de columna lumbo-sacra. Estudio recomendado** (No obligatorio). Realizar solo en examen médico pre-ocupacional.

Módulos de contratista YPF. Solo en caso de Exámenes Médicos Periódicos.

a- Espacios Confinados – Soldadores

1. Examen Clínico: con declaración jurada de patologías pasadas, agudeza visual cercana y lejana y visión de colores. (Debe incluir índice de masa corporal-IMC).
2. Electrocardiograma.
3. Ergometría: (mayores de 45 años).
4. Rx de Tórax (F y P).
5. Rx de Columna Lumbo-sacra (F y P).
6. Audiometría.
7. Espirometría
8. Electroencefalograma
9. Psico-aptitud.
10. Formulario 10. Manejo de vehículos (Examen neurológico - Cuestionario para Trabajadores en Altura y/o Conducción de Vehículos y/o Trabajo en Espacios Confinados).
11. Laboratorio: Hemograma; Eritrosedimentación; Glucemia; Uremia; Hepatograma completo; Colesterol (T-LDL, HDL); Triglicéridos; Orina completa; Screening para drogas.

b- Conductores de vehículos:

1. Examen Clínico: con declaración jurada de patologías pasadas, agudeza visual cercana y lejana y visión de colores. (Debe incluir índice de masa corporal-IMC).
2. Electrocardiograma.
3. Ergometría: (mayores de 45 años).
4. Rx de Tórax (F y P).
5. Rx de Columna Lumbo-sacra (F y P).
6. Audiometría.
7. Espirometria
8. Electroencefalograma
9. Examen Psicométrico ó Test de equilibrio-métrico (Puede ser realizado por medico neurólogo o por Licenciada/o en Fono-audiología).
10. Formulario 10. Manejo de vehículos (Examen neurológico - Cuestionario para Trabajadores en Altura, Conducción de Vehículos y Trabajo en Espacios Confinados).
11. Laboratorio: Hemograma; Eritrosedimentación; Glucemia; Uremia; Hepatograma completo; Colesterol (T-LDL, HDL); Triglicéridos; Orina completa; Screening para drogas.

ANEXO VI

SEGUIMIENTO DEL PERSONAL INCORPORADO

CONFIRMACIÓN COMO PERSONAL PERMANENTE

APELLIDO Y NOMBRE DEL PERSONAL INCORPORADO:	
PUESTO:	
FECHA DE INGRESO:	
FECHA DE INFORME:	FECHA DE INFORME FINAL:
SUPERIOR DIRECTO:	
PERSONA ASIGANDA COMO FACILITADOR:	

INFORME DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL INCORPORADO (indicar si es informe quincenal o final)

CONFIRMACIÓN DEL PERSONAL COMO PERMANENTE (informe final): **SI**
NO

(en caso de no confirmar al personal incorporado, indicar los motivos)

Fecha: _____ / _____ / _____ , lugar
Firma

Aclaración Superior

Directo / Puesto

ANEXO VII

FORMULARIO DE INCORPORACIÓN - DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

A completar por la persona que se incorpora a la empresa:

Apellido y nombre:	
Tipo y número de documento:	
Domicilio real:	
Teléfono fijo:	Teléfono celular:
Teléfono en caso de emergencia:	
Correo electrónico:	
Obra social vigente:	
N° de afiliado:	

Licencia de conducir
Categoría
Emitido por:
Fecha de vencimiento:
Estado Civil:
Apellido y Nombre de cónyuge / conviviente:
Apellido y Nombre de hijos:

Declaro bajo juramento que los datos consignados son reales y fiel reflejo de mi situación actual, asumiendo la obligación de comunicar a la empresa, en el término de 48 hs. cualquier cambio que se produzca de lo manifestado en la presente, asumiendo las consecuencias, directas, indirectas, mediatas y/o inmediatas, en caso de falsedad y/u omisión de los datos aquí aportados y/o que deba aportar en el futuro.

_____.
 Fecha: _____, lugar
 Firma

_____.

Aclaración –

Tipo y N° Documento

Documentación a presentar (original y fotocopia)

9. Documento de Identidad del titular.
10. Constancia de CUIL.
11. Carnet o constancia de obra social vigente. (si posee)
12. Comprobante de impuesto, servicio o resumen de tarjeta de crédito

13. Certificaciones y/o habilitaciones para el ejercicio de determinadas tareas o actividades específicas o profesiones (de corresponder)
14. Certificado analítico, diploma o constancia de estudios requeridos del puesto (en orden de preferencia)
15. Certificado de Antecedentes Penales
16. Licencia de conducir
17. Documento de identidad de cónyuge / conviviente (de corresponder)
18. Documento de identidad de hijos (de corresponder)

ANEXO VIII

FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA

Declaro bajo juramento que he recibido copia de la versión vigente de:

1. Políticas de RRHH de la empresa.
2. Reglamento interno de la empresa.
3. Bases y condiciones de convivencia de la empresa.
4. Políticas de alcohol y drogas de la empresa.
5. *(otros formularios que la empresa considere pertinente entregar)*

Declaro bajo juramento que he leído y comprendido los mismos en toda su dimensión, aceptando que el cumplimiento de lo que he recibido, leído y comprendido, es una obligación de mi relación laboral.

_____.

Firma

Fecha: _____, lugar _____.

Documento

Programa de Capacitaciones de Higiene y Seguridad

El programa de capacitación de Higiene y Seguridad contemplará los temas acordes a los riesgos presentes en las operaciones desarrolladas por la compañía, las condiciones ambientales y riesgos del Sitio, temas de medio ambiente, liderazgo en Higiene y Seguridad, planes de emergencia y difusión de procedimientos de aplicación por la empresa.

Mensualmente se informará el estado de cumplimiento del plan de capacitación y las horas de entrenamiento impartidas, los registros se conservarán en formato físico.

Charlas diarias de seguridad

Previo al inicio de cada actividad se realizará de forma diaria por parte del operador líder o supervisor del equipo de trabajo, una charla de seguridad para difundir las medidas de prevención definidas en el análisis de riesgos de la tarea.

Se debe dejar registro de asistencia de las charlas realizadas en cada uno de los equipos como evidencia de asistencia y entendimiento durante las planificaciones diarias de las operaciones.

Registro de Capacitación

REGISTRO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL - REGISTRO DE REUNIONES

FECHA: / /

CAPACITACIÓN		REUNIÓN DE TRABAJO	
Plan Anual de Capacitación – Capacitación Programada		Reunión Informativa	
Capacitación No Programada	Motivo:	Charla pre-tareas	
Operativa	Sector MASSC	RRHH	Difusión de alertas

ÁREA DE LA EMPRESA	
Operativa	Sector/es:
Administración y Finanzas	Sector/es:

DETALLE	
Nombre de la Capacitación - Reunión	
Responsable	
Fecha de la capacitación	/ /
Objetivo/s de la capacitación	
Temas de la reunión	
Contenido de la capacitación	
Capacitador o instructor	
Competencia/s que se requiere/n desarrollar (en caso de tratarse de una capacitación)	
Horas de Capacitación	
Duración de la reunión	
Forma de evaluar la transferencia del contenido de la capacitación (de corresponder)	
Costo estimado de la capacitación (detallar de ser requerido)	

DESTINATARIOS DE LA CAPACITACIÓN – PERSONAL ASISTENTE A LA REUNIÓN					
N°	Apellido y Nombre	DNI	Puesto	Asistencia	Calificación
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Confeccionó	Firma	Fecha / /
Autorizó (sólo para capacitaciones)	Firma	Fecha / /
Responsable	Firma	Fecha / /
Capacitador (sólo para capacitaciones)	Firma	Fecha / /

Nº	Actividades	Dictado por	Capacitación	Dirigido a:	Fechas											
					ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	ORDEN Y LIMPIEZA - LÍNEA DE FUEGO USO Y CUIDADO DE EPP - CUIDADO DE MANOS - RUIDO	Téc. H&S	Programada	Todo el Personal	X	X										
2	ROL DE LLAMADAS - PLAN DE CONTINGENCIAS - POLÍTICAS INCENDIO - CLASES DE FUEGO - METODOS DE EXTINCIÓN Y USO DE EXTINTORES	Téc. H&S	Programada	Todo el Personal			X	X								
3	BLOQUEO Y ETIQUETADO - ENERGÍAS PELIGROSAS RIESGO ELECTRICO - CONTACTO DIRECTO E INDIRECTO -DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ESPACIOS CONFINADOS - GAS H2S - USO DETECTOR DE GASES	Téc. H&S	Programada	CS - MTTO					X	X						
4	SEGURIDAD EN DTM: IZAJE DE CARGAS - ESLINGADO - SEÑALERO SEGURIDAD EN EL TRÁNSITO DE LIVIANOS Y PESADOS - MANEJO DEFENSIVO	Téc. H&S	Programada	Todo el Personal							X	X				
5	GESTIÓN HABILITACION DE TAREAS (PERMISOS DE TRABAJO - ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - ANEXOS - REGISTROS) - ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS	Téc. H&S	Programada	Todo el Personal									X	X		
6	INDUCCIÓN MASSC HOMBRE NUEVO	Téc. H&S	No Programada	Personal Ingresante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	PRIMEROS AUXILIOS CUIDADO SALUD AUDITIVA CUIDADO SALUD COLUMNA VERTEBRAL	Médico Laboral	Programada	Todo el Personal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	CLASIFICACION DE RESIDUOS - GESTIÓN DE DERRAMES - ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - PRODUCTOS QUÍMICOS FLORA Y FAUNA (ANIMALES PONZOÑOSOS AUTÓCTONOS)	Ref. Medio Ambiente	Programada	Todo el Personal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Inspecciones de Equipos e Insumos

Antes de movilizar equipos a campo, el personal de mantenimiento junto con los referentes de Seguridad son responsables de hacer una inspección inicial del equipo o insumo y realizar el acondicionamiento que sea requerido para garantizar las condiciones de operación y seguridad de estos.

Una vez que el equipo ingresa a las operaciones, el referente HSE y los operadores de los equipos realizarán inspecciones semanales/mensuales según correspondan para detectar posibles observaciones y notificarlas en caso de requerir algún tipo de mantenimiento o reposición.

Las inspecciones serán registradas por medio de planillas de inspección tales como las representadas a continuación:

1- CONTROL BOTIQUINES			
Ubicado en:			
Productos	Cantidad	Fecha de Vencimiento	Observaciones
10 Unidades de Apósito antiséptico adhesivo			
2 Sobres de Gasas Estéril			
1 Cinta Adhesiva			
1 Crema para Quemaduras			
1 Desinfectante Pervinox			
2 Pares de Guantes descartables			
1 Rollo de Venda para Inmovilizar 7 cm x 3 m			
1 Rollo de venda para inmovilizar 10 cm x 3 m			
1 Baño Ocular			
5 Baja lenguas			
1 Jabón Antiséptico			

Observaciones:	
Realizado por:	
<hr/>	
<p style="text-align: center;">Firma</p>	<p style="text-align: center;">Aclaración</p>
Fecha de Inspección:	
Próxima Fecha de Inspección:	

EMPRESA:				FECHA:				KM:			
EQUIPO/BASE/LUGAR:											
PERSONAL QUE ENTREGA:				PERSONAL QUE RECIBE O INSPECCIONA:							
CONTROL Y REVISIÓN DE VEHICULOS											
MOVIL:				PRESTACIÓN							
MARCA:				PATENTE:							
CABINAS	B	M	N/C	CISTERNA	SI	NO	N/C	C			
PANEL DE INSTRUMENTOS				KIT ANTIDERRAME							
TELA RETROREFLECTIVA (cinto de seguridad)				PALA							
CHALECO REFLECTIVO				CONOS							
PUERTA Y ASIENTOS				BALDES DE ARENA							
TRABAS DE PUERTAS				IDENTIFICACION SUSTANCIA (carteles)							
MANIJAS				TRABAJO EN ALTURA	B	M	R	N/C			
ESPEJOS RETROVISORES				ARNES DE SEGURIDAD							
CINTURONES DE SEGURIDAD				DISPOSITIVO ANTICAIDAS (CR CABLE – T3)							
PARABRISAS				LINEA DE VIDA							
VIDRIO TRASERO				ESTADO DE BARANDAS							
ESCOBILLAS LIMPIAPARABRISAS				SISTEMA HIDRÁULICO	B	R	R	N/C			
ZORRINO				MANGUERAS							
PARASOLES				CONEXIONES							
APOYACABEZAS				PORTA	B	R	M	N/C			
DOCUMENTACION (VER CHECK LIST)				PATAS DE APOYO							
DOCUMENTACION VEHICULO	SI	NO	N/C	TRABAS DE SEGURIDAD							
TARJETA VERDE				SISTEMA DE IZAJE	B	R	M	N/C			
SEGURO VIGENTE				ESTRUCTURA DEL HIDROELEVADOR							
TECNICA VIGENTE				MANGUERAS HIDRÁULICAS							
RUTA				COMANDOS HIDRAULICOS							
Certificación eslingas/fajas/Gancho (IND)				ACCESORIOS DE IZAJE	B	R	M	N/C			
Certificación de Equipo (IND)				CADENAS-ESTADO							
SISTEMA ELÉCTRICO	B	M	N/C	SEMIREMOLQUE	B	R	M	N/C			
DESEMPAÑADOR				ESCALERAS LATERALES EN SEMIREMOLQUE							
LUCES Alta/baja/giro/stop/retroceso				IDENT. DE SUSTANCIAS (carteles)							
BOCINA/ALARMA ACÚSTICA				LONA							
INSTRUMENTOS				HIDROGRUA	B	R	M	N/C			
LIMPIAPARABRISAS				ESTRUCTURA DE LA PLUMA							
CALEFACCIÓN				GANCHO PRINC. DE CARGA Y SEGURO							
				MANGUERAS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS							
FRENOS	B	M	N/C	SISTEMA DE DIRECCIÓN							
FUNCIONAMIENTO				EXTENSIÓN DE LA PLUMA							
EFFECTIVIDAD				DIAGRAMA DE CARGAS DE HIDROGRUA							
TREN RODANTE	B	R	M	PALANCAS DE ACCIONAMIENTO - COMANDOS							

ESTADO GENERAL NEUMATICOS					PATAS DE APOYO									
LLANTAS Y TUERCAS					BLOQUEOS									
ELASTICOS Y AMORTIGUADORES					TRABA DE GIRO									
DOTACIÓN DEL VEHÍCULO	SI	NO	N/C		PRUEBAS CON CARGA									
GATO HIDRÁULICO					CHAPA DE IDENTIFICACIÓN									
LLAVES DE RUEDA Y PALANCA					VIGENCIA IND (INSPECCIÓN DE EQUIPO)									
RUEDA DE AUXILIO					ACCESORIOS DE IZAJE	B	R	M	N/C					
BALIZA REGLAMENTARIA					ESLINGAS									
TACOS/CALZAS					GRILLETES									
ARRESTALLAMA					GANCHO									
BARRA REMOLQUE					CERTIFICACIONES IND (ver check list docum)									
BOTIQUÍN					FAJAS DE AMARRE Y CRIQUE									
EXTINTOR 1KG (N° de Serie):					CADENAS Y PERROS									
EXTINTOR 5kg (N° de Serie):					CAMIÓN O EQUIPO DE VACÍO	B	R	M	N/C					
EXTINTOR 10KG (N° de Serie):					PROBAR FUNCIONAMIENTO DE BOMBA VACÍO.									
EXTINTOR 10KG (N° de Serie):					MAGUERAS HIDRÁULICAS									
DETECTOR DE SULFHIDRICO O 4 GASES					PERDIDAS DE ACEITE CONEXIONES									
PETROLERO	B	R	M		NIVEL DE ACEITE HIDRAULICO									
CAMPANA					COMPROBAR MÍNIMO VACÍO DE 0,5Kg/cm2									
CAJA REDUCTORA PRINCIPAL					CHEQUEAR APERTURA VALVULA DE ALIVIO									
TAMBOR ENROLLAMIENTO CABLE. TORQUE BULONES DE ANCLAJE					VISOR DE NIVEL DE TANQUE									
GANCHO PRINC. DE CARGA					TEMPERATURA ACEITE LUEGO DE 15 minutos marcha									
MANGUERAS HIDRÁULICAS														
VIGENCIA IND (INSPECCIÓN DE EQUIPO)														
CHAPA DE IDENTIFICACIÓN														
FRENO DE TAMBOR														
COMANDOS DE IZAJE														
DISPOSITIVO DE CABLE														
CABLE Y ESLINGA CERRADA														
BLOQUEOS														
OBSERVACIONES (En el caso de que el conjunto tractor y semi/acoplado, sea más alto o transporte cargas que sobrepasen la altura de la cabina deberá consignar en este campo la altura de la parte más alta de la carga. Lo mismo en el caso de que excedan el largo o ancho del semi)														
TAREAS DE MANTENIMIENTO BASICO REALIZADAS POR EL CHOFER QUE ENTREGA MÓVIL:														

REFERENCIAS: B: BUENO - R: REGULAR - M: MALO - N/C: NO CONSTA - C: CAN

EQUIPO:				FECHA:			
TRÁILER:				EMPRESA (Polyar/Segar):			
PERSONAL QUE INSPECCIONA:				SUPERVISOR A CARGO:			
<i>INSPECCION Y REVISIÓN DE TRÁILER</i>							
<i>ESTRUCTURA</i>	B	M	N/C	<i>COMEDOR DE PERSONAL</i>	B	M	R
TECHO				ORDEN Y LIMPIEZA			
PAREDES				PUERTAS Y VENTANAS			
VENTANAS				BANCOS/SILLAS/MESAS			
PISOS				VENTILACION			
ILUMINACION INTERIOR				CALEFACCION			
ILUMINACION EXTERIOR				DISPOSICION DE RESIDUOS (SEGÚN CLIENTE)			
ACCESOS/ESCALERAS				POLITICA S DE LA EMPRESA			
<i>INSTALACION ELECTRICA</i>	B	R	M	<i>BAÑOS/VESTIDORES</i>	B	M	N/C
PROTECCION DIFERENCIAL				ORDEN Y LIMPIEZA			
PROTECCIÓN TERMICA				PUERTAS Y VENTANAS			
TOMAS CORRIENTES/LLAVES				VENTILACION			
TABLERO DE DISTRIBUCION (SEÑALIZACIÓN)				CALEFACCION			
CONEXIONADO DE PAT				DISPOSICION DE RESIDUOS (SEGÚN CLIENTE)			
<i>SERVICIOS</i>	B	R	M	CASILLEROS			
CONEXIONES				DUCHAS			
PERDIDAS				SANITARIOS			
<i>ELEMENTOS DE EMERGENCIAS</i>	B	R	M				
EXTINTORES (COLOCAR N° Y VENCIMIENTO)							
BOTIQUINES (VER CHECK LIST)							
DETECTOR DE HUMO							
LUZ DE EMERGENCIAS							
OBSERVACIONES:							
FIRMA Y ACLARACIÓN DEL QUE INSPECCIONA				FIRMA Y ACLARACIÓN DEL SUPERVISOR			

REFERENCIAS: B: BUENO - R: REGULAR - M: MALO - N/C: NO CONSTA

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ANOMALIA

Caída a diferente nivel en equipo de control de sólidos "Mud Cub" - POLYAR

10/05/2023



Ubicación



Descripción

Alrededor de las 12:45 hs. del día 04/04/23 el operario Federico Lopez de la contratista del servicio de control de sólidos en el equipo perforador, en locación PAD2 pozo M-2301h, se disponía junto a otro compañero (Luciano Gallardo) a realizar una tarea en el equipo de control de sólidos "Mud Cube", que consistía en colocar los espárragos y tuercas en bridas para que estas no se pierdan durante el transporte a otra locación.

Para la tarea mencionada debían trabajar sobre una pasarela sin la totalidad de las barandas colocadas, ya que una de ellas había sido removida durante la desvinculación e izaje de la cañería de retorno de lodo desde el "mud cube" hacia la pileta 1, realizado durante es misma mañana y no había sido colocada nuevamente.

Federico Lopez se disponía a realizar el trabajo sobre la brida de conexión de salida del "Mud Cube" cuando observa que la válvula se encontraba abierta. En ese momento decide cerrar la válvula que se encontraba a su izquierda y al momento de intentar alcanzar la válvula, cae al vacío de una altura de 2,3 metros.

Consecuencias y clasificación del evento

Como consecuencia el operario sufre politraumatismos: golpe en cabeza, región torácica izquierda y brazo izquierdo.

El evento se clasificó como **Clase 3** según el ID#5683 "Gestión de Hallazgos y Anomalías

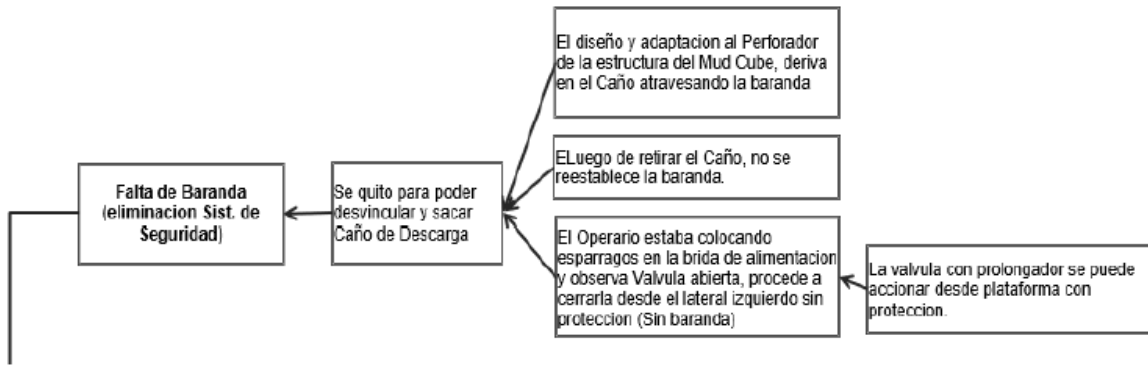
Respuesta a la contingencia

Testigo del evento da aviso de inmediato y se asiste con equipos de primeros auxilios dispuestos en el equipo perforador. Se activa rol de contingencia del yacimiento y el operario es asistido en locación, inicialmente por el turno del equipo CDS y perforación, y luego por el servicio de emergencias del área y se deriva a un centro asistencial para una mejor evaluación.

Registro fotográfico



Análisis causa raíz – árbol de causas



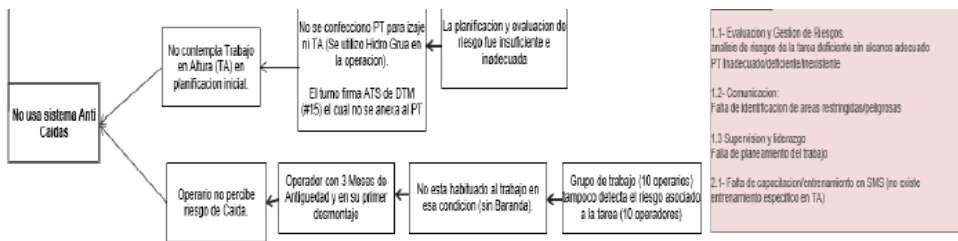
Causas Inmediatas:

- 1-Guarda/Barrera inadecuada
- 2- Retirar un sistema de seguridad
- 3- Desatención del Area/Condiciones de trabajo.

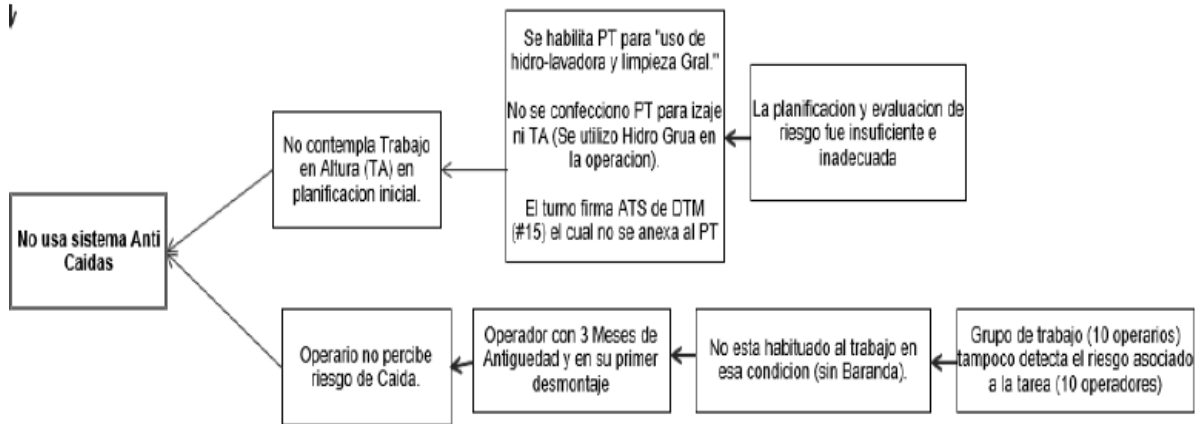
Causas Básicas:

- 1-falla de construccion / montaje
- 2- Disciplina Operativa (deficiente gestion de EPC)
- 3- Metodos/Normas/Estandares inadecuados/incompletos.

Lesión Personal



Análisis causa raíz – árbol de causas



Causas Inmediatas:

- 1- No cumplen/siguen con un estándar de Seguridad (Siste. AR y PT)
- 2- No advertir o no asegurarse. (Riesgo caída durante desmontaje)
- 3- No utiliza EPP (Ames)

Causas Básicas:

- 1.1- Evaluación y Gestión de Riesgos.
análisis de riesgos de la tarea deficiente sin alcance adecuado
PT Inadecuado/deficiente/inexistente
- 1.2- Comunicación:
Falta de identificación de áreas restringidas/peligrosas
- 1.3 Supervisión y liderazgo
Falla de planeamiento del trabajo
- 2.1- Falta de capacitación/entrenamiento en SMS (no existe entrenamiento específico en TA)

Factor Causal: retirar baranda (y no re colocarla) - inhibición de sistema de seguridad (EPC)

Causa Inmediatas	Causa Básicas	Recomendaciones/Acciones
Guarda/Barrera Inadecuada	<ul style="list-style-type: none"> • Falla de construcción / montaje: En la adaptación/alineación del mud cube al circuito del perforador NO se contempló el riesgo residual de la posición del caño por la baranda y faltante de roda pie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del cambio: contemplar (y asentar) en el proceso de adaptación/alineación al circuito del equipo perforador, el aseguramiento de condiciones de seguridad (ingresos o accesos a comandos, válvulas, escaleras, barandas pisaderas, etc.) Polyar
Retirar un sistema de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina Operativa: Deficiente gestión de EPC (entendiendo la baranda como una elemento de protección colectivo) • Supervisión/liderazgo: Insuficiente orientación y coordinación de la supervisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un método/formato de identificación y control de inhibición a un sistema de seguridad. (Polyar). • Definir nivel, asistencia y soporte de supervisión para DTM (roles y responsabilidades de mandos medios, teniendo en cuenta que el operador NO ejerce de supervisor).Polyar
Desatención de las condiciones / área de trabajo (La válvula con prolongador se puede operar desde plataforma con protección)	<p>Disciplina Operativa: métodos, normas o estándares inadecuados/incompletos (existe un procedimiento PO-CS-30-00, de operación de Mud Cube, el cual no contempla en una secuencia de pasos el cierre de válvula previo al desmontaje)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar /revisar/ generar instructivo que incluya secuencia de pasos en la desvinculación del Mud Cube. Polyar

Factor Causal: No usa sistema anticaídas

Causa Inmediata	Causa Básicas	Recomendaciones/Acciones
No cumplen/siguen con un estándar de seguridad (sistema de PT y AR)	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y Gestión de Riesgos: Análisis de riesgo de la tarea deficiente, sin alcance adecuado: PT inadecuado, deficiente, inexistente (ej.no se realizó el PT de izaje, no se identificaron los riesgos específicos) No implementación de recomendaciones de los análisis de riesgos (en cuanto a la advertencia de uso de arnés ante retiro de barandas en el AR#15 DM) • Comunicación: Falta de identificación de las áreas restringidas/peligrosa. (la inadecuada planificación e identificación de peligros, derivó en no tener en cuenta la exposición al riesgo de caída a nivel) • Supervisión/Liderazgo: falta de planeamiento del trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar (formato) de planificación diaria en los equipos, durante meeting (donde se establezca/defina el control de trabajo) Pampa • Refuerzo taller en gestión de riesgos (identificación y análisis) Polyar. • Revisar/modificar formato y contenido del AR de Polyar (ej, volumen de información, legibilidad, implementación) Polyar
<ul style="list-style-type: none"> • No advertir o no asegurarse (del riesgo de caída en la tarea de desmontaje) • No utiliza equipo de protección personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y Entrenamiento Falta de capacitación entrenamiento en SMS (no existe entrenamiento específico en TA). • Comunicación: falta de identificación de las áreas restringidas/peligrosas (entre el grupo de trabajo tampoco advierte el riesgo de caída o no toma la decisión de colocar una protección). 	<p>Aseguramiento de Competencias:</p> <p>Revisión del proceso de ingreso, acompañamiento y evaluación del personal (Polyar).</p> <p>Revisión de Matriz de capacitación anual para CDS, Sumar entrenamiento (certificación) en trabajo en altura (Polyar).</p>

REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES-INCIDENTES	
---	--

1) ACCIDENTE/INCIDENTE:

2) PREPARADO POR:

3) FECHA Y HORA DE OCURRIDO:

4) AREA/LOCACION/POZO:

5) PROVINCIA:

6) FECHA Y HORA DE NOTIFICACIÓN:

7) Ubicación:

7.1) Propiedad de:

7.2) En tránsito:

7.3) Otro:

8) Nombre de la persona Herida:

8.1) Edad:

8.2) Tipo de Lesión:

8.3) DNI:

9) ¿Hubo daño al medio ambiente? SI: NO:

10) cantidad de litros derramados:

11) DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE/INCIDENTE: (ADJUNTAR FOTOGRAFÍAS SI ES POSIBLE)

ESTE REPORTE DEBE SER ENVIADO A MASSC DENTRO DE LAS 12 HORAS DE PRODUCIDO

Estadísticas de Accidentes

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

En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser exigido en el art. 30 de la Ley 19587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, no ha sido posible realizar estadísticas serias debido al marcado sub-registro de los mismos.).

Es por esto, que en la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

INDICE DE INCIDENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

$$\text{INDICE DE INCIDENCIA} = \frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS}}{1.000 \text{ TRABAJADORES EXPUESTOS}} \times$$

INDICE DE FRECUENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

$$\text{INDICE DE FRECUENCIA} = \frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS}}{1.000.000 \text{ HORAS TRABAJADAS}} \times$$

INDICES DE GRAVEDAD

Los índices de gravedad son dos:

INDICE DE PÉRDIDA

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{INDICE DE PERDIDA} = \frac{\text{DIAS CAIDOS}}{1.000 \text{ TRABAJADORES EXPUESTOS}} \times$$

INDICE DE BAJA

El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

INDICE DIAS
 DE CAIDOS TRABAJADORES
 BAJA= SINIESTRADOS

INDICE DE INCIDENCIA PARA MUERTES

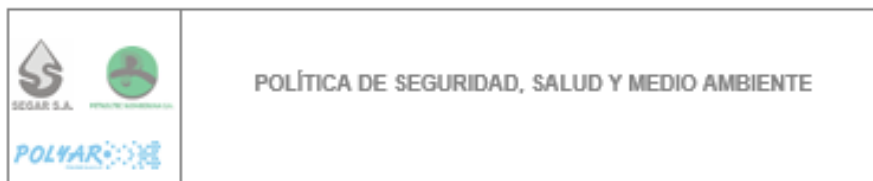
El índice de incidencia para muertes indica la cantidad de trabajadores fallecen, en un período de un año, por cada un millón de trabajadores expuestos.

INDICE DE TRABAJADORES
 INCIDENCIA DE FALLECIDOS _____ x
 MUERTE= 1.000.000 TRABAJADORES
 EXPUESTOS

ESTADÍSTICAS GENERALES

MES	AÑO	TOTAL M ³ DERRAMADOS ACUMULADOS	NÚMERO DE ACCIDENTES VEHICULARES	TOTAL NÚMERO DE ACCIDENTES VEHICULARES ACUMULADOS	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE GRAVEDAD	INDICE DE GRAVEDAD AMBIENTAL	INDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO	TRIR	LTIR	HIPO
Enero	2022	6,5	0	0	19,35	0,65	0,077	0,00	3,87	3,87	0,00
Febrero	2022	6,5	0	0	19,50	0,70	0,077	0,00	3,90	3,90	0,00
Marzo	2022	7,0	0	0	19,76	0,83	0,084	0,00	3,95	3,95	0,00
Abril	2022	7,1	0	0	19,84	0,93	0,085	0,00	3,97	3,97	0,00
Mayo	2022	7,1	0	0	28,52	0,99	0,086	0,00	5,70	5,70	0,00
Junio	2022	7,1	0	0	21,18	1,14	0,089	0,00	4,24	4,24	0,00
Julio	2022	0,6	0	0	18,00	1,24	0,008	0,00	3,60	3,60	0,00
Agosto	2022	0,6	0	0	16,72	1,02	0,008	0,00	3,34	3,34	0,00
Septiembre	2022	0,6	0	0	15,5	0,83	0,008	0,00	3,11	3,11	0,00
Octubre	2022	0,6	0	0	19,28	0,89	0,008	0,00	3,86	3,86	0,00
Noviembre	2022	0,6	0	0	18,69	0,86	0,008	0,00	3,74	3,74	0,00
Diciembre	2022	0,6	0	0	18,15	0,83	0,008	0,00	3,63	3,63	0,00
Enero	2023	0,6	0	0	17,8	0,87	0,007	0,00	3,57	3,57	0,00
Febrero	2023	0,6	0	0	16,28	0,75	0,007	0,00	3,26	3,26	0,00
Marzo	2023	0,1	0	0	15,0	0,57	0,001	0,00	3,00	3,00	0,00
Abril	2023	0,0	0	0	21,85	0,66	0,000	0,00	4,37	4,37	0,00
Mayo	2023	0,0	0	0	14,25	0,68	0,000	0,00	2,85	2,85	0,00
Junio	2023	0,0	0	0	15,45	0,44	0,000	0,00	3,09	3,09	0,00

POLÍTICAS Y NORMATIVA DE SEGURIDAD



En POLYAR S.A.C.I.F, SEGAR S.A.M.Y.I.C y PETROLTEC S.A, somos responsables por el proceso y el resultado de todas las actividades de nuestras Operaciones.

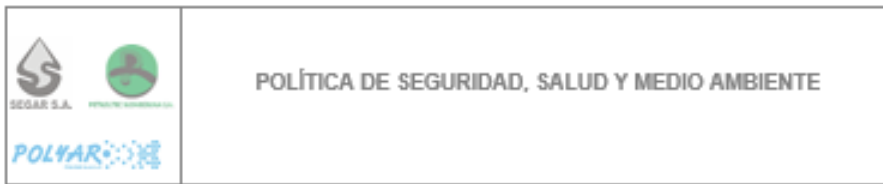
La finalidad de la presente Política es comprometer a todos los niveles de la Organización con nuestra Misión y Visión, protegiendo a nuestros valores y estándares de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Calidad, asegurándonos su comunicación y a terceras partes interesadas.

Nuestro permanente compromiso residen en:

1. Implementar, desarrollar, sostener y mejorar en forma continua un Sistema de Gestión Integrado de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Calidad.
2. Brindar a nuestros clientes servicios innovadores, sustentables y de clase mundial, a través del desarrollo de nuestra gente y la aplicación de tecnología.
3. Considerar la Gestión Integrada de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Calidad como herramienta esencial para el desarrollo de las actividades de la compañía en todos los ámbitos donde participa.
4. Garantizar un manejo responsable de los residuos y emisiones generadas por nuestras actividades previendo la contaminación en el origen.
5. Hacer uso racional de los recursos que preserve y procure mejorar el medio ambiente.
6. Cumplir con la legislación vigente y derechos aplicables en todas nuestras operaciones.

Principios de la Política de Medio Ambiente, Seguridad y Salud.

La política de Salud y Seguridad asienta en los siguientes principios.



1. Toda enfermedad profesional, lesión o pérdida material por accidente es evitable.
2. El desarrollo de las operaciones debe realizarse de manera que en todas sus etapas, este considerado el principio del cuidado y protección de la Salud y Seguridad en el Trabajo.
3. El personal, independientemente de su jerarquía y función, será entrenado para cuidar responsablemente la Salud y Seguridad propia y de aquellos que lo rodean.
4. Llevar adelante esta Política es un compromiso de toda la organización y se asume que esta obligación es aceptada por todo el personal al ingresar a la empresa. Por ello, el respeto por las normas de Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo es una condición del empleo.

Es prioridad preservar la integridad de nuestra gente y de la comunidad en su conjunto, considerando que "ninguna tarea es tan importante como para que se justifique realizarla poniendo en riesgo la salud o la seguridad de las personas o instalaciones.

Política sobre el uso de ALCOHOL Y DROGAS.

Esta Empresa, consciente de su responsabilidad social, desea preservar un óptimo nivel de seguridad, salud y bienestar para sus empleados, clientes, proveedores y la comunidad en general, para lo cual considera necesario enfatizar ciertas normas y criterios que deben ser seguidos ineludiblemente por todo el personal.

Por ello, es necesario establecer normas precisas para situaciones riesgosas, proveyendo al mismo tiempo, el mayor apoyo posible a las situaciones de dependencia del alcohol o de las drogas, por cuanto las considera tratables.

- La tenencia y / o consumo indebido de alcohol o drogas está terminantemente prohibido, y el estricto cumplimiento de esta premisa es condición de empleo para todo el personal.
- En salvaguarda del bien común, ciertos puestos considerados críticos para la seguridad y el medio ambiente, solo serán cubiertos por empleados sin antecedentes de alcoholismo y drogadicción.
- El admitir tener un problema de alcoholismo / drogadicción será motivo de apoyo, comprensión y ayuda, por el contrario, su ocultamiento motivara la finalización laboral, para garantizar ambientes de trabajo seguros y saludables para todos.
- Será condición de trabajo en la Empresa, aceptar la realización de exámenes para cuando la Empresa lo disponga.
- La empresa podrá efectuar sin previo aviso, inspecciones para determinar la existencia de alcohol y/o drogas y cuando existan motivos para sospechar se requerirá a los empleados que se sometan a evaluaciones médicas y pruebas de dosaje.
- El resultado positivo de un test o la negativa a someterse a una prueba de alcohol y drogas, serán consideradas faltas graves que podrán dar lugar a la aplicación de sanciones disciplinarias, incluyendo la terminación del vínculo laboral.

Representante de la Dirección

Análisis de Tareas Seguras

Antes del inicio de cualquier tarea que se realicen en las operaciones de Control de Sólidos, el personal presente y participante de las mismas debe estar incluido y en conocimiento de los ATS de cada tarea.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS				
Fecha:	Tarea Analizada: LIMPIEZA DE DECANTER			
Operadora:	Supervisor/encargado:			
Lugar/Sitio:	Equipos / herramientas:			
PASOS BASICOS DE LA TAREA	RIESGOS POTENCIALES O POSIBLES ACCIDENTES	RECOMENDACIONES PARA ELIMINAR O REDUCIR LOS RIESGOS POTENCIALES		
Circulación peatonal por locación.	Caida al mismo nivel/Tropiezos	Observar sector de circulación. Retiro de material que entorpezca el tránsito. Utilización de botas acordonadas correctamente atadas. Transitar con las manos fuera de los bolsillos.		
	Atropellamiento	Verificar área de desplazamiento y de circulación de vehículos. Mantener distancia de equipos en movimientos.		
	Exposición al virus SARS - COVID - 19 (Coronavirus)	Aplicación de Protocolo Prevención COVID 19 (Coronavirus), propio y del cliente, y confección de declaración Jurada previo a iniciar el diagrama. Continuamente lavarse las manos con agua y jabón. Reforzar el lavado con el empleo de alcohol en gel. Taparse la boca o la nariz cuando se tose o estornuda con el brazo flexionado. Evitar llevarse las manos a los ojos, nariz o boca. Mantener la higiene en el espacio de trabajo. Evitar el contacto personal (Saludar a la distancia o con el codo). Mantener el distanciamiento personal mayor a dos metros. No compartir comidas y/o bebidas. Si se presentan síntomas como: fiebre, dolor de cabeza, cansancio, tos seca y dificultad para respirar activar el rol de emergencias del cliente y el interno de la Compañía (Aplicar aislamiento). Uso continuo de protección facial o barbijo cubrebocas, en el único lugar que su uso es opcional es en lugares de uso privado (Oficina o trailer de personal).		
Detención de la bomba de alimentación de la Decanter cortando la energía y cerrando la válvula de succión de la bomba en el filtro de baja presión. Colocar la línea de lavado en el tubo de alimentación (feed tube), de la máquina Decanter y dejar circular fluido base por 10 minutos (agua o gasoil según se esté operando con Lodo WBM o OBM)	Contacto Eléctrico	Controlar instalaciones previo a operarlas. Poseer certificado de medición de Puesta a Tierra vigente (Medición efectuada previo a iniciar las operaciones generales en DTM), y chequeo de los puntos de conexión de PAT. PO-CS-09 Encendido de bombas a tornillo. PO-CS-13 Limpieza de Decanter. PO-07-00 Permiso de trabajo. PO-15-00 Bloqueo y rotulado de energías. PO-CS-18 Encendido y parada de Decanters. Uso de EPP obligatorio: casco, guantes de nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente), lentes de seguridad, mameluco, protectores auditivos y botas acordonadas correctamente ajustadas.		
	Golpes por y contra objetos	Mantener y efectuar orden y limpieza en la zona de trabajo. Visualizar el área de trabajo previo a iniciar la tarea. Uso de EPP obligatorio: guantes de nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente).		
	Aprisionamiento de manos	Revisar estado de mangueras y conexiones previo a su uso.		
	Derrames	Mantener zonas de tránsito libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP obligatorio: botas acordonadas correctamente ajustadas.		
Detención de la Decanter cortando la energía y efectuando el Bloqueo y Rotulado de Energías Peligrosas (PO-15-00). Dejar circular fluido base en la línea de lavado hasta que el rotor se detenga completamente (Luego cerrar la línea de lavado).	Contacto Eléctrico	Controlar instalaciones previo a operarlas. Verificación de uso de cables con doble aislación e instalaciones protegidas por llaves termomagnéticas y disyuntivos diferenciales y PAT. Poseer certificado de medición de Puesta a Tierra vigente (Medición efectuada previo a iniciar las operaciones generales en DTM), y chequeo de los puntos de conexión de PAT. PO-CS-13 Limpieza de Decanter. PO-07-00 Permiso de trabajo. PO-15-00 Bloqueo y rotulado de energías. PO-CS-18 Encendido y parada de Decanters. Uso de EPP obligatorio: guantes de nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente).		
	Derrames	Revisar estado de mangueras y conexiones previo a su uso.		
	Aprisionamiento de manos. Golpes por y contra objetos.	Mantener estricto orden y limpieza en la zona de trabajo. Chequear los objetos a manipular. Visualizar el área de trabajo y la operación a realizar previo al inicio de tareas (Evaluar líneas de fuego). Levantar la tapa lentamente desde las manijas originales y trabajar mediante el empleo de eslinga de seguridad. Uso de EPP obligatorio: guantes de nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente).		
Apertura de la tapa del rotor. (Fijación de la tapa mediante la colocación de eslinga de seguridad).	Caidas al mismo nivel y en altura	Chequeo del orden y la limpieza del lugar de trabajo. Mantener los espacios de circulación libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Chequeo de escaleras, pasarelas y barandas previo a iniciar la tarea. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP obligatorio: botas acordonadas correctamente ajustadas.		
	Sobreesfuerzo	Aplicación del Método seguro de levantamiento manual de cargas. No realizar movimientos bruscos. Realizar levantamiento entre dos personas si la tapa está pesada. Levantar la tapa lentamente desde las manijas originales.		
	Aprisionamiento de manos. Golpes por y contra objetos.	No exponer las manos en línea de fuego. Visualizar área de trabajo y la operación a realizar previo al inicio de tareas. Chequear los objetos a manipular. Chequear herramientas manuales. Chequear la traba de la tapa del rotor (apertura de tapa y eslinga de seguridad). Uso de EPP obligatorio: Guantes de Nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente).		
Limpieza del sólido acumulado con espátula y cepillo de toda la unidad (tapa, placa de desgaste, rotor, toberas, cajones, sectores de rodamientos y en los espacios que existen entre el cajón y el rotor). Engrase de la unidad y chequeo de la misma. Medición de niveles de aceite, medición de desgaste, entre otros.	Caidas al mismo nivel y en altura. Caidas de Objetos desde altura.	Chequeo del orden y la limpieza del lugar de trabajo. Mantener los espacios de circulación libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Chequeo de escaleras, pasarelas y barandas previo a iniciar la tarea. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP obligatorio: botas acordonadas correctamente ajustadas.		
	Ruido intenso.	Uso de Protección Auditiva.		
	Proyección de Partículas	Previo a iniciar la operación de limpieza de Decanter con hidrolavadora chequear el estado de la manguera, el gatillo y la lanza. Mantener el rostro alejado de la zona de lavado. NO dirigir la lanza hacia otro operario. No lavarse las manos, pies o partes del cuerpo con agua a presión. NO utilizar el agua a presión para limpiar los Equipos de Protección Personal mencionados. Uso de EPP acorde a la operación: Casco de seguridad, Guantes de Nitrilo comunes o anti impacto (Según requerimiento del cliente), máscara de protección facial, lentes de seguridad, protectores auditivos, mameluco y botas acordonadas correctamente atadas o botas de goma con punta de acero. PO-14-00 Uso de Hidrolavadora.		
Cerrar y ajustar la tapa del rotor.	Aprisionamiento de manos. Golpes por y contra objetos.	Destrapear y bajar la tapa del rotor lentamente mediante el empleo de las manijas originales. En el caso de ser necesario, acomodar el bufete de la tapa mediante el empleo de herramienta manual. (no exponer dedos de manos). Mantener estricto orden y limpieza en la zona de trabajo. Chequear los objetos a manipular y utilizar herramientas en buen estado (No dejar herramientas en el suelo). Visualizar el área de trabajo y la operación a realizar previo al inicio de tareas (Evaluar líneas de fuego). Uso de EPP obligatorio: guantes de nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente).		
	Sobreesfuerzo	Aplicación del Método seguro de levantamiento manual de cargas. No realizar movimientos bruscos. Realizar levantamiento entre dos personas si la tapa está pesada. Levantar la tapa lentamente desde las manijas originales.		
Energizar y encender la unidad	Contacto Eléctrico	Controlar instalaciones previo a operarlas. Poseer certificado de medición de Puesta a Tierra vigente (Medición efectuada previo a iniciar las operaciones generales en DTM), y chequeo de los puntos de conexión de PAT. Previo a iniciar el encendido de la máquina, cerrar el Permiso de Trabajo y realizar el desbloqueo de la Decanter. PO-CS-13 Limpieza de Decanter. PO-07-00 Permiso de trabajo. PO-15-00 Bloqueo y rotulado de energías. PO-CS-18 Encendido y parada de Decanters. Uso de EPP obligatorio: casco, guantes de nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente), lentes de seguridad, mameluco, protectores auditivos y botas acordonadas correctamente ajustadas.		
Orden y limpieza	Caida al mismo nivel y en altura	Mantener estricto orden y limpieza en la zona de trabajo. Mantener zonas de tránsito libres de obstáculos (Evitar circular por sectores con presencia de manguerotes, sectores humedecidos, entre otros). No dejar herramientas en el suelo. Agarrarse firmemente de barandas al circular por escaleras y/o pasarelas. Uso de EPP obligatorio: botas acordonadas correctamente ajustadas.		
	Aprisionamiento de manos. Golpes por y contra objetos.	Chequear los objetos a manipular y el sector en donde se desea depositarlos. Uso de EPP obligatorios: Guantes de Nitrilo comunes o anti impacto (según requerimiento del cliente). No exponer manos a posibles puntos de aprisionamiento (Evaluar líneas de fuego)		
Riesgos potenciales de accidentes detectados: Golpes, caídas al mismo nivel y en altura, aprisionamientos, derrames, contacto eléctrico y proyección de partículas.				
Elementos de protección personal, herramientas o controles necesarios: Guantes de nitrilo anti impacto (según requerimiento del cliente), guantes de vaqueta anti impacto (según requerimiento del cliente), casco, lentes de seguridad, botas acordonadas con puntera de acero, mameluco, protectores auditivos.				
Otros Comentarios: ESTE ES UN DOCUMENTO LEGAL, LOS FIRMANTES COMPRENDEN LOS RIESGOS Y MEDIDAS PARA EVITAR ACCIDENTES.				
Apellido y Nombre	Sector	Participantes	DNI	Firma

Plan de Emergencia

1. OBJETO

Establecer la metodología a seguir para identificar el potencial necesario que permita enfrentar, responder y controlar las Situaciones de Contingencia, Accidentes e Incidentes que pudieran producirse.

2. ALCANCE

El presente documento es aplicable a todos los procesos, servicios, bases y operaciones que desarrollen las “Empresas”

3. REFERENCIA

OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7

ISO 14001:2004 Req. 4.4.7

PG-25-00 (Procedimiento de Identificación y Evaluación de Peligros y Riesgos)

PG-24-00 (Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos ambientales)

Ley Nacional N° 24051, Gestión de residuos peligrosos.

Ley Provincial N° 1875 (T.O. Ley No 2267), Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente y su Decreto reglamentario N° 2656/99.

Decreto N° 2263/15, modifica el Decreto N° 2656/99. Legislación adicional y normas de referencias: Ley 6082/93. Tránsito Provincial.

Ley 24449. Tránsito Nacional.

Res. 195/97 de la Secretaría de Obras Públicas y Transporte.

Norma NFPA 471:2002: Norma para la Respuesta a Incidentes con Materiales Peligrosos - Guía de Respuesta a Emergencias con Materiales Peligrosos del Centro de Información Química para Emergencias (CIQUIME).

4. DESARROLLO

4-1. Definiciones y Abreviaturas

- **Contingencia:** Acontecimiento no deseado que produce alteración de la situación normal y prevista de una tarea, instalación o planta y que además puede o no provocar daños a las personas, al ambiente, a los bienes materiales o una combinación de ellos.
- **Plan de Contingencia:** Diferentes procedimientos e instrucciones para poder responder ante diferentes situaciones de contingencias.
- **Simulacro:** Actividad que simula una situación de contingencia. El objetivo de los mismos es el entrenamiento y la prevención.

4.2- Clasificación de Acontecimientos (Tabla 1)

MATRIZ DE RIESGOS		DAÑOS A LAS PERSONAS			DAÑOS A LAS INSTALACIONES		DAÑOS AL AMBIENTE	
		Lesiones	Enfermedades	Casif s/OGP	Consecuencias	Valoración de los daños	Valoración de los Daños	
SEVERIDAD	Leve	1	Lesiones menores, irritación ocular, dérmica o de vías respiratorias superiores, cefaleas, quemaduras de 1° grado	Molestias e irritación (por ejemplo, dolores de cabeza); enfermedades transitorias que producen incomodidad (por ejemplo: diarrea)	FAC	Mantenimiento menor de equipos / instalaciones	Daños a la propiedad menores a U\$S 10 000	Derrame con o sin Hidrocarburos menor a 50 litros, que no afectan cursos de agua y/o reservas naturales.
	Moderado	2	Lesiones que producen discapacidad temporaria. Lesiones severas, fracturas, esguince, quemaduras de 2° y 3° grado	Enfermedades transitorias (perdida temporal de audición, dermatitis, problemas con brazos o piernas)	RWDC/MTC /LTIC	Mantenimiento mayor de equipos / instalaciones	Daños a la propiedad entre U\$S 10 000 y U\$S 100 000	Derrame con o sin Hidrocarburos cuyo volumen se halle entre los 50 litros y 5 m3, que no afectan cursos de agua y/o reservas naturales.
	Grave	3	Lesiones que conducen a discapacidad permanente de una persona. Amputaciones, fracturas complicadas.	Enfermedad que conduce a una discapacidad menor permanente, fracturas mayores.	LTIC	Dstrucción total de equipos o parte de una instalación	Daños a la propiedad entre U\$S 100 000 y U\$S 1 000 000	Derrame con o sin Hidrocarburos cuyo volumen se halle entre los 5 m3 y 50 m3, que puede afectar cursos de agua y/o reservas naturales.
	Muy Grave	4	Una fatalidad	Una fatalidad, una persona enferma con reducción de sus expectativas de vida o con discapacidad sustancial permanente.	FAT	Dstrucción total de una instalación	Daños a la propiedad entre U\$S 1 000 000 y U\$S 10 000 000	Derrame con o sin Hidrocarburos cuyo volumen es mayor a 50 m3, que puede afectar cursos de agua y/o reservas naturales.
	Catastrófico	5	Más de una fatalidad	Más de una fatalidad, o más de una persona enferma con reducción de sus expectativas de vida o con discapacidad sustancial permanente	FAT	Dstrucción total del área. Impide la continuidad del negocio	Daños a la propiedad mayores a U\$S 10 000 000	Derrame de Hidrocarburos cuyo volumen es mayor a 50 m3, y que sí afectan cursos de agua y/o reservas naturales.

4.3- Responsabilidades

4.3.1- Gerente de Operaciones.

Responsable de proveer en conjunto con la Dirección los recursos necesarios para hacer cumplir lo indicado en el presente procedimiento y anexos (Planes de Respuesta ante Contingencias).

Responsable de asumir el Rol de Jefe de Emergencia, lo cual implica que durante una contingencia, asuma la máxima responsabilidad de las Empresas y decida las acciones a tomar, según la secuencia de acciones previstas, con el asesoramiento del Departamento MASSC.

- Velar por mantenimiento de las instalaciones y sistemas de protección existentes.
- Asegurar que los recursos humanos integrantes de Brigadas de Emergencia estén debidamente capacitados.

Concertar los servicios de ayuda externa (Policía, Bomberos, Defensa Civil) y coordinar con sus responsables prestándole colaboración y transmitiendo el mando ante la emergencia.

Será responsable y única persona autorizada para informar a partes interesadas sobre situaciones de contingencia.

4.3.2- Jefe de Base / Jefe de Operaciones.

Asumirá todas las responsabilidades del Gerente de Operaciones en el ámbito de su Base u Operación.

- Reportar al Gerente de Operaciones las Situaciones de Emergencia.
- Velar por el mantenimiento de las instalaciones y sistemas de protecciones existentes y disponibles para las tareas que estén desarrollando.
- Detectar y elevar necesidades de capacitación.
- Acudir al lugar del siniestro y dirigir la actuación de la Brigada de Ataque con la colaboración del personal MASSC.

- Asesorar al Jefe de Emergencias durante las operaciones de control del siniestro. Puede llegar a tener que sustituir al Jefe de Emergencias.
- Coordinar durante la contingencia las acciones del equipo de emergencia a su cargo (Brigada de Ataque) en función de las órdenes impartidas por el Jefe de Emergencias.

4.3.3- Supervisores Operativos de Campo

- Coordinar las acciones de respuesta en conjunto con el Jefe de Emergencias establecidas en el presente procedimiento y anexos (Planes de Respuesta), ante la ocurrencia de una contingencia.
- Revisar que el equipamiento primario, descrito en el Punto 5 del Anexo 3 **Plan de Respuesta ante Accidentes Incidentes Ambientales**, destinado a contingencias se encuentre presente en los lugares asignados y en buen estado en colaboración con los referentes MASSC.

4.3.3- MASSC

- Asegurar la existencia de un plan de respuesta ante emergencias específico para la totalidad de las bases, operaciones y servicios.
- Asegurar que todos los empleados están entrenados en los procedimientos de Respuesta ante Emergencias.
- Hacer cumplir lo indicado en el presente procedimiento y anexos (Planes de Respuesta ante contingencias).
- Que se realicen inspecciones programadas a los diferentes equipos de respuesta ante emergencias (Extintores, luces de emergencias, vías de evacuación, Equipos de Protección Individual y Colectivo).
- Mantener actualizado el presente procedimiento, difundirlo y capacitar al personal, mediante reuniones periódicas y simulacros programados.
- Informar sobre los desvíos detectados al Gerente de Operaciones.

- Mantener actualizados y capacitados a los integrantes de las Brigadas de Respuesta ante Emergencias.
- Gestionar con el Gerente de Operaciones las necesidades de personal, equipamiento y material necesario para dar una adecuada respuesta a la Emergencia.
- Suplir vacantes en el Equipo de emergencias.
- Revisar y mantener actualizados los Roles de Emergencias PC-01 (Roles de llamados)
- Revisar que el equipamiento primario descrito en el Punto 5 del Anexo 3 **Plan de Respuesta ante Accidentes Incidentes Ambientales**, destinado a controlar contingencias se encuentre presente en los lugares asignados y en buen estado.
- Realizar la investigación del Incidente - Accidente ocurrido según Procedimiento PG-14-00 Investigación de Accidentes e Incidentes.

4.3.4- Demás empleados y contratados.

- Serán responsables de reportar las Situaciones de Emergencia.
- Deberán responder ante una emergencia en la manera en que han sido entrenados.
- Deberán participar activamente en los entrenamientos, simulacros y dar críticas constructivas de los mismos.

4.4- Identificación de Situaciones de Contingencia

MASSC identifica potenciales situaciones de contingencia para cada una de sus bases, operaciones y servicios, para ello se utiliza como guía:

- a) Registros históricos de contingencias.
- b) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

- c) Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales.
- d) Reclamos, demandas de partes interesadas.
- e) De las operaciones y actividades que pueden conducir a situaciones de contingencias.

4.5- Prevención de Situaciones de Contingencias

- a) Procedimientos o instructivos de trabajo, para la ejecución de aquellas tareas que puedan dar origen a estas situaciones.
- b) Capacitación, difusión de los distintos procedimientos y la toma de conciencia de todo el personal.
- c) Poseer equipamiento cuyo funcionamiento se verifique en Simulacros o Pruebas de tales elementos.
- d) Prevención, mantenimiento y actualización de los Procedimientos Operativos.

4.6- Respuesta ante Situaciones de Contingencia

Para dar respuesta adecuada a una Situación de Contingencia deben utilizarse Roles de Emergencias PC-01 y Planes de Respuesta ante Contingencias (Anexo 1, 2 y 3). En su contenido se desarrollan las diferentes Contingencias que pueden ocurrir e incluyen:

- a) Roles.
- b) Funciones.
- c) Plan de llamadas.
- d) Directorio de datos.
- e) Equipamiento necesario para atender la contingencia (extintores, luces de emergencias, kit anti derrames, etc.).
- f) Planes de contingencia del Cliente.

4.7- Capacitación para responder ante contingencias

Para dar adecuada respuesta a Situaciones de Contingencia, se debe capacitar al personal en lo referente a Planes de Contingencias, Roles, Planes de llamadas, procedimientos e Instructivos, a través de capacitaciones y simulacros de:

- Rol de Incendio.
- Rol de Sismos (según aplique).
- Primeros auxilios (Accidentados).
- Rol de Evacuación de Accidentados - Enfermos.
- Rol de Emergencia ante derrames y escape de gases.

El listado de capacitaciones y simulacros mencionados es a título orientativo y de ninguna manera taxativa, el cual podrá ser adaptado por cada Base en función de las Situaciones de Contingencias identificadas en cada una de ellas.

Los simulacros se realizan con el fin de proveer de entrenamiento al personal y poder comprobar que las respuestas programadas son las adecuadas.

Una vez realizados los Simulacros de Contingencia, se confeccionarán registros correspondientes PG-13-01.

Los simulacros se programan y ejecutan para las operaciones de la Base Operativa, y en las instalaciones del Cliente nos alineamos a su Programa de Simulacros, participando activamente de acuerdo a los roles asignados por ellos.

4.8- Actualización del Plan de Contingencia

Es responsabilidad del sector MASSC revisar y actualizar el Rol de Emergencias PC-01 al menos una vez al año y en las situaciones que a continuación se detallan:

- a) Cuando se identifiquen nuevos aspectos e impactos ambientales – peligros y riesgos.
- b) Cuando ocurra una contingencia real: ésta es analizada con el fin de determinar la causa raíz (causa, desarrollo, nivel de respuesta), que da lugar a modificaciones en el Rol de Emergencias PC-01, si fuese necesario.

c) Se analiza la contingencia, se evalúa la respuesta, se determina si es necesaria capacitación en temas específicos o ampliar el temario del plan existente. Se analiza si es necesario modificar los distintos Procedimientos e Instructivos.

Nota: Cada base/operación/servicio deberá contar con sus respectivos planes de contingencia

Prevención de Accidentes In-Itinere

Reglamento de manejo

Objetivo.

Nuestro objetivo es eliminar todos los accidentes relacionados con el manejo, especialmente aquellos con potencial matar o herir a nuestros empleados, sus familias, y terceros. También buscamos para minimizar el daño al equipo a través de una gestión efectiva de todas las fases del proceso de transporte.

Consejos de Seguridad

Manejar a una velocidad segura. Asegúrese de tener buena visibilidad.

Asegurar que los neumáticos tienen la banda de rodadura y profundidad del dibujo adecuadas.

Revise si los vehículos tienen el equipo de seguridad de invierno (Desempañador, lavaparabrisas anticongelante, etc)

Aumente la distancia de seguimiento que le permita tener más tiempo y espacio para reaccionar ante lo inesperado.

Preste especial atención y tener la máxima precaución en las entradas y salidas de vehículos y en los puentes.

Permanezca visible a otros conductores en todo momento. Conduzca siempre con las luces encendidas.

Permanezca alerta, explore la carretera en todo momento para identificar las luces intermitentes de vehículos parados u otros posibles peligros de la carretera, como ciclistas, motociclistas o animales sueltos.

No adelante a otros vehículos cuando las carreteras estén heladas.

Tenga especial cuidado con las banquinas.

Mantenga los vidrios limpios así como los espejos y sistemas de iluminación.

Mantener buena comunicación para identificar los peligros y las condiciones cambiantes.

No dude en detenerse y esperar a que las condiciones mejoren.

Implementación

Límites de Velocidad para vehículos Pesados:

Velocidad máxima de circulación en asfalto 70 Km/hr

Velocidad Máxima de circulación en caminos de ripio 30 Km/hr

En bajadas pronunciadas y/o desconocidas (Bajada del Mono, Caracoles, etc) 30 Km/hr

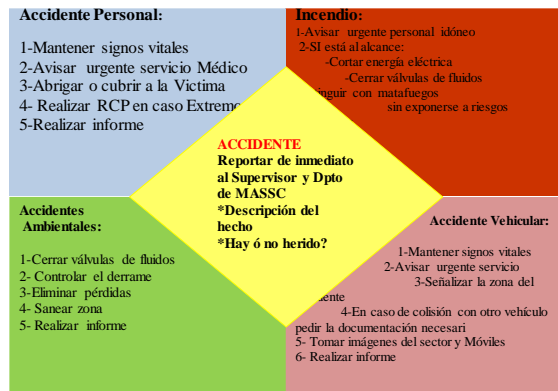
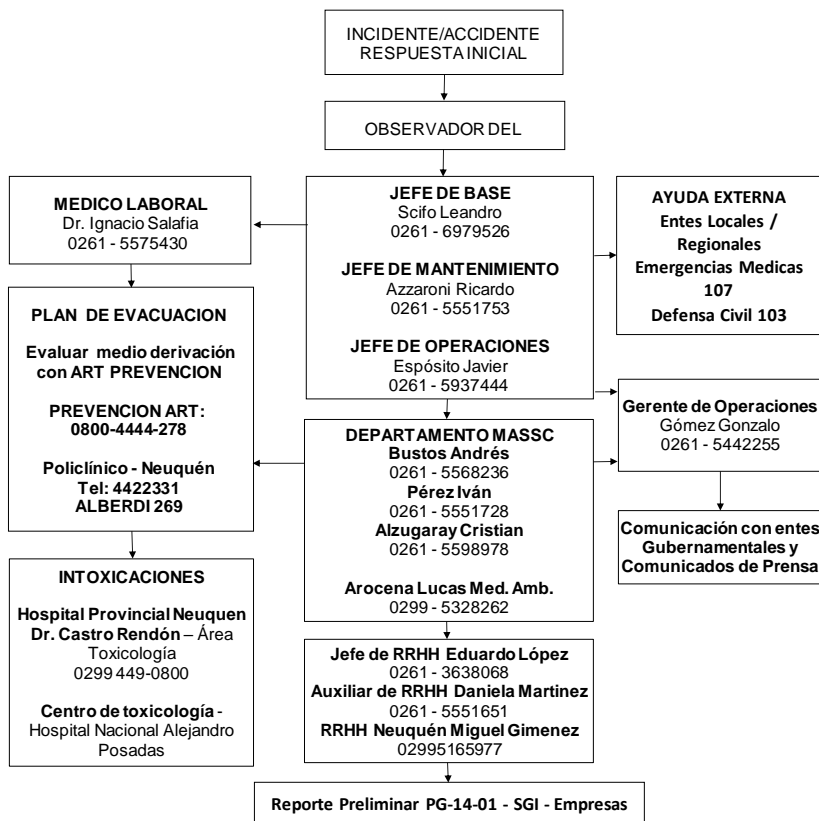
Límites de Velocidad para vehículos de Transporte de Personal:

Velocidad máxima de circulación en asfalto: 90 Km/hr

Velocidad Máxima de circulación en rutas de ripio: 50 Km/Hr

En yacimientos 50 Km/hr o menor si así lo señala el cliente.

Plan de Contingencias Base Operativa



Ante cualquier Evento no deseado Todo el personal externo abandonara las instalaciones y se dirigirá al punto de reunión

Conclusión de la Etapa N°3

A partir de la elaboración de este Programa de Prevención de Riesgos Laborales, se sentaron las bases para que la organización pueda salir airosa de situaciones que tienen que ver con la prevención. Es por ello que este documento contiene políticas, procedimientos, manuales, entre otros, que la organización debe implementar con el fin de brindar condiciones seguras y saludables a sus trabajadores. Para llevar a cabo estas operaciones es necesario un trabajo en equipo que involucre la consulta activa de los trabajadores, para que se promueva una cultura preventiva.

CONCLUSION FINAL DEL PROYECTO

En relación a lo antes expuesto, puedo concluir que este Proyecto Final Integrador requirió de mi mayor esfuerzo y dedicación para poder afrontarlo y llevarlo delante de la mejor manera posible implementando en cada una de las etapas los conocimientos adquiridos a lo largo de los años transcurridos en la carrera como así también en la experiencia que se me brindó en el campo laboral.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos van direccionados a los docentes y mentores de la Universidad quienes me guiaron y ayudaron a darle rumbo a este proyecto para poder concretar mis estudios y poder abrirme las puertas en el campo de la Higiene y Seguridad Laboral teniendo en cuenta puntos más amplios de conocimientos que me ayudaran en un futuro cercano a dar mis mayores y mejores resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Separata de Legislación “Higiene y Seguridad en el Trabajo” Régimen General Ley 19587, Decreto Reglamentario (D.R. 351/79 y modificaciones).
- Manual para la identificación y Evaluación de Riesgos laborales. Versión 3.1.1
- Resolución S.R.T N°886/2015 - Protocolo de Ergonomía.
- Resolución S.R.T. N°295/2003. - Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas.
- Resolución S.R.T. N°299/2011 - Provisión de elementos de protección personal.
- Guía para la medición de Ruido. Res. S.R.T. N°85/12 – Protocolo para la medición del Nivel de Ruido en el ambiente laboral. - www.srt.gob.ar
- Guía para la medición de Iluminación. Res. S.R.T. N°84/12 - Protocolo para la medición de Iluminación en el ambiente laboral. - www.srt.gob.ar
- Normas ISO 45001: 2015 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Materia: Gestión Integrada de la Seguridad e Higiene).
- Normas ISO 9001: 2015 - Sistemas de Gestión de la Calidad. (Materia: Gestión Integrada de la Seguridad e Higiene).