



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

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

## **PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

*“Identificación, Evaluación y Control de Riesgos en las tareas de Carga Solida en Rectificaciones Maintenance and Service S.R.L.”*

Docente a cargo: Lic. Gabriel Bergamasco

Alumna: Vega, Flavia Natalia

Sede: Comodoro Rivadavia – Chubut

## INDICE

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR.....	6
PALABRAS CLAVES.....	6
Etapa N°1 – Elección del Puesto de Trabajo.....	7
Objetivos.....	7
Descripción de La Empresa:.....	7
MAPA DE PROCESOS.....	10
CROQUIS DE LA BASE OPERATIVA.....	11
FLUJOGRAMA.....	13
Políticas.....	14
Instalación y maquinarias y equipamiento.....	20
Procesos.....	43
CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TBG.....	43
PLANILLA DE RIESGOS POTENCIALES.....	44
CARGA DE TBG DESDE ESTIBA DE CAÑOS.....	45
TBG EN ESTIBA DEPÓSITO.....	49
TBG EN LOCACION.....	50
CARGA Y DESCARGA CON MANIPULADOR TELESCOPICO EN DEPÓSITO.....	50
TRANSPORTE DE TBG.....	51
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR.....	51
CARGA DE VARILLAS DE BOMBEO (VBBEO) EN DEPÓSITO.....	51
DESCARGA DE VBBEO.....	53
TRANSPORTE DE VBBEO.....	54
ESPECIFICACIONES A TENER EN CUENTA EN LA CARGA A IZAR.....	55
CARGA Y DESCARGA DE CASING CON HIDROGRUA.....	55
ESPECIFICACIONES A TENER EN CUENTA EN LA CARGA A IZAR.....	56
CARGA Y DESCARGA DE BARITINA CON HIDROGRUA.....	57
CARGA Y DESCARGA DE BARITINA CON MANITOU.....	59
Identificación y evaluación de riesgos.....	60
CLASIFICACION DE ACTIVIDADES LABORALES.....	61
CATEGORIAS DE LOS PELIGROS.....	61
IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS.....	64
ESTRATEGIAS DE CONTROL.....	71
ANALISIS DE LOS COSTOS DE LAS MEDIDAS DE CONTROL.....	76

CONCLUSIONES 1° ETAPA.....	77
TEMA N° 2.....	79
ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO .....	79
RUIDO: .....	79
LOS EFECTOS DEL RUIDO .....	84
EVALUACION DE DOSIMETRIAS DE RUIDO.....	84
RESULTADOS OBTENIDOS: .....	85
INSTRUMENTAL UTILIZADO:.....	85
ANALISIS DE LAS LECTURAS Y RECOMENDACIONES.....	85
EVALUACION DE RUIDO PUNTUAL.....	87
OBJETIVOS: .....	87
METODOLOGIA UTILIZADA.....	87
PROTOCOLO DE DOSIMETRIAS DE RUIDO.....	89
EVALUACION DE DOSIMETRIAS DE RUIDO.....	94
OBJETIVOS: .....	94
METODOLOGIA UTILIZADA.....	94
INSTRUMENTAL UTILIZADO:.....	94
LIMITES LEGALES .....	94
EVALUACION DE VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO.....	101
CRITERIO DE EVALUACION DE LOS EFECTOS DE LAS VIBRACIONES SOBRE EL MAREO PRODUCIDO POR EL MOVIMIENTO .....	102
Normativa Nacional Vigente .....	105
INTRODUCCION A LA EVALUACION:.....	105
INSTRUMENTAL UTILIZADO:.....	106
Cuerpo entero: .....	106
LIMITES LEGALES .....	107
Conclusiones:.....	111
EVALUACION DE ERGONOMIA .....	115
La Ergonomía .....	115
LA RESOLUCION MTESS N°295/03.....	117
TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO.....	118
Estrategias de control.....	119
Valor limite .....	121
NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL NAM.....	122

LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS .....	127
ESTUDIO ERGONÓMICO Nº 1 RM&S S.R.L CHOFER DE CAMION .....	139
EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO .....	141
ESTUDIO ERGONÓMICO Nº 2 RM&S S.R.L AYUDANTE .....	185
Características de la medición de Vibraciones de Cuerpo Entero:.....	206
PROTOCOLO ERGONOMIA .....	216
TRANSPORTE DE CARGAS SOLIDAS .....	228
Riesgos asociados al transporte .....	237
Medidas preventivas en función a los riesgos.....	237
MATRIZ LEGAL RELACIONADA AL TRANSPORTE DE CARGAS .....	240
TEMA Nº 3 PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS.....	248
PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO .....	248
SELECCIÓN E INGRESO PERSONAL NUEVO.....	251
ELABORACION DE PLAN DE CAPACITACION DE HIGIENE, SEGURIDAD Y AMBIENTE HSyA.....	258
Cronograma de Capacitacion .....	260
Simulacros .....	261
Identificación de posibles situaciones de emergencia .....	262
Seguimiento de acciones de mejora/correctivas .....	263
Registro de capacitación (RG IX-PS 01 Rev. 4).....	265
Informe de simulacros.....	266
INSPECCIONES DE SEGURIDAD .....	267
Frecuencia de las inspecciones.....	272
INVESTIGACION DE SINIESTROS- INSTRUCTIVO PARA LA INVESTIGACION DE ACCIDENTES .....	273
Reporte de Investigación de incidentes de seguridad, salud y ambiente PAE (PE- 10- Anexo 04- Rev. 4)- Informe 24 hs .....	274
Informe de Peritaje.....	276
Preparación y Respuesta ante emergencia .....	279
TIPO DE CONTINGENCIAS:.....	281
ACCIDENTE IN ITINERE/ACCIDENTES DE TRANSITO .....	282
ANEXOS.....	285
Rol de Accidente.....	285
Rol de Incendio.....	286
Rol de Derrame.....	288
Investigación de Siniestros Laborales.....	289

ESTADISTICAS DE SINIESTROS LABORALES.....	291
ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD .....	293
Legislación vigente .....	316
ANEXOS PRP SERVICIO CARGAS SOLIDAS.....	318
CERTIFICADOS DE HIDROGRUAS .....	320
HABILITACIONES DE OPERADORES Y ESLIGADORES-SEÑALEROS .....	325
CERTIFICADOS UÑA PORTAPALLETS.....	326
CROQUIS DE MEDICION DE RUIDO.....	329
CERTIFICADO DE CALIBRACION DE LOS APARATOS DE MEDICION .....	330
CALIBRADOR ACUSTICO.....	334
AGRADECIMIENTOS.....	337
BIBLIOGRAFIA .....	341

## ***CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR***

### ***ETAPA N°1: ELECCION DE PUESTO DE TRABAJO***

Para esta etapa tendremos en cuenta el servicio de CARGAS SOLIDAS

Para ello detallaremos:

- Características de los puestos de trabajo (maquinarias y equipos de trabajo, procesos realizados)
- Identificación de peligros
- Evaluación de riesgos
- Establecimientos de las medidas de control
- Realización de un análisis de los costos de las medidas de control.

### ***ETAPA N° 2: TEMAS A ABORDAR***

- ESTUDIO DE RUIDO
- ESTUDIO DE ERGONOMICO
- TRANSPORTE DE CARGAS

### ***ETAPA N° 3 TEMAS A ABORDAR:***

- Selección e ingreso del personal
- Capacitación en materia de S.H.T
- Inspecciones de seguridad
- Investigación de siniestros laborales
- Estadísticas de los siniestros laborales
- Elaboración de normas de seguridad
- Prevención de siniestros en la vía pública (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencia
- Legislación vigente (Ley 19587, Dto. 351- Ley 24557)

### ***PALABRAS CLAVES***

Higiene – Seguridad – Trabajo – Evaluación – Riesgos - Carga Sólida – Maquinarias – Equipamiento – Herramientas - Procesos - Planilla de Riesgos Potenciales – Ergonomía – Vibraciones – Ruido - Estrategias de Control – Emergencias – Accidentes – Siniestros – Normativa – Capacitación - Prevención

## ***Etapa N°1 – Elección del Puesto de Trabajo***

### **Objetivos**

El objetivo de este trabajo es mejorar y proteger la salud y la vida de los trabajadores de la empresa **RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE S.R.L**, Previniendo, reduciendo, eliminando y/o aislando los riesgos a los que estén expuestos para efectivizar nuestra misión, debemos trabajar necesariamente en el conocimiento de los riesgos existentes, en el ámbito que se considere, mejorar los lineamientos en material de seguridad e higiene laboral.

Rectificaciones Maintenance and service es una empresa que se dedica a brindar servicios en el rubro petrolero, se destacan:

- Mantenimiento de usinas y pías.
- Mantenimiento vehicular
- Montaje de AIB
- Cargas sólidas
- Mediciones físicas

### ***Descripción de La Empresa:***

#### ***Razón social: Denominación:***

Esta empresa se denomina RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE S.R.L, se trata de una empresa dedicada a la prestación de servicios petroleros para yacimiento de Pan American Energy en Golfo San Jorge.

#### ***Tipo de Actividades:***

Sus actividades están orientadas a la prestación de servicios petroleros, cuenta con distintos tipos de servicios, entre los que se destacan: Transporte de Cargas Solidas, Mediciones Físicas, mantenimiento de usinas y PIAS, mantenimientos vehiculares, Distribución de aceite lubricante y servicio de Transporte carga y descarga de materiales BES, la empresa cuenta con servicio externo de medicina laboral dirigido por un médico y un enfermero Laboral también se cuenta con servicio de seguridad e higiene laboral interno, el cual es dirigido por una Licenciada en higiene y seguridad y dos técnicos en SSA, también cuenta con un Referente de Medio ambiente.

## ***Localización, Ubicación geográfica***

Las tareas que desarrolla la empresa se llevan a cabo en dos Provincias Argentinas, Chubut y Santa Cruz.

Para el caso de estudio que desarrollaremos a continuación, está emplazado en la Provincia de Chubut, en el Yacimiento Golfo San Jorge, Cerro Dragon de la operadora PAN AMERICAN ENERGY;

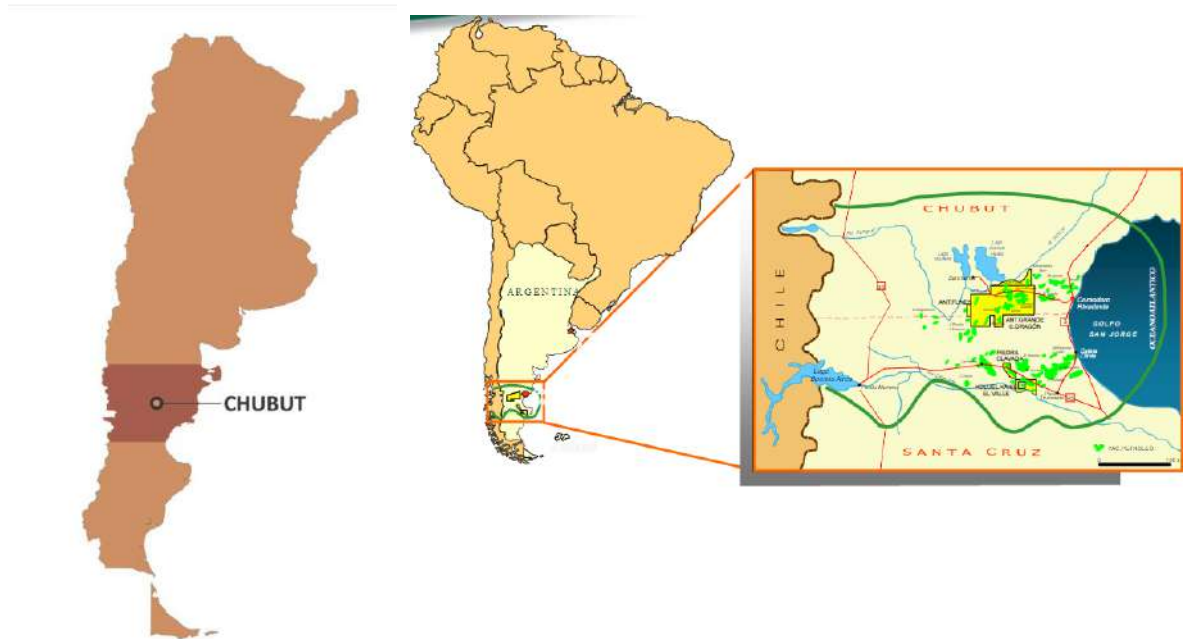
Chubut limita al norte con la provincia de Rio Negro, al Sur con Santa cruz, al Oeste con Chile y al Este con el océano atlántico.

La cuenca del GSJ está ubicada entre las latitudes 440 y 470S, cubriendo una superficie de aproximadamente 170.000 km<sup>2</sup>. Es la más prolífica productora de petróleo de la Argentina, ubicándose sus reservas en segundo lugar tras de la Cuenca Neuquina.

El área Cerro Dragón en la Cuenca del golfo San Jorge (GSJ), Patagonia argentina, es operada por Pan American Energy (PAE), está ubicada en el flanco norte de la Cuenca del golfo San Jorge, entre las provincias de Chubut y Santa Cruz, Patagonia argentina.

Ha tenido actividad de perforación y producción de petróleo desde la década de 1930. Ocupa una superficie de 3.500 km<sup>2</sup>, cuenta con más de 4.000 pozos activos (entre productores de gas y petróleo e inyectores de agua) y, en la actualidad, es el área de mayor producción de petróleo en la Argentina.

Se trata de un yacimiento maduro con producción de petróleo por explotación primaria y recuperación secundaria. Además presenta una importante producción de gas.



La empresa cuenta con una plantilla de 139 empleados aprox. de los cuales 109 es personal operativos de los distintos servicios (Cargas Solidas, Mediciones físicas, reposición de aceite lubricantes, mantenimiento de usinas y PIAS, etc.), 27 mandos medios (Supervisores de los distintos servicios, técnicos en SSA, medio ambiente, personal administrativos (oficina técnica, compras, recepción) y 3 de alta dirección.

Para el desarrollo del Proyecto Final Integrador, se tendrán en cuenta las actividades relacionadas con carga, transporte y descarga de cargas sólida en Cerro Dragon.

Dicha actividad desarrolla los siguientes puestos de trabajo:

- Choferes, Hidrogruista
- Ayudantes eslingadores y señaleros

Para esta actividad la empresa posee diversos turnos de trabajo, con 12 horas de permanencia en las bases, a saber:

- Turno Diurnos: De lunes a Viernes de 07:30 Hs a 19:30 Hs
- Turnos Rotativos: Diagrama 4X2 de 07:30 Hs a 19:30 Hs.
- Todos cuentan con 4 horas más de viaje hacia el yacimiento y viceversa.

# MAPA DE PROCESOS

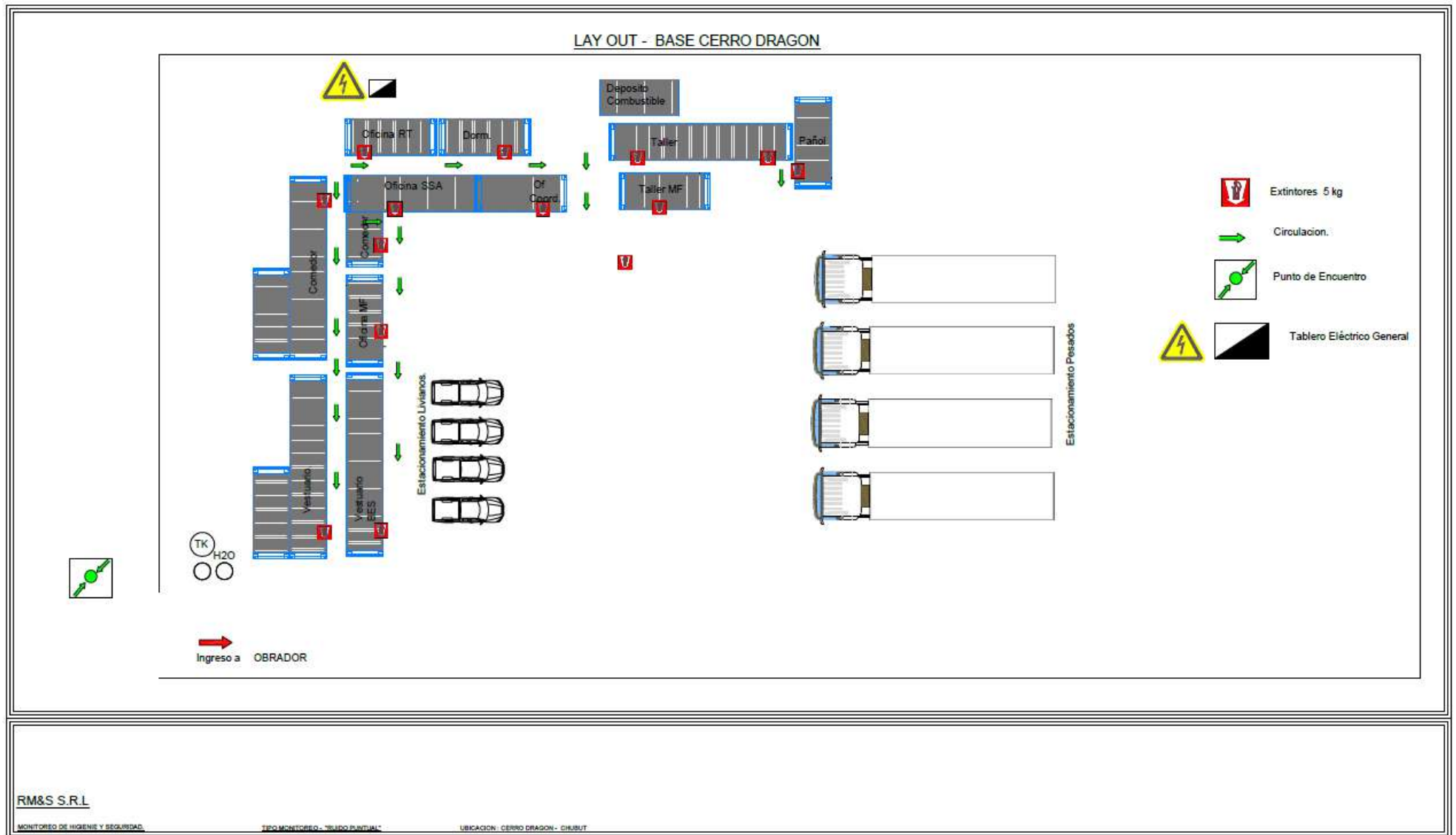
ANEXO VI - PG 02 - Mapa de proceso (Rev.2) | Fecha de Rev. 13-02-23 | Aprobó: Hernandez Javier



## MAPA DE PROCESOS

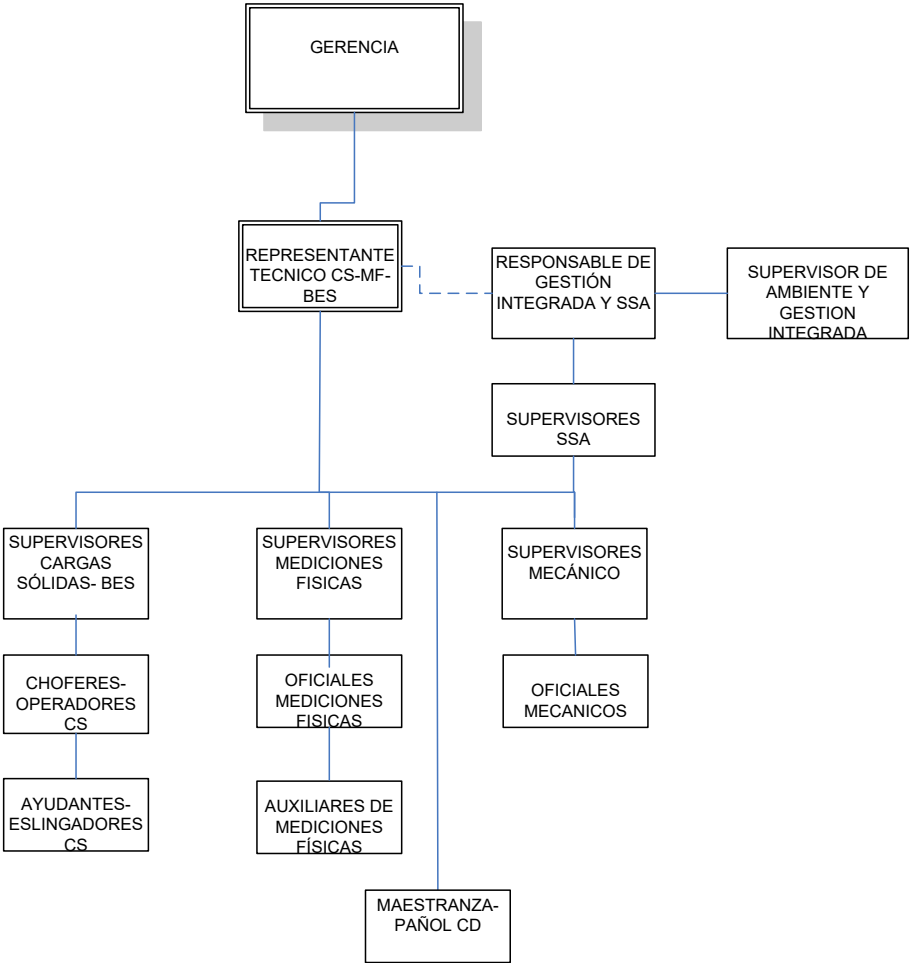


# CROQUIS DE LA BASE OPERATIVA



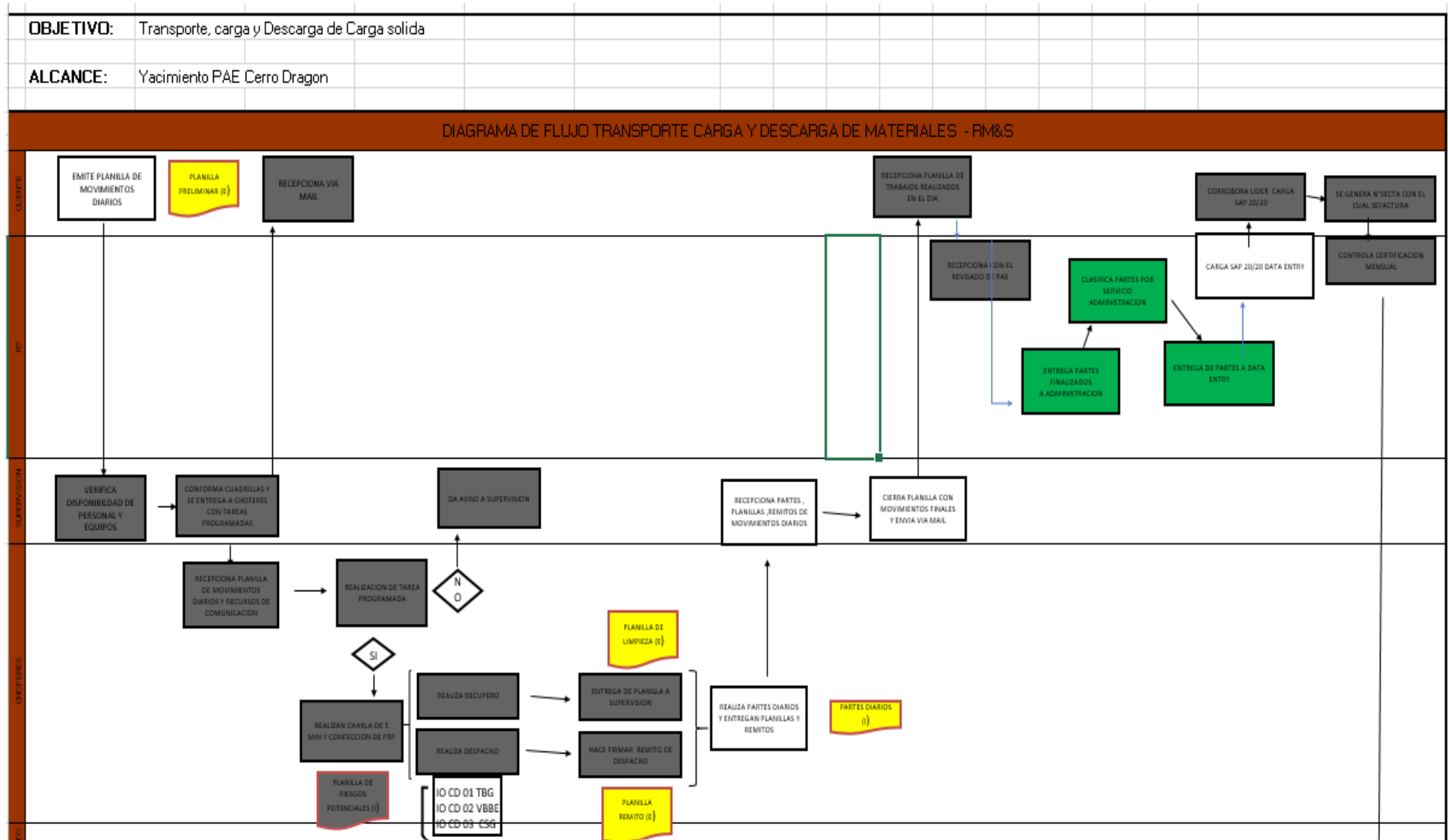
# RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE SRL

## ORGANIGRAMA



# FLUJOGRAMA

El siguiente diagrama de flujo muestra la secuencia del transporte, carga y descarga de materiales



## **POLÍTICA INTEGRADA DE MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD**

Rectificaciones Maintenance and Service SRL, tiene la misión de alcanzar el éxito en la ejecución de los servicios brindados a nuestros clientes, asegurando la máxima eficiencia en la utilización de los recursos empleados y la satisfacción del personal, el cliente y la sociedad donde desarrolla sus actividades.

Para el logro de su misión RM&S, establece la presente política basada en la calidad de sus servicios, la preservación de la Seguridad del personal, la Salud Ocupacional y del Medio Ambiente sin comprometer generaciones futuras.

### **Para ello asumimos los siguientes compromisos:**

1. Cumplir con toda legislación, normativa y requisitos de seguridad, salud y medio ambiente de la empresa y sus clientes.
2. Mejorar continuamente cada proceso y la coordinación entre ellos, el nivel de desempeño medio ambiental, la seguridad y salud ocupacional y el nivel de satisfacción de nuestros clientes.
3. Capacitar y concientizar al personal propio y contratado sobre la seguridad, la salud y el cuidado del Medio Ambiente de acuerdo con su función y responsabilidad; generando espacios de consulta y participación para los trabajadores.
4. Evaluar el desempeño responsablemente considerando las obligaciones legales que nos permitan contribuir con la prevención y minimización de la contaminación sobre el medio ambiente.
5. Establecer estándares seguros de trabajo que, aplicados en forma proactiva, eviten y minimicen accidentes y enfermedades laborales. Para ello trabajaremos en la eliminación de los peligros y reducción de los riesgos.
6. Difundir y Publicar la política a todo personal propio y contratado.
7. Revisar periódicamente la presente política a fin de asegurar su adecuación.



DANIELA FISCELLA  
GERENTE  
RECTIFICACIONES  
Maintenance and Service S.R.L.

## POLITICA DE ALCOHOL Y DROGAS.

### Política Alcohol y Drogas

Como empresa, tomamos el compromiso de minimizar los riesgos en la jornada laboral, sosteniendo un ambiente saludable a través de la prevención de la ingesta de alcohol y consumo de drogas. Mejorando la salud y seguridad en el trabajo.

Creemos que el consumo de alcohol y drogas, causan daños a las personas comprometiendo su coordinación, atención y capacidad al momento de ejecutar su trabajo.

Es responsabilidad del área de Salud Ocupacional y Seguridad, trabajar en forma conjunta con RRHH para la detección de alcohol y drogas de sus empleados, a través de análisis y test de control.

Nuestro propósito es la detección temprana de la situación por lo que se resuelve:

- La **PROHIBICION (TOLERANCIA CERO)** de **TENENCIA, CONSUMO y PRESENCIA LABORAL BAJO LA INFLUENCIA DE ALCOHOL Y DROGAS** dentro de la jornada laboral.
- Léase Extensión: **ANEXO II-A DETECCION DE DROGAS.**

El no cumplimiento de esta política es una falta grave ante la empresa y sus clientes. Por lo que se aplicaran las sanciones correspondientes inclusive la rescisión del contrato laboral con la empresa.



DANIELA A. FISCELLA  
GERENTE  
RSCIFICACIONES  
Maintenance And Service S.R.L.

## DETECCION DE DROGAS

Como empresa existe el compromiso de sostener una jornada laboral saludable a través de la prevención en consumo de drogas. Mejorando la salud y seguridad en el trabajo.

Es por ello que se extiende la metodología de la detección de drogas según el ANEXO II del PG02 Política de alcohol y drogas donde se establece la tolerancia cero de tenencia, consumo y presencia laboral bajo la influencia de drogas.

Dado que la detección de drogas no significa la presencia de consumo el día de detección si no los efectos causados por el consumo de los mismos días anteriores, se establece la siguiente metodología de aplicación.

Los análisis se llevaran de forma aleatoria según lo establece la empresa.

En el caso de que un empleado en el análisis de drogas sea detectado como caso positivo se le aplicara la sanción correspondiente y se le repetirá el análisis durante un corto plazo.

Si dentro de la detección de corto o largo plazo se le detecta nuevamente caso positivo se aplicara directamente la recisión del contrato laboral con la empresa.

Si dentro de ese "corto plazo" se le detecta caso negativo se le realizara un seguimiento dentro del año laboral con 3/ 4 controles especifico a fin de continuar trabajando con la prevención en drogas del personal.



DANIELA A. FISCELLA  
GERENTE  
RSCIPICACIONES  
Abertona Ice And Service S.R.L.

## POLITICA DISCIPLINARIA

Es política de **RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE SRL** mantener un ambiente de trabajo seguro para todos los trabajadores conforme las leyes y reglamentaciones. Quienes infrinjan los Procedimientos Operativos y de Seguridad o cualquier política de **RM&S** serán objeto de una acción disciplinaria incluyendo el despido.

Los siguientes son considerados *incumplimientos de la política de disciplinaria*:

- No cumplimiento de cualquiera de los procedimientos operativos y de seguridad.
- Ingresar a la Empresa con bebidas alcohólicas, drogas o estupefacientes, o bajo sus efectos; o portando medicamentos sin la respectiva prescripción médica.
- La ingesta de bebidas alcohólicas, drogas o estupefacientes
- El uso de cadenas al cuello, reloj, llaveros colgantes y cabello largo donde se desarrollen tareas con riesgo de atrapamiento.
- Utilizar barba cuando deba usarse protección respiratoria.
- Gritar o correr en zona de trabajo salvo en casos de emergencias que así lo justifiquen.
- Realizar tareas con el torso desnudo.
- Utilizar líquidos inflamables para limpieza.
- Fumar o hacer fuego fuera de las áreas expresamente autorizadas para ello.
- Almacenar materiales combustibles o explosivos sin la correspondiente autorización.
- Conducir vehículos asignados a velocidades superiores a las indicadas por la señalización o a las estipuladas por la empresa.
- Realizar desconexiones de RSV / GPRS.
- Transportar personal en cajas de vehículos no acondicionados para tal fin.
- Dejar materiales, vehículos o cualquier otro elemento obstruyendo pasos y circulaciones.
- Disponer los residuos fuera de los lugares autorizados.
- Incumplimiento en reportar los accidentes oportunamente, tanto en **RM&S** como en las instalaciones de nuestros clientes.
- Incumplimiento de suministrar a **RM&S** la declaración por escrito de todos los detalles conocidos de un accidente oportunamente.
- Conducta desordenada, bromas pesadas o peleas.
- Desempeño inseguro repetitivo luego de haber sido advertido acerca de la inseguridad del mismo.
- El mal uso de las herramientas y/ o equipos de trabajo.
- Inasistencia a las reuniones de seguridad o alguna otra capacitación programada.
- Faltas y ausencias: En caso de ausencia imprevista debe avisar dentro de la primera mitad de la jornada de trabajo a RRHH: 297-5011220 o Sergio Frelle : 0297-4168482
- Los certificados médicos deben presentarse con letra legible, fecha, diagnóstico, firma y sello del profesional, el cual debe entregarse a: Responsable de RRHH

El incumplimiento de alguno de los ítems anteriormente mencionados.

### ACCIÓN DISCIPLINARIA

La Dirección determinará cuál será la acción disciplinaria a cumplir, en base a la gravedad del incumplimiento y los antecedentes del Trabajador, con las siguientes acciones:

- Llamado de atención verbal.
- Llamado de atención por escrito.
- Días de suspensión.
- Despido.

Si bien se establece un criterio de sanciones, antes de emitir una de ellas se evaluará la magnitud de la falta y el historial del empleado asentado en su legajo.

Queda Ud. Debidamente notificado.

## POLITICA DE CONDUCCION.

### Política de Conducción Vehicular.

Nuestra Política de Conducción Vehicular nos permite establecer estándares, que conducen a garantizar la integridad de nuestro personal y de nuestros subcontratistas, minimizando las posibilidades de incidentes.

Para ello La Dirección Dispone:

Dar cumplimiento con la legislación de seguridad vial y otros requisitos aplicables a las actividades de la empresa y sus clientes.

1. Para la conducción de un vehículo de la empresa, el conductor autorizado deberá contar con todas las habilitaciones legales apropiadas según el móvil a conducir. Y cumplir con todos los requisitos que soliciten la empresa y sus clientes.
2. El conductor en todo momento debe mantener una actitud defensiva. Y deberá ser cordial al momento de ceder el paso a otros vehículos o peatones.
3. Los ocupantes del vehículo tendrán la obligación de usar el cinturón de seguridad.
4. Se deberá circular en todo momento con las luces encendidas y respetar las velocidades máximas y mínimas previstas por la ley y la empresa. Nos adaptaremos también a los requerimientos de los clientes.
5. Queda prohibido el uso de teléfonos celulares, radio tetra y el consumo de bebidas y alimentos, mientras el conductor se encuentre ejecutando su tarea.
6. Si el conductor estuviera bajo la influencia de alcohol o drogas, se abstendrá de conducir.
7. El Responsable del vehículo deberá salvaguardar todos los bienes del móvil. No podrá llevar acompañantes ajenos a la empresa sin previa autorización de la compañía. Quedando Prohibido el empleo de los vehículos de la empresa para trasmites personales, salvo autorización previa de Gerencia.
8. Se deberá reportar de inmediato a la gerencia de RM&S SRL, cualquier incidente con un vehículo de la empresa. Aplicando el Rol de Emergencia.

Nuestra meta principal es crear conciencia y formar comportamiento responsable sobre la seguridad reduciendo la frecuencia y gravedad de los accidentes de vehículos, lesiones y daño de propiedad.



DANIEL A. FISCELLA  
GERENTE  
RECTIFICACIONES  
Maintenance And Service S.R.L.

## POLITICA DE SUSPENSION DE TAREAS.

### Política Suspensión de Tarea

Como empresa, tomamos el compromiso de:

1. Trabajar en forma segura en cualquier actividad o servicio, administrando los medios y asegurando la gestión.
2. Cumplir con los requisitos de Seguridad, Salud y Medio ambiente de la empresa y sus clientes.
3. Si la actividad lo requiere antes de comenzar una tarea se realizara el Análisis de Riesgo de Trabajo junto con sus medidas preventivas necesarias, contemplando los riesgos del entorno; en el caso de cambiar su condición, se interrumpirá la tarea, realizando un nuevo análisis de riesgos presente y definiendo las medidas de contingencia en caso de reiniciarla.
4. Cuando se detecte un Acto o Condición Insegura, se detendrá la tarea inmediatamente, llamando al superior inmediato para evaluar nuevamente la tarea, determinando si es factible y si existe nuevas medidas de seguridad para culminar la tarea. Caso contrario se suspenderá definitivamente hasta que las condiciones sean seguras.
5. deberá evaluarse si los mismos no ponen en riesgo la condición segura de la actividad. Caso contrario no podrá llevarse a cabo.
6. Los Elementos de Protección Personal, son de uso Obligatorio según la matriz de riesgo realizada para cada servicio, adaptándonos también a los requerimientos del cliente.

Para dar cumplimiento a nuestro Política mantendremos actualizados nuestros procedimientos para asegurar la calidad del servicio como el uso racional de los recursos y prevenir fallas, incidentes y daños al medio ambiente. Logrando los objetivos de la compañía:

- Cero Accidentes
- Cero Enfermedad Profesional
- Cero Contaminación Ambiental



DANIEL A. FISCELLA  
GERENTE  
RECTIFICACIONES  
Maintenance And Services S.R.L

## ***Instalación y maquinarias y equipamiento***

La empresa para el funcionamiento del servicio posee camiones con instalación de hidrogrua montadas sobre tractores y semirremolques adaptados para la tarea.

Tanto el tractor como la hidrogrua deben estar habilitados y poseer certificado de inspección por entes habilitados por la operadora,

También se dispone de camionetas 4x4 Ford Ranger para los sectores de Supervisión, tanto operativo como sector de SSA, sector Mecánico, jefatura.

Todo el personal que conduce tanto vehículos livianos como pesados, debe tener las habilitaciones solicitadas por la operadora, como curso IAPG de manejo defensivo y curso de competencias mínimas de higiene y seguridad.

## Maquinarias utilizadas

INT.	TRACTOR	GRUA	SISTEMA DE IZAJE	Obs.
D-02	<p>Marca Tractor: Ford                      Modelo: Cargo 3131-                      Año: 2019-                      N° Serie: A 39036</p>	<p>Marca hidrogrua: AMCO VEBA                      Modelo: V936 4S                      Año: 2019                      Carga Max:11100 Kg</p>	<p>Gancho Marca: Alloy                      Cap. Max: 11,5 Tn.                      Grillete: Crosby Cap. Max.                      9,5 Tn</p>	
D-04	<p>Marca tractor:                      Mercedes Benz-                      Modelo: Axor 3131                      Año: 2021-                      N° Serie: 2705-02A</p>	<p>Marca hidrogrua: FASSI                      Modelo: F275A.0-24                      Año: 2019                      Carga Max: 9200 Kg</p>	<p>Gancho Marca: Alloy                      Cap. Max: 8,5 Tn.                      Perno</p>	

<p>D-20</p>	<p>Marca tractor: Ford- Modelo: Cargo 2632 6x4 Año: 2014- N° Serie:</p>	<p>Marca hidrogrua: AMCO VEBA Modelo: V929 4S Año: 2014 Carga Max: 10.890 Kg</p>	<p>Gancho: Marca: LD Cap. Max: 11,5 Tn. Perno</p>	
<p>D-23</p>	<p>Marca tractor: Ford- Modelo: Cargo 3131 Año: 2019 N° Serie: A39035</p>	<p>Marca hidrogrua: AMCO VEBA Modelo: V936 4S Año: 2019 Carga Max: 11.100 Kg</p>	<p>Gancho Marca: ALLOY Cap. Max: 11,5 Tn. Grillete: Cap. Max. 9500 kg</p>	

D-26	<p>Marca tractor: Ford- Modelo: Cargo 2632 6X4 Año: 2012 N° Serie:</p>	<p>Marca hidrogrua: AMCO VEBA Modelo: V936 4S Año: 2014 Carga Max: 11.100 Kg</p>	<p>Gancho Marca: LD Cap. Max: 11,5 Tn. Grillete: Marca: Crosby Cap. Max. 8500 kg</p>	
D-86	<p>Marca tractor: Ford- Modelo: Cargo 2632 6X4 Año: 2015 N° Serie: A 36327</p>	<p>Marca hidrogrua: AMCO VEBA Modelo: V825 3S Año: 2016 Carga Max: 9.100 Kg</p>	<p>Gancho Marca: LD Cap. Max: 11,5 Tn. Grillete: Marca: LD Cap. Max. 9500 kg</p>	

D-88	<p>Marca tractor: Ford- Modelo: Cargo 2632 Año: 2014 N° Serie: 35189</p>	<p>Marca hidrogrua: AMCO VEBA Modelo: V936 4S Año: 2014 Carga Max: 11.100 Kg</p>	<p>Gancho Marca: LD Cap. Max: 11,5 Tn. Grillete: Marca: CM Cap. Max. 10000 kg</p>	
D-89	<p>Marca tractor: Ford- Modelo: Cargo 2632 Año: 2014 N° Serie:</p>	<p>Marca hidrogrua: AMCO VEBA Modelo: V929 4S Año: 2014 Carga Max: 11.100 Kg</p>	<p>Gancho Marca: LD Cap. Max: 11,5 Tn. Perno</p>	

## Semirremolques

INT.	SEMIRREMOLQUE	Obs.
<p><b>D-13</b></p>	<p>Chasis                      Marca: Random                      Modelo : SR. C6.02+01                      Año: 2019                      Cant. De Ejes: 3                      Largo: 14,5 m                      Ancho: 2,6 m                      Alto: 2,80 m                      Peso Bruto total: 28500</p>	
<p><b>D-56</b></p>	<p>Chasis                      Marca: Random                      Modelo : SR. C6.02+01                      Año: 2019                      Cant. De Ejes: 3                      Largo: 14,5 m                      Ancho: 2,6 m                      Alto: 2,80 m                      Peso Bruto total: 28500</p>	

<b>D-71</b>	<p>Chasis Marca: Random Modelo : SR. C6.02+01 Año: 2018 Cant. De Ejes: 3 Largo: 14,5 m Ancho: 2,6 m Alto: 2,80 m Peso Bruto total: 28500</p>	
<b>D-73</b>	<p>Chasis Marca: AP- SAYI Modelo: SE. PT02 Año: 2013 Cant. De Ejes: 2 Largo: 13,5 m Ancho: 2,6 m Alto: 3 m Peso Bruto total: 18000</p>	

<p><b>D-76</b></p>	<p>Chasis Marca: Random Modelo : SR. C6.02+01 Año: 2014 Cant. De Ejes: 3 Largo: 14,5 m Ancho: 2,6 m Alto: 2,80 m Peso Bruto total: 28500</p>	 A photograph showing the rear three-quarter view of a blue Random truck. The truck is parked on a paved surface. The rear door is closed, and the license plate area displays 'D-76'. The truck has three axles and a red and white striped bumper. The background shows an industrial or construction site.
<p><b>D-77</b></p>	<p>Chasis Marca: Random Modelo : SR. C6.02+01 Año: 2014 Cant. De Ejes: 3 Largo: 14,5 m Ancho: 2,6 m Alto: 2,80 m Peso Bruto total: 28500</p>	 A photograph showing the rear view of a yellow Random truck. The truck is parked on a paved surface. The rear door is closed, and the license plate area displays 'DHC-877'. The truck has three axles and a red and white striped bumper. The background shows an industrial or construction site.

**D-78**

Chasis  
Marca: AP- SAYI  
Modelo: SE. PT02  
Año: 2014  
Cant. De Ejes: 2  
Largo: 13,5 m  
Ancho: 2,6 m  
Alto: 3 m  
Peso Bruto total: 18000



## ***Herramientas de mano***



Herramienta de mano utilizada para acondicionar TBG sobre caballetes o estibas en equipos de Torre

Herramienta de mano utilizada para acondicionar o recuperar cañería



sobre suelo con separador de  
madera.

## Accesorios para izajes

### PERCHA PARA VARILLAS DE BOMBEO

Perchas para  
VBBEO  
Marca:  
Performance  
SRL

Modelo: Percha para VBBEO  
Serie:  
Interno:8  
Año:2020  
Cap. Carga Max: 1500 kg  
Peso Propio 220 kg



Perchas para  
VBBEO  
Marca:  
Performance  
SRL

Modelo: Percha para varilla de  
bombeo  
Serie: 15  
Interno: 5  
Año:2020  
Cap. Carga Max: 1500 kg  
Peso Propio 220 kg







<p>Perchas para VBBEO</p> <p>Marca: Performance SRL</p>	<p>Modelo: Percha para VBBEO</p> <p>Serie: 003</p> <p>Interno: 9</p> <p>Año:2014</p> <p>Cap. Carga Max: 1500 kg</p> <p>Peso Propio 220 kg</p>		
<p>Perchas para VBBEO</p> <p>Marca: Performance SRL</p>	<p>Modelo: Percha para varilla de bombeo</p> <p>Serie:</p> <p>Interno: 10</p> <p>Año:2017</p> <p>Cap. Carga Max: 1500 kg</p> <p>Peso Propio 220 kg</p>		

<p>Perchas para VBEO</p> <p>Marca: Performance SRL</p>	<p>Modelo: Percha para varilla de bombeo</p> <p>Serie: Interno: 6</p> <p>Año: 2017</p> <p>Cap. Carga Max: 1500 kg</p> <p>Peso Propio 220 kg</p>	
--	---	--

**UÑAS PORTAPALLETS**

<p><b>Uñas Portapallets</b></p> <p><b>Int: U-06</b></p>	<p>Marca: Silver- Ton</p> <p>Modelo: PAR-030</p> <p>Serie: 05-2023 020 (345)</p> <p>Año de fabricación: 2023</p> <p>Cap. Max. carga: 3000 kg</p> <p>Peso Propio: 150 kg</p>	
---	---	--

<p><b>Uñas</b> <b>Portapallets</b> <b>Int: U-05</b></p>	<p>Marca: Silver- Ton Modelo: PAR-030 Serie: 05-2023 020 (344) Año de fabricación: 2023 Cap. Max. carga: 3000 kg Peso Propio: 150 kg</p>	 A red Silver-Ton PAR-030 pallet fork truck is shown in an outdoor setting, lifting a large, rectangular concrete block. The truck's mast is extended upwards, and the block is suspended from the top of the mast. The background shows a field with some structures and a cloudy sky.
<p><b>Uñas</b> <b>Portapallets</b> <b>Int: U-04</b></p>	<p>Marca: Silver- Ton Modelo: PAR-030 Serie: 05-2023 020 (342) Año de fabricación: 2023 Cap. Max. carga: 3000 kg Peso Propio: 150 kg</p>	 A red Silver-Ton PAR-030 pallet fork truck is shown in an outdoor setting, with a wooden pallet on its forks. The truck's mast is extended upwards, and the pallet is positioned on the ground. The background shows a field with some structures and a cloudy sky.

<p><b>Uñas</b> <b>Portapallets</b> <b>Int: U-02</b></p>	<p>Marca: Bull Crane Modelo: PP-2000R Serie: 144001 Año de fabricación: 2015 Cap. Max. carga: 2000 kg Peso Propio: 148 kg</p>	
<p><b>Uñas</b> <b>Portapallets</b> <b>Int: U-01</b></p>	<p>Marca: Bull Crane Modelo: PP-2000R Serie: 144002 Año de fabricación: 2015 Cap. Max. carga: 2000 kg Peso Propio: 148 kg</p>	

**PULPOS DE IZAJE**

**Pulpo 01**  
**(asignado a**  
**Semi D-78)**

Marca: SPI  
Modelo: 4 RAMALES  
Serie: 57657  
Año de fabricación:  
Cap. Max. carga: 1000 kg  
Peso Propio:



**Pulpo 02**  
**(asignado a**  
**Semi D-77)**

Marca: IPH  
Modelo: 4 RAMALES  
Serie: 59704  
Año de fabricación: 2022  
Cap. Max. carga: 3320 kg



<p><b>Pulpo 03</b> (asignado a Semi D-76)</p>	<p>Marca: IPH Modelo: 4 RAMALES Serie: 57698 Año de fabricación: Cap. Max. carga: 3320 kg</p>		
<p><b>Pulpo 05</b> (asignado a Semi D-71)</p>	<p>Marca: IPH Modelo: 4 RAMALES Serie: 59946 Año de fabricación: 2023 Cap. Max. carga: 3320 kg</p>		

<p><b>Pulpo 06</b>  <b>(asignado a Semi D-56)</b></p>	<p>Marca: IPH  Modelo: 4 RAMALES  Serie: 59949  Año de fabricación: 2023  Cap. Max. carga: 3320 kg</p>		
<p><b>Pulpo 07</b>  <b>(asignado a Semi D-13)</b></p>	<p>Marca: IPH  Modelo: 4 RAMALES  Serie: 59706  Año de fabricación: 2023  Cap. Max. carga: 3320 kg</p>		

## GARRAS PARA TAMBORES

**Garra 01**  
**(asignado a**  
**Semi D-78)**

Marca: SPI  
Modelo: 2 RAMALES  
Serie: Precinto 59969  
Año de fabricación: S/D  
Cap. Max. carga: 1000 kg



**Garra 02**  
**(asignado a**  
**Semi D-77)**

Marca: SPI  
Modelo: 2 RAMALES  
Serie: Precinto 59969  
Año de fabricación: S/D  
Cap. Max. carga: 1000 kg



<p><b>Garra 03</b>  <b>(asignado a</b>  <b>Semi D-76)</b></p>	<p>Marca: SPI  Modelo: 2 RAMALES  Serie: Precinto 57695  Año de fabricación: S/D  Cap. Max. carga: 1000 kg</p>		
<p><b>Garra 04</b>  <b>(asignado a</b>  <b>Semi D-73)</b></p>	<p>Marca: SPI  Modelo: 2 RAMALES  Serie: Precinto 57602  Año de fabricación: S/D  Cap. Max. carga: 1000 kg</p>		

<p><b>Garra 05</b> <b>(asignado a</b> <b>Semi D-71)</b></p>	<p>Marca: SPI Modelo: 2 RAMALES Serie: Precinto 57679 Año de fabricación: S/D Cap. Max. carga: 1000 kg</p>		
<p><b>Garra 06</b> <b>(asignado a</b> <b>Semi D-56)</b></p>	<p>Marca: SPI Modelo: 2 RAMALES Serie: Precinto 57608 Año de fabricación: S/D Cap. Max. carga: 1000 kg</p>		

**Garra 07**  
**(asignado a**  
**Semi D-13)**

Marca: SPI  
Modelo: 2 RAMALES  
Serie: Precinto 59741  
Año de fabricación: S/D  
Cap. Max. carga: 1000 kg



## **Procesos**

En el transporte de cargas solidas se realizan los siguientes servicios:

- Transporte de TBG (Tubing) distintas medidas
- Transporte de VBBEO (Varillas de bombeo)
- Transporte de CSG (Casing)
- Transporte de Productos Químicos
- Transporte de elementos varios

## **CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TBG**

Esta tarea es realizada por cuadrilla compuesta por 3 operarios, 1 chofer operador de Hidrogrua y dos operarios (eslingador y señalero).

La cuadrilla afectada deberá realizar la planificación de la tarea, desde donde posicionará el equipo, la confección en forma grupal de la **PRP** y la evaluación de los riesgos presentes en el entorno.

La PRP (Planilla de riesgos potenciales, es un documento mediante el cual se realiza una identificación de peligros y evaluación de riesgo, la misma debe estar confeccionada acorde a la tarea a realizar, firmada por todos los integrantes del equipo y en el lugar de trabajo. (Ver anexo)

Debe obligatoriamente poseer los siguientes datos:

- Fecha, móvil.
- Firma del responsable de la tarea, y supervisor operativo
- Tarea a ejecutar
- Lugar de ejecución
- Identificación de peligros
- Categorización de las tareas
- Charla de 5 minutos
- Identificación de riesgos de la tarea
- Pasos de la tarea
- Medidas de control
- Reglas de oro
- EPP

- Elementos y herramientas a utilizar
- Estado climático
- Planes de izaje
- Riesgos del entorno y riesgo oculto
- Firma de todos los involucrados en la tarea

Si en la locación se encuentra montado el equipo (ya sea de **Pulling, workover o perforación**) el personal debe presentar la documentación al **Company man o Jefe de equipo** que es la mayor autoridad dentro de la locación (se presentará lo siguiente:

- Certificados de hidrogrua (ver anexos)
- Habilitación de operador, eslingador y señalero. (ver anexo)
- Planilla de riesgos potenciales (PRP con su respectivo plan de izaje) (ver anexo)
- Certificados de elementos y accesorios de izaje (percha, pulpo, garra, eslingas, etc. (ver anexo)
- toda documentación que el Company o jefe requiere).

Una vez realizada la presentación de la documentación, la autoridad de la locación brindará charla de seguridad del equipo mencionando puntos críticos, últimos accidentes de la compañía y procedimientos de seguridad aplicables a la tarea.

Luego de ahí el personal pasará a firmar el libro de visitas en donde se deja plasmado su ingreso y egreso de la locación y se realiza el registro con su correspondiente tarjeta única de identificación (TUI).

## ***PLANILLA DE RIESGOS POTENCIALES***

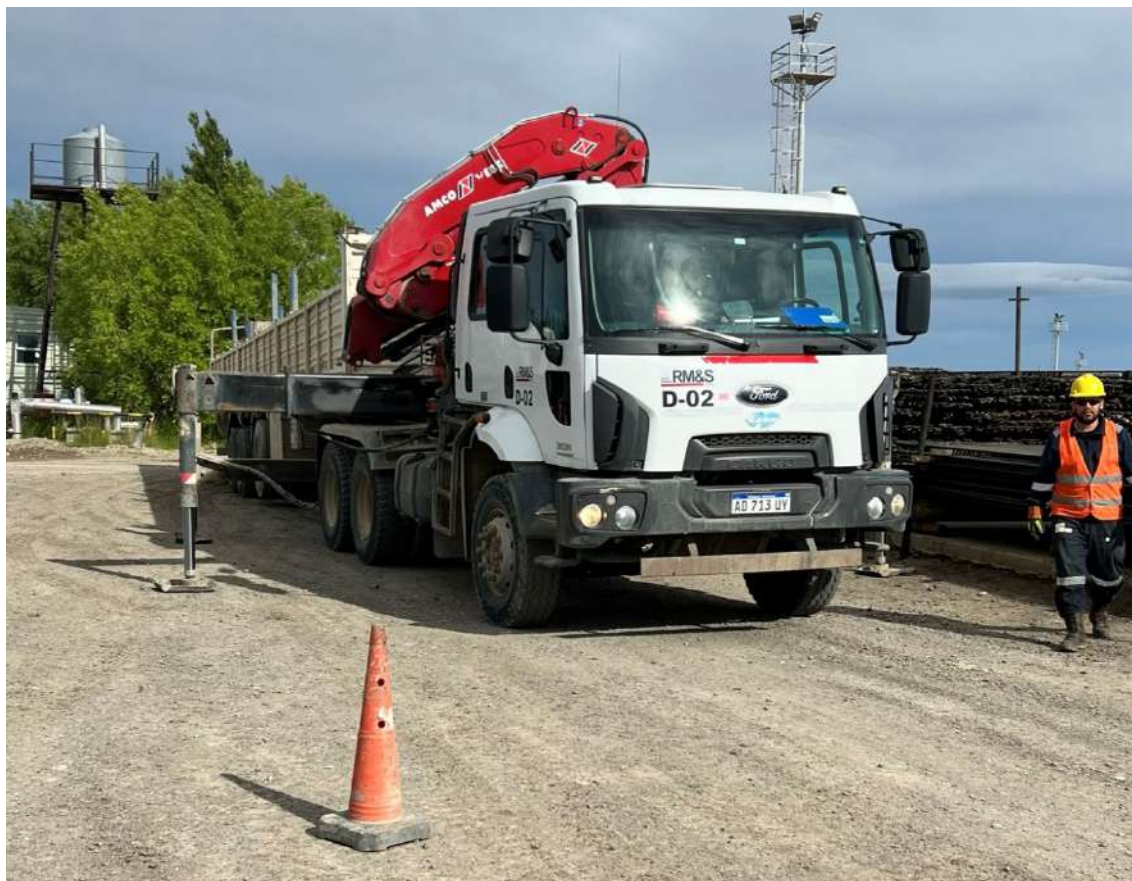
El método que utiliza la empresa para realizar la identificación de riesgos y evaluación de peligros es la PRP.

Esta debe confeccionar la cuadrilla previamente antes de empezar con la maniobra y deber estar firmada por todos los integrantes de la cuadrilla dado por entendido lo que dice allí, en este documento se detallan las tareas a realizar, los riesgos asociados a dichas tareas, medidas a implementar para su mitigación y las actuaciones en caso de que ocurra un evento. Es importante destacar que solo pueden realizarse las tareas planificadas y

analizadas en el IPCR. Al finalizar las mismas, se debe planificar nuevamente, confeccionar un nuevo IPCR de las tareas a realizar

### **CARGA DE TBG DESDE ESTIBA DE CAÑOS**

- Se posicionará el camión con semirremolque a un lado de la estiba y luego se procederá a señalar el área de trabajo mediante conos de seguridad.



- Se deberá destrabar y bajar compuertas del semirremolque para que el operador visualice a los ayudantes y a la carga.
- Un ayudante bajará y posicionará la escalera correctamente en semirremolque para acceder al mismo, en la parte de arriba en el semirremolque hay agregado a su estructura estaqueras y chapón metálico.
- Luego se despliegan los estabilizadores de la hidrogrua y se colocan las placas de apoyo en cada uno para nivelar el equipo.
- Desplegar hidrogrua y trasladar al centro de la carga en la estiba.

- El aparejador procede a eslingar los TBG, para esta tarea utilizará eslinga cable de acero de 3/8 5m con gancho corredizo, y colocará un máximo de 17 TBG (esta cantidad se debe a la capacidad de la eslinga y el cálculo está realizado con la cañería más pesada).





- Cuando la carga esta eslingada el operador comenzará el izaje, verificando en todo momento que la carga se encuentre nivelada. De no ser así descenderá la misma y posicionará las eslingas nuevamente.
- El aparejador colocará una soga guía en uno de los extremos de la carga y se la pasará al señalero para que continúe con la guía de la carga, en este momento el aparejador descenderá del semirremolque bajando por escalera para evitar la exposición a la línea de fuego.



- El hidrogruista aproximará la carga al centro del semirremolque, entre las estaqueras.
- Una vez que esté posicionada la carga el eslingador subirá y soltará la soga guía de la carga y el operador procederá a bajar la carga sobre apoyos hasta que la eslinga no se encuentren tensas y procederá a deslingar.
- Luego se acomodaran los TBG y se colocarán los separadores de madera entre cada una de las camadas.
- Estos pasos se repetirán hasta completar la carga.
- Al finalizar la tarea se procederá a cerrar las compuertas y se atará la carga con aprox. De 4 a 6 fajas atacargas para poder ser transportadas.

### ***TBG EN ESTIBA DEPÓSITO***



## **TBG EN LOCACION**



### **CARGA Y DESCARGA CON MANIPULADOR TELESCOPICO EN DEPÓSITO**

- ❖ Se posiciona el camión cargado con TBG, en el lateral de la estiba y se señala el área de trabajo.
- ❖ Se desajustan las fajas atacargas
- ❖ Se procede a abrir compuertas, parante y se posiciona escalera para acceder al semirremolque
- ❖ El señalero brindara ayuda para que el manipulador al posicionarse no dañe el equipo. Una vez indicado esto bajara del semirremolque por escalera y el manipulador telescópico procederá a bajar los TBG que se encuentran en camadas sobre las estibas. Esta secuencia se repetirá hasta finalizar la operación
- ❖ Si la descarga se realiza en la estiba de TBG recuperados, los operarios procederán a acomodar los mismos.
- ❖ Al finalizar la tarea se procederá a cerrar la compuertas y se acomodaran las fajas atacargas.

## **TRANSPORTE DE TBG**

- En el trayecto a destino, se deberá chequear que la carga se encuentre bien sujeta. Esta medida se realizará con más frecuencia de acuerdo a la condición climática presentada en el momento.

En el caso de que el material no se encuentre contenido y se produzca un derrame, se deberá aplicar el rol de emergencia de derrame para disminuir y eliminar el impacto ambiental.

## **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR**

- EPP
- Conos de seguridad
- Equipo (camión, hidrogrua, semirremolque)
- Elementos de izaje (eslingas de acero, sogas, etc.)
- Anemómetro
- Escalera
- Separadores
- Placas de apoyo
- Barretín
- Ganchos

## **CARGA DE VARILLAS DE BOMBEO (VBEO) EN DEPÓSITO**

- Se posicionará el camión con semirremolque a un lado de la estiba y luego se procederá a señalizar el área de trabajo mediante conos de seguridad
- Destabar y bajar compuertas del semirremolque para que el operador visualice a los ayudantes y a la carga.
- Un ayudante bajará y posicionará la escalera correctamente en semirremolque para acceder al mismo, en la parte de arriba en el semirremolque hay agregado a su estructura estaqueras y chapón metálico.

- Desplegará los estabilizadores de la hidrogrua y se colocan placa de apoyo en cada una para nivelar el equipo.
- Se desplegará hidrogrua y colocar gancho en grillete de la percha. Una vez tensada la misma se procede a sacar el seguro.
- El señalero deberá alcanzar las dos sogas guías al aparejador para guiar la percha hasta el sitio de la carga.
- El operador de la hidrogrua izará la percha, colocándola sobre la primera camada de VBBEO a cargar.
- El aparejador posicionará los consolidadores en forma equidistante de los extremos de las VBBEO. Para ello podrán utilizar herramientas auxiliares (separadores).
- Luego Introducirán los pasadores por debajo de la camada de VBBEO, verificando que la posición sea la correcta.
- El aparejador se alejará de la estiba y guiara la carga con ambas sogas guías.
- El operador de la hidrogrua comenzará el izaje verificando que la carga se encuentre nivelada. De no ser así, descenderá la carga y reposicionaran los consolidadores hasta lograr el equilibrio de la misma.
- El hidrogruista aproximará la carga al centro del semirremolque, mientras el aparejador guiara la misma utilizando soga guía vinculada a los consolidadores
- Una vez posicionada la carga, descende la misma sobre los apoyos hasta que las eslingas no se encuentren tensas, luego el señalero asciende al semirremolque para proceder a retirar los pasadores.
- Se repetirán los pasos descriptos hasta completar la carga. Los materiales (trozos de VBBEO, válvulas, cuplas) que no superen los 25 Kg, se cargaran de forma manual.
- Los caballetes se cargaran con eslingas sintéticas y se posicionaran en semirremolque donde pase faja atacargas para sujetar.

- Al finalizar la tarea se ubicará la percha en el lateral del semirremolque, utilizando el sistema de sujeción. Luego se procederá a cerrar las compuertas y se colocaran de 4 a 7 fajas atacargas.

## ***DESCARGA DE VBEO***

- Se posiciona el camión cargado con VBEO, en el lateral de la estiba o equipo y se señala el área de trabajo
- Destrobar y bajar compuertas del semirremolque para que el operador visualice a los ayudantes.
- Bajar y posicionar escalera correctamente.
- Desplegar estabilizadores y colocar placa de apoyo para nivelar el equipo.
- Desplegar hidrogrua, eslinga los caballetes y posicionar en zona de descarga.
- Se procede a colocar gancho en grillete de la percha, una vez tensada la percha se procede a sacar seguro de la misma.
- El operador de la hidrogrua izara la percha, colocándola sobre la primera camada de VBEO a descargar.
- El aparejador posicionará los consolidadores en forma equidistante de los extremos de las VBEO. Para ello podrán utilizar herramientas auxiliares (separadores).
- Luego Introducirá los pasadores por debajo de la camada de VBEO, verificando que la posición sea la correcta.
- El aparejador se alejará de la estiba del semirremolque en una zona donde disminuya su exposición a la línea de fuego, y le pasara la soga al SEÑALERO

quien guiara la carga.

- El operador de la hidrogrua comenzará el izaje verificando que la carga se encuentre nivelada. De no ser así, descenderá las VBEO y reposicionarán los consolidadores hasta lograr el equilibrio de la misma.
- El operador de la hidrogrua aproximará la carga, mientras el señalero guiara la misma utilizando sogá guía vinculada a los consolidadores.
- Una vez posicionado las VBEO descende la misma sobre los caballetes.
- Se descenderá la percha hasta que las eslingas no se encuentren tensas y se procederá a retirar los pasadores
- Se repetirán los pasos descritos hasta completar la descarga. Los materiales (cuplas, válvulas, trozos de VBEO) que no superen los 25 Kg., se descargarán de forma manual.
- Al finalizar la tarea se ubicará la percha en el lateral del semirremolque utilizando el sistema de sujeción. Luego se procederá a cerrar las compuertas y se acomodarán las fajas atacargas.

## ***TRANSPORTE DE VBEO***

- En el trayecto a destino, se deberá chequear que la carga se encuentre bien sujeta. Esta medida se realizará con más frecuencia de acuerdo a la condición climática presentada en el momento.
- En el caso de que el material no se encuentre contenido y se produzca un derrame, se deberá aplicar el rol de emergencia de derrame para disminuir y eliminar el impacto ambiental.

## **ESPECIFICACIONES A TENER EN CUENTA EN LA CARGA A IZAR**

<b>CAPACIDADES MAXIMAS</b>	
<b>PERCHA (1500 kg)</b>	
<b>Camada de 35 VBEO 1" (Peso de c/u: 33 Kg)</b>	<b>TOTAL : 1155 Kg</b>
<b>Camada de 40 VBEO 7/8 (Peso de c/u: 25 Kg)</b>	<b>TOTAL : 1000 Kg</b>
<b>Camada de 45 VBEO ¾ (Peso de c/u: 19 Kg)</b>	<b>TOTAL : 855 Kg</b>

## **CARGA Y DESCARGA DE CASING CON HIDROGRUA**

- Se posicionará el camión con semirremolque a un lado de la estiba y luego se
  - Bajar y posicionar escalera correctamente.
  - Destrabar y bajar compuertas del semirremolque para que el operador visualice a los ayudantes y a la carga posicionada.
  - Desplegar estabilizadores, colocar placa de apoyo para nivelar el equipo.
  - Desplegar hidrogrua.
- El operador de la hidrogrua comenzara el izaje verificando que la carga se encuentre nivelada. De no ser así, descenderá la carga y reposicionaran eslingas hasta lograr el equilibrio de la misma.
- Si la carga se realiza en depósito se deberá ascender y descender a la estiba por escalera. Proceder al deslingado de 5 (CSG) de 5 ½ o 2 de 9 5/8.
- Se ubicara la soga guía en uno de los extremo de la carga y el aparejador deberá mantenerse a una distancia prudente de la misma.

- Luego se elevara la carga, se posicionan en el semirremolque y se sacara la soga guía.
- En toda la ejecución de la tarea se deberá ascender y descender del semirremolque por escalera.
- En caso de que no se separen los CSG, no se deben retirar las eslingas, para ellos se debe utilizar la barreta para separar los mismos e impedir que la carga ruede en forma brusca hacia el aparejador. Una vez separado los CSG retirar eslingas.
- Entre fila y fila se deberá colocar separadores de madera hasta completar la carga.
- Una vez terminada la carga total de CGS, se deberán colocar de 4 a 7 fajas atacargas.
- Una vez finalizada la tarea, guardar escalera en soporte diseñado para dicha tarea.
- Si la carga sobrepasa el largo total del semirremolque se debe señalar con banderines el mismo.

## **TRANSPORTE DE CASING**

- En el trayecto a destino, se deberá chequear que la carga se encuentre bien sujeta. Esta medida se realizara con más frecuencia de acuerdo a la condición climática presentada en el momento.
- En el caso de que el material no se encuentre contenido y se produzca un derrame, se deberá aplicar el rol de emergencia de derrame para disminuir y eliminar el impacto ambiental.

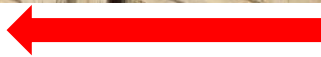
## **ESPECIFICACIONES A TENER EN CUENTA EN LA CARGA A IZAR**

<b>CAPACIDADES MAXIMAS</b>	
<b>ESLINGAS DE ACERO- TIRO VERTICAL DOBLE 1/2 : 3080 Kg</b>	
<b>CSG 5/1/2 (Peso de c/u: 290 Kg)- 4 Por eslingada</b>	<b>TOTAL : 1160 Kg</b>
<b>CSG 9 5/8 x 12,5 m (Peso de c/u: 602 Kg)- 3 Por eslingada</b>	<b>TOTAL : 1806 Kg</b>
<b>CSG 13 3/8 X 12,5 m (Peso de c/u: 1015 Kg)- 2 por eslingada</b>	<b>TOTAL : 2030 Kg</b>

## **CARGA Y DESCARGA DE BARITINA CON HIDROGRUA**

- Una vez posicionada el camión se deberá realizar la carga de los bolsones de baritina desde el parapeto del semirremolque hacia la parte posterior del mismo. (Según ilustración)

Para la descarga de los mismos, se realizara de la forma inversa, para alejarse de la LINEA DE FUEGO



- Colocar elemento de izaje “pulpo”, se debe colocar en cada ojal del bolsón un gancho para poder realizar la carga y/ descarga de forma nivelada







### ***ESPECIFICACIONES A TENER EN CUENTA EN LA CARGA A IZAR***

- Se debe utilizar obligatoriamente el elemento de izaje “pulpo”, para realizar esta tarea. Dicho elemento debe estar especificado en la PRP
- Al momento de carga y/o descarga con Hidrogrua, se debe retirar la primera compuerta del semirremolque para evitar estar en la línea de fuego

### ***CARGA Y DESCARGA DE BARITINA CON MANITOU***

- Se deberá posicionar equipo
- Bajar compuertas y parante
- Luego la cuadrilla deberá retirarse de la línea de fuego para que el manitou realice la carga
- Una vez terminada la carga completa del semirremolque realizada por el manitou, los ayudantes deberán acercarse a colocar parante y cerrar compuertas

## ***Identificación y evaluación de riesgos***

A continuación se describe la metodología para identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados a los diferentes trabajos y tareas realizados en el marco de las actividades de la empresa.

Siguiendo los lineamiento de la Norma ISO 45.001/18 las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse que las mismas son más proactivas que reactivas y que utilice un método sistémico.

Este proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos comprende varias etapas con un nivel de progresivo de complejidad.

La información resultante de la aplicación de este proceso será la base para el diseño de las acciones para gestionar en forma efectiva y eficiente los riesgos para el personal

Se debe tener en cuenta el siguiente criterio:

- 1- **CLASIFICAR LAS ACTIVIDADES LABORALES:** Elaborar un listado de las actividades laborales que se desarrollan en el servicio de Cargas Solidas.
- 2- **IDENTIFICAR PELIGROS:** Identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quien puede resultar dañado y cómo.
- 3- **DETERMINAR EL RIESGO:** Hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados.
- 4- **DECIDIR SI EL RIESGO ES TOLERABLE:** juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir con las normativas y requisitos
- 5- **ELABORAR UN PLAN DE ACCION DE CONTROL DEL RIESGO:** Elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Se debe verificar que los controles nuevos o existentes permanezcan implementados y sean efectivos.
- 6- **REVISAR SI EL PLAN DE ACCION ES ADECUADO:** Reevaluarlos riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos sean tolerables.

## **CLASIFICACION DE ACTIVIDADES LABORALES**

### 1.1- Controles Previos:

- Inspección y control de las condiciones del vehículo (mecánicas y de documentación) verificando que sean las adecuadas para la circulación en ruta y en establecimientos del cliente.
- Inspección de accesorios y herramientas para izaje.
- Confección de los chequeos diarios de tractor y semirremolque y de habilitación para PAE.

### 1.2- Conducción de vehículo

### 1.3- Preparación del equipo en zona de trabajo

### 1.4- Carga, descarga de Materiales TBG y VBBEO en equipos de torre

### 1.5- Transporte de carga

## **IDENTIFICACION DE PELIGROS**

- ¿Existe una fuente de peligro?
- ¿Quién o qué puede ser dañado?
- ¿Cómo podría ocurrir el daño?

## **CATEGORIAS DE LOS PELIGROS**

- **Mecánico**
- **Eléctrico**
- **Fuego y explosión**
- **Sustancias químicas**
- **Físicos**
- **Ergonómicos**
- **Psicosociales**
- **Naturales**

<b>CATEGORIA DE PELIGROS</b>		
<b>01</b> <b>Riesgos mecánicos</b>	<b>1.1</b>	Trabajos en altura (caídas de herramientas y/o personas.
	<b>1.2</b>	Trabajos con objetos y equipos pesados (quedar atrapado sobre, entre dentro, golpear contra)
	<b>1.3</b>	Instalaciones inseguras o inadecuadas (caídas, golpes)
<b>02</b> <b>Ergonómicos</b>	<b>2.1</b>	Ejecución de tareas en posición incorrecta
	<b>2.2</b>	Sobreesfuerzo
	<b>2.3</b>	Levantamiento y traslado manual de cargas
	<b>2.4</b>	Esfuerzos repetitivos
	<b>2.5</b>	Posturas sostenidas prolongadas
	<b>2.6</b>	Fatiga y/o stress (sobre turnos, presión de trabajo)
<b>03</b> <b>Máquinas, herramientas y equipos</b>	<b>3.1</b>	Uso de máquinas y herramientas (ser golpeado por, cortes)
	<b>3.2</b>	Conducción de vehículos (choques, despistes, atropellamientos)
	<b>3.3</b>	Aparatos para izar (equipos)
	<b>3.4</b>	Aparejos para izar (eslingas, aparejos, cadenas)
	<b>3.5</b>	Aparatos que puedan desarrollar presión interna
<b>04</b> <b>Incendio y explosión</b>	<b>4.1</b>	Por gases
	<b>4.2</b>	Por líquidos
	<b>4.3</b>	Por sólidos
	<b>4.4</b>	Por cortocircuito eléctrico
<b>05</b> <b>Higiene en los ambientes laborales</b>	<b>5.1</b>	Contacto con temperaturas extremas (altas o bajas)
	<b>5.2</b>	Polvos
	<b>5.3</b>	Humos
	<b>5.4</b>	Vapores
	<b>5.5</b>	Gases
	<b>5.6</b>	Neblinas
	<b>5.7</b>	Radiaciones
	<b>5.8</b>	Iluminación
	<b>5.9</b>	Ruido
	<b>5.10</b>	Vibraciones
<b>06</b>	<b>6.1</b>	Contacto eléctrico (directo, indirecto, estático)

<b>Instalaciones eléctricas</b>		
<b>07 Especiales</b>	<b>7.1</b>	Salpicaduras
	<b>7.2</b>	Productos químicos
<b>08 Biológicos</b>	<b>8.1</b>	Por alimentos
	<b>8.2</b>	Por animales (picaduras, mordeduras)
	<b>8.3</b>	Por plantas (toxinas o alergias)
	<b>8.4</b>	Por microorganismos (virus, hongos, bacterias)

A continuación se identificara el peligro involucrado en cada una de estas actividades y se ponderara el riesgo, con el objetivo de determinar aquellos sobres los cuales se debe actuar para minimizarlos.

## IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

<b>ACTIVIDAD</b>	Traslado del personal	Inspección y control de la condiciones del vehículo	Inspección de accesorios y herramientas	Preparación del equipo en zona de trabajo	Ejecución de la tarea de carga de materiales TBG, CGS, VBBEO en equipos de torre	descarga de materiales TBG, VBBEO, CSG en equipos de torre	Transporte de carga
EQUIPOS: Accidente de tránsito, Desplazamiento en ruta, caminos o espacios reducidos	<b>X</b>			<b>X</b>			<b>X</b>
HIGIENE: Posturas estáticas y vibraciones	<b>X</b>						<b>X</b>
INCENDIO: Carga de combustible	<b>X</b>						
MECANICO Circulando, ascendiendo o descendiendo del equipo semirremolque o tractor		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
EQUIPO: Chequeo de vehículo		<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
ESPECIALES: Control de fluido		<b>X</b>					
MECANICO: Condiciones inseguras en zonas de circulación y zonas de trabajo				<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
EQUIPO: Cierre y apertura de compuertas				<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
EQUIPO: Cierre y apertura de estabilizadores				<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	

EQUIPO: Acople y preparación de elementos y accesorios de izaje				<b>X</b>			
EQUIPOS: En uso de hidrogrua para ejecutar la tarea.					<b>x</b>	<b>x</b>	
HIGIENE: Ruido en equipo o en otro				<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
HERRAMIENTAS: Material en desplazamiento con equipo hidrogrua, accesorios y/o elemento de izaje					<b>x</b>	<b>x</b>	
ESPECIALES: Contacto con productos químicos					<b>X</b>	<b>X</b>	
INCENDIO: por gases o líquidos en equipos					<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
ERGONOMICO: Levantamiento manual de carga					<b>x</b>	<b>x</b>	
BIOLOGICOS: por animales (mordeduras, picaduras, etc.)				<b>x</b>	<b>x</b>		
HERRAMIENTAS: Ajuste de cargas para ser transportada							<b>X</b>
EQUIPO: Transporte de carga en desplazamiento de la unidad							<b>X</b>

Para cada uno de los peligros identificados se define el nivel de riesgo. El riesgo se determina estimando la GRAVEDAD por la PROBABILIDAD de que este ocurra.

La ubicación del riesgo dentro de la matriz da lugar a acciones de control preventivas como una forma de disminuir la probabilidad de que ocurra un accidente. En los casos que no sea posible bajar la probabilidad, se actúa mitigando el impacto a través de acciones que tienen por finalidad proteger al trabajador-

Se utiliza la siguiente formula:

$$\text{NIVEL DE RIESGO (NdR)} = \text{PROBABILIDAD (P)} \times \text{GRAVEDAD (G)}$$

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

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

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

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

# EVALUACION DE RIESGOS

EMPRESA: RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE SRL

SERVICIO: CARGAS SOLIDAS      N° de trabajadores: 33

Riesgo Identificado	Probabilidad			Gravedad			Estimación de riesgo			
	B	M	A	LD	D	ED	Bajo	Moderado	Importante	Crítico
EQUIPOS: Accidente de tránsito, Desplazamiento en ruta, caminos o espacios reducidos		X				X			X	
HIGIENE: Posturas estáticas y vibraciones	Se evaluará mediante Protocolo Res. 886-19									
INCENDIO: Carga de combustible	X				X		X			
MECÁNICO: Circulando, ascendiendo o descendiendo del equipo semirremolque o tractor		X			X			X		
EQUIPO: Chequeo de vehículo		X		X			X			
ESPECIALES: Control de fluido	x			X			X			
MECÁNICO: Condiciones inseguras en zonas de circulación y zonas de trabajo		x			X			X		
EQUIPO: Cierre y apertura de compuertas			X		X				X	
EQUIPO: Cierre y apertura de estabilizadores	x				X		X			
EQUIPO: Acople y preparación de elementos y accesorios de izaje	X				X		X			
EQUIPOS: En uso de hidrogrua para ejecutar la tarea.			X			X				X
HIGIENE: Ruido en equipo	Se evaluará mediante Protocolo Res. 84/12									

HERRAMIENTAS: Material en desplazamiento con equipo hidrogrua, accesorios y/o elemento de izaje		X				X			X	
ESPECIALES: Contacto con productos químicos			X		X				X	
INCENDIO: Por gases o líquidos		X			X			X		
ERGONOMICO: Levantamiento manual de carga			X		X				X	
BIOLOGICOS: por animales (mordeduras, picaduras, etc.)	X				X		X			
HERRAMIENTAS: Ajuste de cargas para ser transportada	X				X		X			
EQUIPO: Transporte de carga en desplazamiento de la unidad	X			X			X			

**CONSTANCIA DE RIESGO POR PUESTO LABORAL**

**PUESTO: CONDUCTOR**

FECHA:.....NOMBRE Y APELLIDO.....DNI.....FIRMA.....

RIESGOS IDENTIFICADOS	DESCRIPCIÓN DE LOS DAÑOS	MEDIDA DE MITIGACIÓN/PREVENCIÓN
Choque entre vehículo.	Golpes, Quebraduras, aplastamiento de miembros, muertes.	Aplicar técnicas de manejo defensivo. Respetar las velocidades establecidas (diurno-nocturno)- Riesgos del entorno para épocas estivales. Tener en cuenta el estado climático
Choque contra instalaciones.	Golpes, Quebraduras, aplastamiento de miembros, daños de instalaciones	Aplicar técnicas de manejo defensivo. Utilizar señalero para realizar estacionamiento de flota pesada. El Personal debe usar chalecos Reflectivos.
Vuelco.	Golpes, Quebraduras, aplastamiento de miembros, muertes.	Aplicar técnicas de manejo defensivo. Respetar las velocidades permitidas. Uso de cinturón de seguridad.
Atropellamiento de personas y animales.	Golpes, quebraduras , muertes	Reducir velocidad ante la presencia de animales cerca del camino y prestar mayor atención ya que los mismos contrastan con el paisaje.
Incendio.	Quemaduras, muerte,	Aplicar técnicas de manejo defensivo. Uso de extintores. Tener en cuenta el estado climático.
Caída a diferente e igual nivel	Golpes, quebradura, esguinces.	Bajar de la cabina de frente, utilizar barandas de apoyo. No saltar. Verificar estado de terreno.
Posturas estáticas.	Dolores lumbares y/o cervicales.	Realizar Cambio de posturas, detenerse, caminar alrededor del vehículo y posicionar correctamente el asiento, apoyacabeza y volante para una adecuada postura.
Vibraciones.	Alteraciones músculos esqueléticas.	Usar asientos ergonómicos.

**Solicitamos que cumple las medidas de control recomendadas para evitar el daño de los riesgos a los que se encuentra expuesto.**

## **ESTRATEGIAS DE CONTROL**

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



- **Eliminación:** eliminar el peligro del lugar de trabajo, tarea, proceso, método o material
- **Sustitución:** sustituir la actividad, el proceso, el material o la sustancia por una menos peligrosa
- **Controles de ingeniería:** aislar el peligro usando ayudas mecánicas, barreras, guardas, sistemas de ventilación y aislamiento durante el tiempo de operación.
- **Controles administrativos:** establecer políticas, procedimientos, prácticas de trabajo y programas de entrenamiento para reducir la exposición al riesgo.
- **Equipos de protección personal (EPP):** proporcionar el EPP adecuado para proteger a las personas de la exposición al riesgo.

## SERVICIO CARGAS SOLIDAS

PUESTOS: CHOFER/OPERADOR DE HIDROGRUAS- SEÑALERO- ESLINGADOR

RIESGO	NIVEL DE RIESGO	ESTRATEGIAS DE CONTROL
<b>EQUIPOS:</b> En uso de hidrogrua para ejecutar la tarea.	<b>CRITICO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Señalizar el área de trabajo colocando conos de seguridad.</li><li>- Mantenerse fuera de la línea de fuego del equipo</li><li>-Verificar radio de giro con la carga suspendida.</li><li>- Sacar estabilizadores al 100%</li><li>- Se deberá realizar chequeos preventivos y correctivos del camión, semirremolque e hidrogrua.</li><li>- Cumplir con los mantenimientos previstos.</li><li>- Uso de soga guía para el izaje de los materiales</li><li>- Realizar capacitación para para operador de hidrogrua y señaleros/eslingador.</li><li>- Uso de EPP (Guantes de alto impacto, chaleco Reflectivos, etc.)</li><li>- Mantenerse siempre visible para el operador del equipo</li></ul>
<b>EQUIPOS:</b> Accidente de tránsito, Desplazamiento en ruta, caminos o espacios reducidos	<b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Aplicar técnicas de manejo defensivo.</li><li>-Capacitacion teórica y práctica de la conducción en los distintos escenarios.</li><li>-Verificación previa del vehículo y confección del check list</li></ul>

<b>EQUIPO:</b> Cierre y apertura de compuertas	<b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la tarea entre dos personas.</li> <li>- Observar los puntos de enganche de la compuerta antes de su apertura</li> <li>- Realizar check list diario de las compuertas.</li> </ul>
<b>HERRAMIENTAS:</b> Material en desplazamiento con equipo hidrogrua, accesorios y/o elementos de izaje	<b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenerse fuera de la línea de fuego.</li> <li>- Realizar plan de izaje.</li> <li>- Controlar los elementos de izaje antes de su uso.</li> <li>- Realizar periódicamente controles de los elementos agregando trazabilidad mediante precintos de colores.</li> <li>- No utilizar herramientas en mal estado ni elementos de izaje.</li> <li>- Utilizar guantes con alto impacto Señalizar el lugar de trabajo y área de giro de la hidrogrua.</li> </ul>
<b>ESPECIALES:</b> Contacto con productos químicos	<b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de las hojas de seguridad de los productos transportados.</li> <li>- Utilizar los EPP correspondientes para el riesgo.</li> <li>- Disponer de fácil acceso Kit de emergencia en caso de derrames.</li> <li>- Contar con teléfono o tetra en caso de emergencia</li> </ul>
<b>ERGONOMICO:</b> Levantamiento manual de carga	<b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar técnica de levantamiento correcta.</li> <li>- Peso máximo a levantar son 25 kg.</li> <li>- Realizar medición ergonómica</li> </ul>
<b>HIGIENE:</b> Posturas estáticas y vibraciones	<b>MODERADO</b>	Realizar mediciones de vibraciones-
<b>MECANICO:</b> En conducción, circulando,	<b>MODERADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar técnicas de manejo defensivo.</li> <li>- Uso de cinturón de seguridad de todos los pasajeros.</li> </ul>

ascendiendo o descendiendo del equipo, semirremolque o tractor.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar señalero para estacionamiento y retrocesos</li> <li>- En PRP marcar entorno del lugar</li> <li>- Contar con rol de llamados y números de emergencia en el vehículo.</li> <li>-Aplicar técnicas de primeros auxilios.</li> <li>- Mantenimiento preventivo de las unidades.</li> <li>-Respetar normas de tránsito y de la compañía.</li> </ul>
<b>MECANICO:</b> Condiciones inseguras en zonas de circulación y zonas de trabajo	<b>MODERADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar evaluación del entorno.</li> <li>-Señalizar el área de trabajo mediante conos de seguridad.</li> <li>-Realizar campañas de concientización a los trabajadores.</li> </ul>
<b>INCENDIO:</b> Por gases o líquidos	<b>MODERADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con extintor ABC 10 KG</li> <li>- Estar capacitados en el uso del mismo.</li> <li>- Tener rápida comunicación.</li> </ul>
<b>INCENDIO</b> : Carga de combustible	<b>BAJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar las indicaciones de la estación de servicio</li> <li>- No fumar</li> <li>- Apagar siempre el motor del vehículo al cargar.</li> <li>- No utilizar celular ni tetra</li> </ul>
<b>EQUIPO:</b> Chequeo de vehículos	<b>BAJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabar siempre el capot.</li> <li>- Utilizar chaleco Reflectivos</li> <li>- Utilizar EPP correspondientes.</li> <li>-Verificar que se cuente con los parante y compuertas en buenas condiciones con sus respectivos bulones.</li> <li>- Verificar el entorno para evitar golpes y caídas-</li> </ul>
<b>ESPECIALES:</b> Control de fluidos	<b>BAJO</b>	Utilizar EPP correspondientes.

<b>EQUIPO:</b> cierre y apertura de estabilizadores	<b>BAJO</b>	<p>-Se debe verificar el entorno y completar la PRP.</p> <p>- Se deberá agregar placas de apoyo a cada estabilizador para evitar que el camión pierda estabilidad.</p>
<b>EQUIPO:</b> Acople y preparación de elementos y accesorios de izaje	<b>BAJO</b>	<p>-Usar los EPP correspondientes (calzado de seguridad, guantes con alto impacto, etc.)</p> <p>- verificar puntos de atrapamiento-</p>
<b>BIOLOGICOS:</b> Por animales (mordeduras, picaduras, etc.)	<b>BAJO</b>	<p>Revisar cañerías y materiales verificando que no contenga animales adentro que puedan provocar alguna mordedura o picadura.</p> <p>-Utilizar EPP (ropa de trabajo, calzado de seguridad, guantes, etc.)</p>
<b>HERRAMIENTAS:</b> Ajuste de cargas para ser transportadas	<b>BAJO</b>	<p>- Verificar el Barretín para ajustar el cricuet este en buenas condiciones-</p> <p>-Coordinacion de la tarea.</p> <p>-Se debe utilizar la cantidad necesaria de fajas atacargas, estas mismas deben estar en buen estado y con su correspondiente trazabilidad.</p>
<b>EQUIPO:</b> Transporte de carga en desplazamiento de la unidad	<b>BAJO</b>	<p>Verificar la zona a transitar para realizar control y reajuste de la carga</p>

## **ANALISIS DE LOS COSTOS DE LAS MEDIDAS DE CONTROL**

A continuación se brindara el costo de las medidas necesarias para implementar medidas de control en los riesgos existentes, en este caso se evaluará las medidas para los riesgos que hayan dado CRITICO, IMPORTANTE Y MODERADO.

<b>RIESGO</b>	<b>INSUMO/OTRO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>EQUIPOS:</b> En uso de hidrogua para ejecutar la tarea de carga-descarga de materiales.	Comando a distancia para evitar la exposición del trabajador a la línea de fuego	8 unidades	A cotizar	A cotizar
	Capacitacion operador de hidrogua con ente certificador	12 unidades	A cotizar	A cotizar
	Capacitacion eslingador/señalero con ente certificador	15 unidades	A cotizar	A cotizar
<b>HERRAMIENTAS:</b> Materiales en desplazamiento con equipo hidrogua, accesorios y elementos de izaje	Reposición de Fajas atacargas	50 unidades	\$35.500	\$1.775.000
	Colocación de precintos con cable de acero para trazabilidad de elementos de izaje (45 mm)	150 unidades	\$266.200 por 100 unidades	\$ 532.400
	Guantes con alto impacto (segod)- Resistente al corte (Nivel 5)	90 unidades (mensuales)	\$23.000	\$2.070.000

<b>EQUIPO:</b> Cierre y apertura de compuertas	Reparaciones en las compuertas con empresas que brinden certificación	90 compuertas	A cotizar	A cotizar
<b>ESPECIALES:</b> Contacto con productos químicos	Kit de emergencias en caso de derrames. (guantes de nitrilo, barbijos, precintos plásticos, bolsas color rojas, y bolsín)	8 unidades de KIT	\$103.000	\$824000
<b>ERGONOMICO:</b> Levantamiento manual de carga	Medición ergonómica	3 unidades (chofer y 2 ayudantes)	A Cotizar	A Cotizar
<b>HIGIENE:</b> Posturas estáticas y vibraciones	Medición de Vibración	3 unidades (chofer y 2 ayudantes)		A Cotizar
<b>INCENDIO:</b> Por gases o líquidos	Recarga de extintores	14 Extintores	A Cotizar	A Cotizar

### **CONCLUSIONES 1° ETAPA**

El paso a paso de los trabajos a realizar en esta parte del proyecto a entregar (identificación de peligros y evaluación de riesgos), hace tomar dimensiones de la amplitud en diferentes ámbitos que tiene la seguridad e higiene laboral dentro del campo de la industria del petróleo.

Esta es una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y seguridad de los trabajadores.

**TABLA I: REPRESENTACION DE LOS RIESGOS MAS RELEVANTES**

<b>RIESGOS</b>	<b>Valoración del Riesgo</b>	<b>Puestos de trabajo involucrado</b>	<b>Personas afectadas</b>	<b>Orden de prioridad</b>
<b>Máquinas, herramientas y/o equipos:</b> Uso de hidrogua para ejecutar la tarea.	<b>CRITICO</b>	Chofer, eslingador y señalero	3 personas	1
<b>EQUIPOS:</b> Accidente de tránsito, Desplazamiento en ruta, caminos o espacios reducidos	<b>IMPORTANTE</b>	Chofer, eslingador y señalero	3 personas	2
<b>Máquinas, herramientas y/o equipos:</b> Cierre y apertura de compuertas	<b>IMPORTANTE</b>	Chofer, eslingador y señalero	3 personas	3
<b>Máquinas, herramientas y/o equipos:</b> Material en desplazamiento, con equipo hidrogua accesorios y elementos de izaje	<b>IMPORTANTE</b>	Chofer, eslingador y señalero	3 personas	4
<b>Especiales:</b> Contacto con productos químicos	<b>IMPORTANTE</b>	Chofer, eslingador y señalero	3 personas	5
<b>Ergonómico:</b> Levantamiento manual de cargas	<b>IMPORTANTE</b>	Chofer, eslingador y señalero	3 personas	6

## **TEMA N° 2**

### **ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO**

Se realiza el análisis de las condiciones generales de trabajo, de la empresa RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE, del sector de CARGAS SOLIDAS, eligiendo tres factores preponderantes:

- RUIDO Y VIBRACIONES
- ESTUDIO ERGONOMICO
- TRANSPORTE DE CARGAS

#### **RUIDO:**

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud.

En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acufenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social.

#### **EL SONIDO**

El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.

## **EL RUIDO**

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.

## **FRECUENCIA**

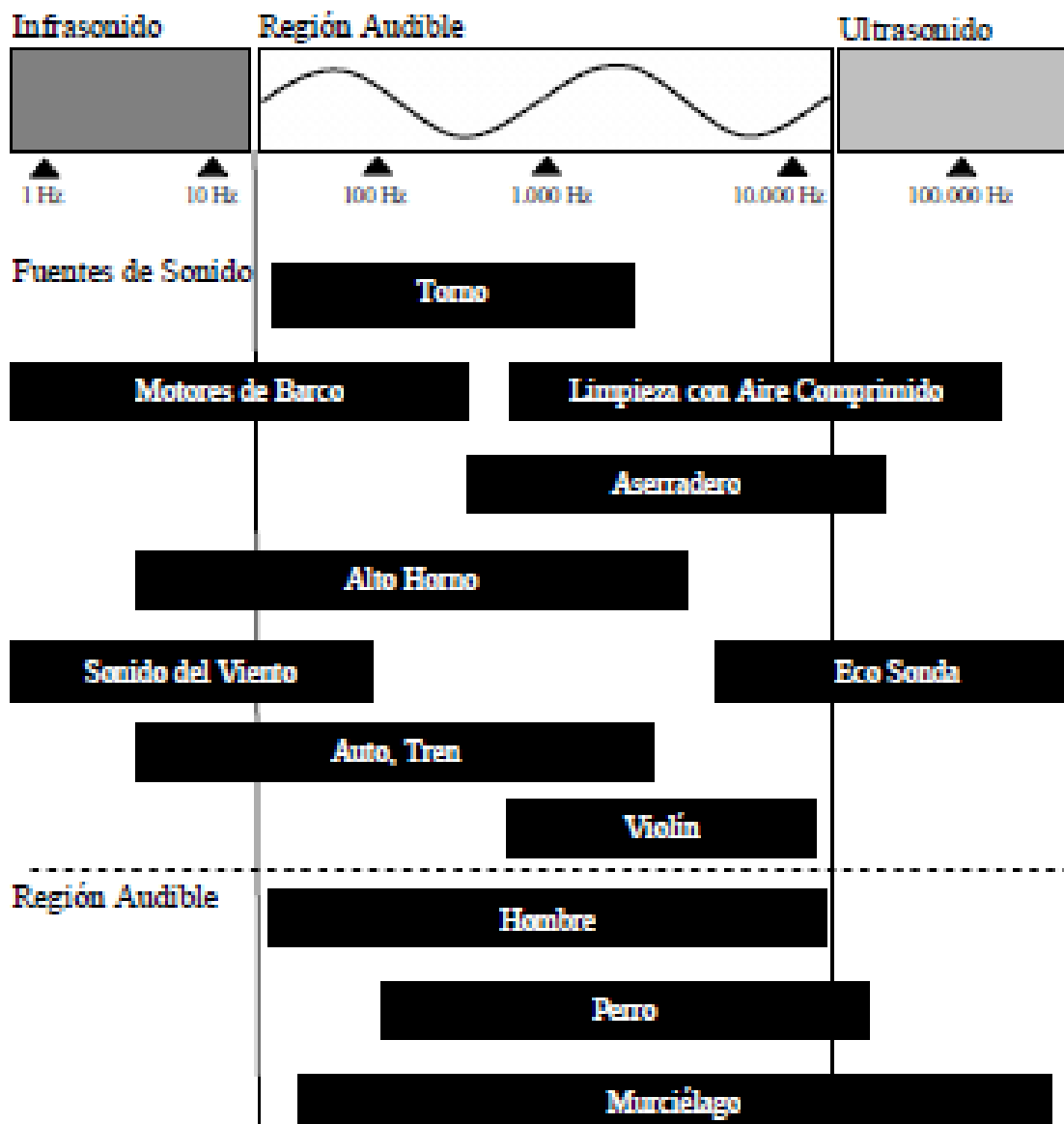
La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

## **INFRASONIDO Y ULTRASONIDO**

Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz.

Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz.

En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano. En la figura 1 se pueden apreciar los márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales. Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.



## DECIBELES

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre  $20\mu\text{Pa}$  y  $100\text{Pa}$ , es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB).

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida.

Por ejemplo, si se duplica la energía sonora, el nivel sonoro se incrementa en 3 dBA, pero para nuestro sistema auditivo este cambio resulta prácticamente imperceptible. Lo mismo ocurre si se reduce la energía a la mitad, y entonces el nivel sonoro cae 3 dBA. Ahora bien, un aumento de 10 dBA (por ejemplo, de 80 dBA a 90 dBA), significa que la energía sonora ha aumentado diez veces, pero que será percibido por el oído humano como una duplicación de la sonoridad.

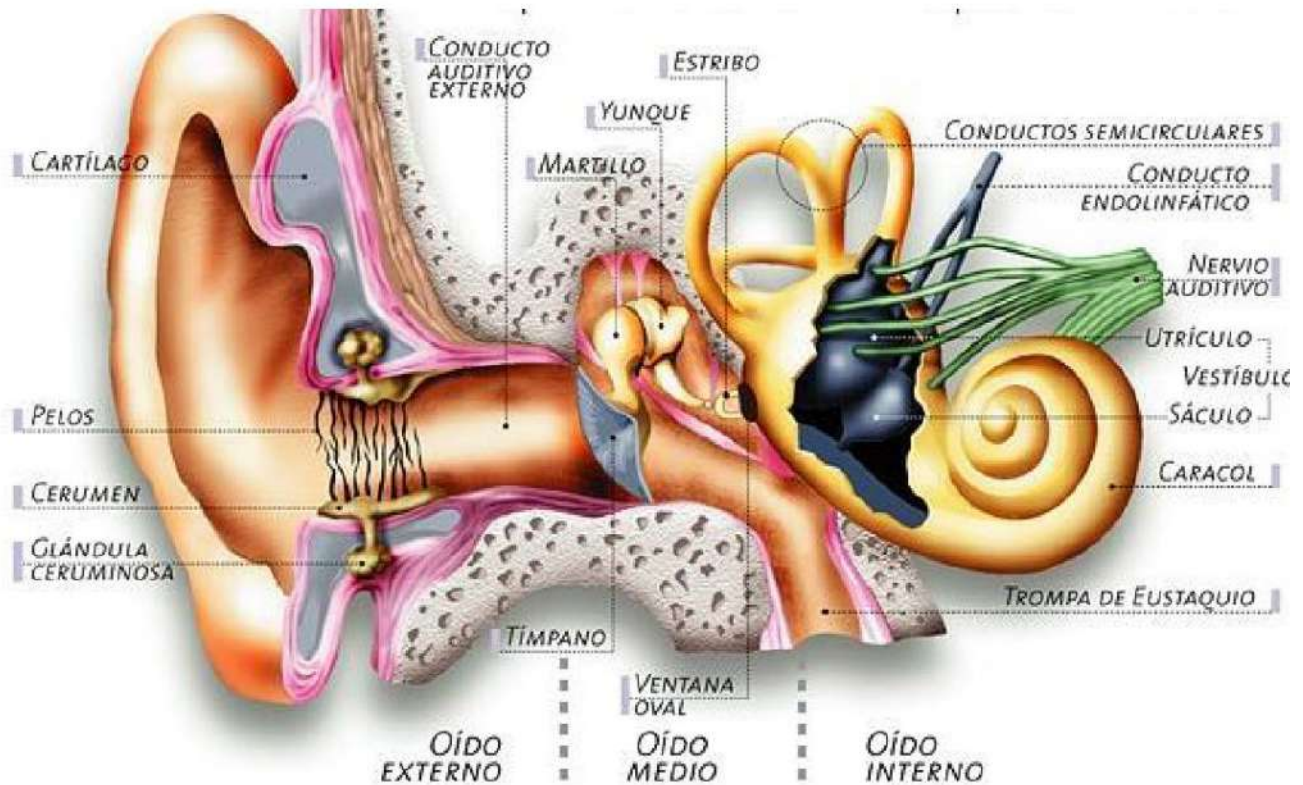
## **DOSIS DE RUIDO**

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

## **LA AUDICION**

En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico
- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



Sí la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta.

El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración.

Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio.

De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

## ***LOS EFECTOS DEL RUIDO***

Pérdida de la capacidad auditiva es el efecto perjudicial del ruido más conocido y probablemente el más grave, pero no el único. Otros efectos nocivos son los acufenos (sensación de zumbido en los oídos), la interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de las señales de alarma, las alteraciones del rendimiento laboral, las molestias y los efectos extra-auditivos. En la mayoría de las circunstancias, la protección de la audición de los trabajadores debe servir de protección contra la mayoría de estos efectos. Esta consideración debería alentar a las empresas a implantar programas adecuados de control del ruido y de la conservación de la audición.

El deterioro auditivo inducido por ruido es muy común, pero a menudo se subestima porque no provoca efectos visibles ni, en la mayoría de los casos, dolor alguno. Sólo se produce una pérdida de comunicación gradual y progresiva, estas pérdidas pueden ser tan graduales que pasan inadvertidas hasta que el deterioro resulta incapacitante.

El grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador en cuestión. Lamentablemente, no existe tratamiento médico para el deterioro auditivo de carácter laboral; solo existe la prevención.

La pérdida auditiva provocada por ruido suele ser, al principio, temporal. En el curso de una jornada ruidosa, el oído se fatiga y el trabajador experimenta una reducción de su capacidad auditiva conocida como desviación temporal umbral (Temporary Threshold Shift, TTS) pero a menudo parte de la pérdida persiste. Tras días, meses y años de exposición, la TTS da lugar a efectos permanentes y comienzan a acumularse nuevas carencias por TTS sobre las pérdidas ya permanentes. Un buen programa de pruebas audio métricas permitirá identificar estas pérdidas auditivas temporales y proponer medidas preventivas antes de que se convierta en permanentes.

## ***EVALUACION DE DOSIMETRIAS DE RUIDO***

Rectificaciones Maintenance and service de acuerdo con los compromisos adquiridos en las políticas de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional en conjunto con el Plan de Higiene y seguridad en los lugares de trabajo; ha desarrollado el estudio de ruido, por dosimetría personal en las distintas operaciones que realizar, a los efectos de poder establecer el nivel de exposición al ruido en los distintos puestos de trabajo.

## **RESULTADOS OBTENIDOS:**

A los efectos de poder obtener la representatividad de las muestras, se procedió a realizar la obtención de las mismas con los trabajadores realizando sus labores normales (equipos en funcionamiento, tareas rutinarias, y no rutinarias) lo cual nos permite poder obtener lecturas altamente confiables de la incidencia del ruido en el puesto de trabajo y en el ambiente.

## **DESARROLLO:**

La metodología utilizada para la evaluación de ruido por dosimetría consistió en:

- Colocación del dosímetro de ruido al trabajador a la altura del hombro, durante el tiempo indicado en el protocolo y las grillas.
- Vuelco de la información en planilla de datos
- Análisis y elaboración del informe.

## **INSTRUMENTAL UTILIZADO:**

- Dosímetros Marca: SVANTEK- Modelo: SV 104

Previo al muestreo se realiza una verificación del funcionamiento y la calibración del equipo con calibradores: Marca:

- Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S:  
QIH60299
- Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S:  
QE3020184

## **ANALISIS DE LAS LECTURAS Y RECOMENDACIONES**

Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido por el Dec. 351-79 Anexo V Capitulo 13, Resolución 295-03 y siendo el protocolo de la Res. SRT 85-12 de la República Argentina.

Entre las conclusiones obtenidas, que se desprenden del análisis de las lecturas se tiene las siguientes:

Se deberá tener presente que para la realización de los estudios se tomaron los criterios de 85 dB siendo la interpretación la siguiente:

## Criterio 85 dB

Establece este valor de 85 dB, como el 100 % del valor en la muestra. Lectura superior a este valor implica que debe tenerse un plan de acción y control base, serán de uso obligatorio de los EPP, se aplicaran medidas de ingeniería en los puestos de trabajo como método para reducir el nivel de ruido existente.

## LIMITES LEGALES

<b>Información adicional</b>	
<b>Tiempos de exposición al ruido “ Sin protección auditiva”</b>	
<b>(Fuente Res. MTEySS 295-03)</b>	
24 hs	80 dB A
16 hs	82 dB A
<b>8 hs</b>	<b>85 dB A</b>
4 hs	88 dB A
2 hs	91 dB A
1 hs	94 dB A
30 min.	97 dB A
15 min.	100 dB A
7 min	103 dB A

## Calculo de atenuación

Protectores auditivos homologados

Calculo: Estimated exposure (dBA)= TWA (dBA) – (NRR-7) X 50%

Nota: Al valor hallado NSCE adicionar el valor de atenuación del protector auditivo.

Calculo corregido según tabla OSHA

## **EVALUACION DE RUIDO PUNTUAL**

### **OBJETIVOS:**

Evaluar la exposición el ruido puntual presente en los puestos de trabajo, respecto a la legislación vigente (Res. 295/03 MTEySS), determinar los riesgos asociados, con dicho ambiente laboral y actuar en consecuencia si se encuentran desviaciones.

Detectar aquellos puestos de trabajo que por sus condiciones puedan generar trastornos laborales bajo rendimientos, ocasionar lesiones o enfermedades profesionales.

### **METODOLOGIA UTILIZADA**

La metodología utilizada para la evaluación de ruido por ruido puntual consistió en:

- Previo al muestreo se realiza una verificación de la calibración de los equipos con calibradores Marca: Quest Technologies Modelos: QC10/
- El muestreo se realiza con un decibelímetro montado en un trípode, colocando el micrófono a la altura representativa del oído del trabajador, con el equipo en respuesta lenta y con filtro de compensación en decibels (A) según los lineamientos establecidos en el decreto 351-79 Titulo IV, Capitulo 13 y Res. MTEySS 295/03, Res. 85/12
- Muestreo ambiental (estático). Se colocó el equipo en un punto fijo en el lugar descrito en forma permanente durante el periodo que duro el muestreo.
- Vuelco de la información en planilla de datos
- Análisis y elaboración del informe siguiendo Resolución 85/12 de la Superintendencia de Riesgos del trabajo.

### **INSTRUMENTAL UTILIZADO:**

- *Decibelímetro con frecuencia de bandas de octavas, Marca: Quest Technologies- Modelo: SOUND PRO DL 1/3 N/S: BIH030010*

*Previo al muestreo se realiza una verificación del funcionamiento y la calibración del equipo con calibradores: Marca:*

- *Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QIH60299*

- Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QE3020184

### **LIMITES LEGALES**

**Límite legal vigente, Dec. 351-79 valor máximo permitido: 85 dBA (sin protección auditiva) para 8 hs.**

<b>Información adicional</b>	
<b>Tiempos de exposición al ruido “ Sin protección auditiva”</b>	
<b>(Fuente Res. MTEySS 295-03)</b>	
24 hs	80 dB A
16 hs	82 dB A
<b>8 hs</b>	<b>85 dB A</b>
4 hs	88 dB A
2 hs	91 dB A
1 hs	94 dB A
30 min.	97 dB A
15 min.	100 dB A
7 min	103 dB A

*Cálculo de atenuación: Marca y modelo de protector auditivo utilizado por la empresa*

### **Cálculo de atenuación**

Protectores auditivos homologados

Calculo: Estimated exposure (dBA)= TWA (dBA) – (NRR-7) X 50%

Nota: Al valor hallado NSCE adicionar el valor de atenuación del protector auditivo.

Calculo corregido según tabla OSHA

# PROTOCOLO DE DOSIMETRIAS DE RUIDO

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
<b>Datos del establecimiento</b>		
(1) Razón Social: RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE SRL		
(2) Dirección: RUTA N°26 BASE YACIMIENTO CERRO DRAGON		
(3) Localidad: CERRO DRAGON		
(4) Provincia: CHUBUT		
(5) C.P.: 9000	(6) C.U.I.T.: 30-71229827-4	
<b>Datos para la medición</b>		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro Marca Quest Technologies- Modelo: Sound Pro N/S SP-BIH030010 - Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QIH60299 - Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QE3020184		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: Febrero 2024		
(9) Fecha de la medición: 01-06-2024	(10) Hora de inicio: 08:00 hs	(11) Hora finalización: 13:00 hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Turno de 12 hs diarias		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Condiciones operativas normales y habituales		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Condiciones operativas normales y habituales		
<b>Documentación que se adjuntará a la medición</b>		
(15) Certificado de calibración.	SI, SE ADJUNTA	
(16) Plano o croquis.	SI, SE ADJUNTA	

FLAVIA VEGA SSA RM&S

Hoja 1/3

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

**PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL "RUIDO PUNTUAL" BASE CERRO DRAGON**

(07) Razón social: RMYS	(08) Localidad: Comodoro Riv	(09) C.P.: 9000	(10) C.U.L.T.: 30-71229827-4
(11) Dirección: Ruta N° 26- Cerro Dragon			(12) Provincia: Chubut

**DATOS DE LA MEDICION**

(13) Punto de medición	(14) Sector	(15) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(16) Tiempo de exposición del trabajador (Ts, en horas)	(17) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(18) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(19) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(20) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(21) Nivel de presión acústica integrada (LAeq,Ts en dBA)	(22) Resultado de la suma de las fracciones	(23) Dosis (en porcentaje %)	
1	SP-BIH030010-BASE Cerro Dragon "solidas" (CBBM 702 5936 EST1)	Chofer Hidrogrua (Enrique Tripay)	8 hs	2 min	Intermitente	79,6	67,01	*	*	si
2	SP-BIH030010-BASE Cerro Dragon "solidas" (CBBM 702 5936 EST2)	Ayudante Hidrogrua (Perez Carlos)	8 hs	2 min	Intermitente	79,6	71,8	*	*	si
3	SP-BIH030010-BASE Cerro Dragon "solidas" (CBBM 702 5938 EST1)	Amolador Taller de Mantenimiento	8 hs	2 min	Intermitente	77,7	77,7	*	*	si

(24) Información adicional: (\*\*) Tipo de Protector auditivo utilizado según requerimiento

**ESTOS TRABAJADORES UTILIZAN PROTECTORES AUDITIVOS MSA XLS NRR 23**  
 Calculo segun OSHA 23-7 %2 (NRR 23- 7 %2= 8)  
 Calculo para el limite 85+8=93 dBA

**Tiempos de exposición al ruido (Fuente Res. MITEySS 295/03)**  
**"Sin protección auditiva"**  
 - 24 hs = 80 dBA    1 hs = 94 dBA  
 - 16 hs = 82 dBA    30 min = 97 dBA  
 - 8 hs = 85 dBA    15 min = 100 dBA  
 - 4 hs = 88 dBA    7 min = 103 dBA

Limite legal vigente: 85 dBA para una exposición de 8 hs segun Dec. 351/79 Anexo 5 Capítulo 12 y la Res. 295/03 Anexo 5

*FLAVIA VEGA - SSA RM&S*  
 Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

<sup>(35)</sup> Razón social: RMYS		<sup>(36)</sup> C.U.I.T.: 30-71229827-4	
<sup>(37)</sup> Dirección: Ruta Nac. N° 26	<sup>(38)</sup> Localidad: Comodoro Rivadavia	<sup>(39)</sup> C.P.: 9000	<sup>(40)</sup> Provincia: Chubut

**Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar**

<sup>(41)</sup> Conclusiones.	<sup>(42)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>Se comprobó que los 3 puestos analizados, cumplen con los niveles máximos permitidos según la legislación vigente</p>	

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Hoja 3/3

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

## **EVALUACION DE DOSIMETRIAS DE RUIDO**

### **OBJETIVOS:**

Evaluar la exposición a la dosis de ruido presente en los puestos de trabajo, respecto a la legislación vigente (Res. 295/03 MTEySS), determinar los riesgos asociados, con dicho ambiente laboral y actuar en consecuencia si se encuentran desviaciones.

Detectar aquellos puestos de trabajo que por sus condiciones puedan generar trastornos laborales bajo rendimientos, ocasionar lesiones o enfermedades profesionales.

### **METODOLOGIA UTILIZADA**

La metodología utilizada para la evaluación de ruido por ruido por dosimetrías consistió en:

- Colocación de dosímetro de ruido al trabajador a la altura del hombro, durante el tiempo indicado en el protocolo y la grilla.
- Vuelvo de la información en planillas de datos.
- Análisis y elaboración del informe

### **INSTRUMENTAL UTILIZADO:**

- *Utilización de dosímetros Marca: SVANTEK- Modelo: SV 104*

*Previo al muestreo se realiza una verificación del funcionamiento y la calibración del equipo con calibradores: Marca:*

- *Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QIH60299*
- *Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QE3020184*

### **LIMITES LEGALES**

**Límite legal vigente, Dec. 351-79 valor máximo permitido: 85 dBA (sin protección auditiva) para 8 hs.**

<b>Información adicional</b>	
<b>Tiempos de exposición al ruido “ Sin protección auditiva”</b>	
<b>(Fuente Res. MTEySS 295-03)</b>	
24 hs	80 dB A
16 hs	82 dB A
<b>8 hs</b>	<b>85 dB A</b>
4 hs	88 dB A
2 hs	91 dB A
1 hs	94 dB A
30 min.	97 dB A
15 min.	100 dB A
7 min	103 dB A

*Cálculo de atenuación: Marca y modelo de protector auditivo utilizado por la empresa*

### **Cálculo de atenuación**

Protectores auditivos homologados

Calculo: Estimated exposure (dBA)= TWA (dBA) – (NRR-7) X 50%

Nota: Al valor hallado NSCE adicionar el valor de atenuación del protector auditivo.

Calculo corregido según tabla OSHA

# PROTOCOLO DE RUIDO “DOSIMETRIAS DE RUIDO”

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	
<b>Datos del establecimiento</b>	
(1) Razón Social: RECTIFICACIONES MAINTENANCE AND SERVICE SRL	
(2) Dirección: RUTA N°26 BASE YACIMIENTO CERRO DRAGON	
(3) Localidad: CERRO DRAGON	
(4) Provincia: CHUBUT	
(5) C.P.: 9000	(6) C.U.I.T.: 30-71229827-4
<b>Datos para la medición</b>	
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Dosímetro de ruido, Marca SVANTEK. Modelo: SV-104 N/S: 61256 Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QIH60299 - Calibrador acústico Marca: Quest Technologies- Mod: QC-10// N/S: QE3020184.	
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: Febrero 2024	
(9) Fecha de la medición: 01-06-2024	(10) Hora de inicio: 08:00 hs (11) Hora finalización: 16:00 hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Turno de 12 hs diarias	
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Condiciones operativas normales y habituales	
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Condiciones operativas normales y habituales	
<b>Documentación que se adjuntara a la medición</b>	
(15) Certificado de calibración.	SI, SE ADJUNTA
(16) Plano o croquis.	NO

FLAVIA VEGA SSA RM&S <sup>Hoja 1/3</sup>

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL "DOSIMETRIA DE RUIDO" BASE CERRO DRAGON

(07) Razón social: RMYs		(08) C.U.I.T.: 30-71229827-4	
(09) Dirección: Ruta N° 26- Cerro Dragon		(10) Localidad: Comodoro Riv	(11) C.P.: 9000
		(12) Provincia: Chubut	

DATOS DE LA MEDICION										
(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	(30) SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(31) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(32) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(33) Rendimiento de la suma de las fracciones	(34) Dosis (en porcentaje %)	
1	SV104- 61256-BASE Cerro Dragon "solidas"	Chofer Hidrogrua (Pujato Fabio )	8 hs	7 hs, 36 min.	Intermitente	101,2	83,9	*	71,01	si
2	SV104- 61257-BASE Cerro Dragon "solidas"	Ayudante Hidrogrua (Soto Mauricio)	8 hs	7 hs, 36 min.	Intermitente	101,4	84,1	*	72,4	si

(36) Información adicional:

ESTOS TRABAJADORES UTILIZAN PROTECTORES AUDITIVOS MSA XLS NRR 23  
 Calculo segun OSHA 23-7 %2 (NRR 23- 7 %2= 8)  
 Calculo para el limite 85 + 8 = 93 dBA  
 Limite legal vigente: 85 dBA para una exposicion de 8 hs segun Dec. 351/79 Anexo 5 Capitulo 12 y la Res. 295/03 Anexo 5

\* Es Dosimetria de Ruido personal-

Nota: los trabajadores tienen de su jornada laboral de 8 hs, incluyendo 45 min de almuerzo y 30 min de descanso.

Tiempos de exposición al ruido (Fuente Res. MTEySS 295/03 "Sin protección auditiva")

- 24 hs = 80 dBA	1 hs = 94 dBA
- 16 hs = 82 dBA	30 min = 97 dBA
- 8 hs = 85 dBA	15 min = 100 dBA
- 4 hs = 88 dBA	7 min = 103 dBA

FLAVIA VEGA SSA RM&S  
 Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

**PROCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL "DOSIMETRIA DE RUIDO" BASE CERRO DRAGON**

<sup>(35)</sup> Razón social: RMYS		<sup>(36)</sup> C.U.I.T.: 30-71229827-4	
<sup>(37)</sup> Dirección: Ruta Nac. N° 26	<sup>(38)</sup> Localidad: Comodoro Rivadavia	<sup>(39)</sup> C.P.: 9000	<sup>(40)</sup> Provincia: Chubut

**Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar**

<sup>(41)</sup> Conclusiones.	<sup>(42)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>Se comprobo que al momento de la medicion, las 2 DOSIMETRIAS DE RUIDO PERSONALES analizadas, CUMPLEN con los niveles mazimos permitidos segun la legislacion vigente, sin necesidad de utilizar elemento de proteccion personal</p>	

.....*FLAVIA VEGA SSA RM&S*.....  
 Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

**INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.
- 8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.
- 13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.
- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio.
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).

18) C.U.I.T. de la empresa o institución.

### **INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

22) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.

24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.

25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría.

26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.

27) Tiempo de integración o de medición, este debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.

28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.

29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto, LCpico en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente (LAeq,Te, en dBA). Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos. (NOTA: Completar este campo solo cuando no se cumpla con la condición del punto 31).

## **EVALUACION DE VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO**

### ***Criterios de evaluación de los efectos de las vibraciones sobre la percepción***

Para la evaluación de los efectos de las vibraciones sobre la percepción se determinará el valor eficaz de la aceleración ponderada **rms** en el rango de 0,5 Hz a 80 Hz para cada eje, sobre la principal superficie que soporta el cuerpo en cualquier punto de contacto y se seleccionará el mayor valor de los obtenidos para los tres ejes. La frecuencia ponderada y los factores de multiplicación utilizados para estudiar la percepción de la vibración son **W<sub>d</sub>**, **W<sub>k</sub>**, **W<sub>j</sub>** (se recogen de la tabla 2).

De datos experimentales se conoce que el valor umbral medio de percepción en el eje vertical es de 0,015 m/s<sup>2</sup>, el rango de respuestas puede extenderse de 0,01 a 0,02 m/s<sup>2</sup>. Para valores por encima del valor umbral de percepción, a medida que aumenta el tiempo de exposición a la vibración, la sensación producida por la misma irá en aumento. En cuanto al nivel de molestia de los ocupantes por las vibraciones de los edificios es probable que se quejen si las magnitudes de vibraciones están solo ligeramente por encima del nivel de percepción. (ISO 2631-2).

Tabla 3. Criterios para la evaluación de la exposición de las vibraciones sobre en confort, percepción y mareo producido por el movimiento ISO 2631-1:1997

<b>Evaluación de los efectos debidos a la exposición a vibraciones</b>	<b>Valores de a<sub>w</sub> (Según ISO 2631-1-1997)</b>
<b>Confort</b> (0,5 a 80 Hz)	a <sub>w</sub> < 0,315 m/s <sup>2</sup> no molesto 0,315 < a < 0,63 m/s <sup>2</sup> Ligeramente molesto 0,5 < a <sub>w</sub> < 1 m/s <sup>2</sup> Bastante molesto 0,8 < a <sub>w</sub> < 1,6 m/s <sup>2</sup> Molesto 1,25 < a <sub>w</sub> < 2,5 m/s <sup>2</sup> Muy molesto a <sub>w</sub> > 2,5 m/s <sup>2</sup> Extremadamente molesto
<b>Percepción</b> (0,5 a 80 Hz)	0.015 m/s <sup>2</sup> (0,01 - 0.02) m/s <sup>2</sup>
<b>Mareo producido por el movimiento</b> (0,1 a 0,5 Hz)	0,5 m/s

## **CRITERIO DE EVALUACION DE LOS EFECTOS DE LAS VIBRACIONES SOBRE EL MAREO PRODUCIDO POR EL MOVIMIENTO**

Los movimientos ondulatorios de las vibraciones en el rango de frecuencias por debajo de 0,5 Hz pueden producir mareos o náuseas, además de malestar e interferencia en la actividad. Sobre todo se ha tenido en cuenta el efecto en posturas de pie y sentado. En personas tumbadas se ha observado menor incidencia de este efecto de mareo posiblemente debido a que se produce menor movimiento de cabeza o aquel movimiento vertical ocurre en el eje X del cuerpo.

La probabilidad de que aparezcan síntomas de mareo por el movimiento se incrementa con el tiempo de exposición (hasta varias horas). Para periodos más largos (días) se produce la adaptación al movimiento.

Para evaluar el mal producido por el movimiento se puede optar por la medición de cálculo de:

- a) El valor eficaz de la celebración ponderada **rms** en el rango de 0,1 Hz a 0,5 Hz para el eje Z, sobre la principal superficie que soporta el cuerpo. Se recomienda la utilización de la frecuencia ponderada **W<sub>F0</sub>**.
- b) El valor dosis de mal movimiento (MSDV<sub>Z</sub> motion Sickness dose value) MSDV<sub>Z</sub> se expresa en **m/s<sup>1,5</sup>**, Para su cálculo existen dos métodos alternativos:
  - 1- Para la determinación del mal movimiento producido durante el periodo total de exposición.

$$MSDV = \left[ \int_0^T a_w(t)^2 dt \right]^2$$

Siendo  $a_w(t)$  aceleración ponderada en la dirección del eje z T tiempo (sg) total de duración del movimiento.

- 2- Si el movimiento es continuo y de magnitud constante, se puede realizar un muestreo durante un tiempo corto (ya que este se considera representativo de todo el tiempo de exposición), que será, como mínimo de 240 s:

$$MSDV_Z = a_w(t)^{1/2}$$

Existen grandes diferencias en la susceptibilidad de los individuos a los efectos de oscilación de baja frecuencia. Se ha encontrado que las mujeres son más

propensas a las náuseas producidas por el movimiento que los hombres y que la prevalencia de los síntomas disminuye con el aumento de la edad. Para predecir el porcentaje de personas que puedan sufrir vómitos se utiliza la siguiente ecuación:

$$\% \text{ de las personas con vómitos} = K_m \text{ MSDV}_z$$

$K_m$  es una constante que varía según la población expuesta (edad, sexo, experiencia, etc.) Ej:  $K_m = 1/3$  para una población de hombres y mujeres adultos que no han sido expuestos previamente a la vibración.

Cuando  $a_w(t)$  supera  $0,5 \text{ m/s}^2$  es probable que más del 70% de personas puedan sufrir vómitos.

Es recomendable recoger la información adicional sobre condiciones de movimiento. Esto incluiría la composición de frecuencia, duración y direcciones del movimiento. Hay evidencia de que los movimientos que tienen frecuencia, duración y direcciones del movimiento. Hay evidencia de que los movimientos que tienen frecuencia y aceleraciones eficaces similares pero formas de onda diferentes pueden tener efectos diferentes.

### **Normas de referencia**

#### **2002/44/EC- Directiva 2002/44/EC del Parlamento Europeo y del Consejo**

- Directiva de la Unión Europea para todos los estados miembros que define los requerimientos mínimos de los estándares sobre exposición a vibraciones en extremidades superiores y en cuerpo entero.
- Los estados miembros deben tener leyes operando para el 6-07-2005.
- Incluyen previsiones para discontinuar de manera obligatoria los equipos que no cumplan.
- Límite de exposición diaria 8 horas Nivel de acción Limite
- Extremidades superiores  $2,5 \text{ m/s}^2$   $25 \text{ m/s}^2$
- Cuerpo entero  $0,5 \text{ m/s}^2$   $1,15 \text{ m/s}^2$
- Cuerpo entero (dosis- vibraciones)  $9,1 \text{ m/s}^2$   $1,75$   $21 \text{ m/s}^2$   $1,75$

#### **2002/44/EC- Directiva 2002/44/EC del Parlamento Europeo y del Consejo**

Vibraciones mecánicas- Medición y evaluación de la Exposición humana a Vibraciones transmitidas a la mano Parte 1: Requerimientos generales, igual a la 5349-1986 (E) exceptuando:

- Las evaluaciones se basan en el “valor total de la vibración” en vez de usar el eje dominante.
- Usa mediciones de energía equivalente en 8 horas en vez de 4 horas
- Las tablas con relación de la dosis- efecto han sido actualizadas.

### **ISO 2631: 1997 (E)**

Vibraciones mecánicas y choques- Evaluación de la exposición humana a vibraciones en cuerpo entero.

- Define los métodos para la medición de la vibración periódica, aleatoria y transitoria en cuerpo entero.
- Se centran en el intervalo de frecuencias de 0,5 Hz y 80 Hz (la norma anterior en rms: 1,0 Hz a 80 Hz).
- Define los métodos preferidos para el montaje de los transductores para determinar la exposición humana.
- Incluye anexos informativos que indican la opinión general y proporciona guías acerca de los efectos posibles a la salud de las vibraciones.
- Basado principalmente en el estudio del eje Z en personas sentadas
- Se incorpora experiencias limitadas en los ejes X e Y.

### **ANSI S3.18-2002**

#### **Guía para la evaluación de la Exposición Humana a Vibraciones en cuerpo entero**

- Con la excepción por cambio menores en las palabras, la norma sigue de cerca lo establecido en la ISO 2631 (1974) con la incorporación de las enmiendas a ISO 2631 (1978)
- Confirmada el 2 de noviembre de 1993, incorporando enmiendas a ISO 2631 (1978) hasta esa fecha.
- Recomendación los límites para la exposición a las vibraciones transmitidas por superficies sólidas al cuerpo humano.

- Se centra en el intervalo de frecuencias de 1 a 80 Hz.
- Aplicables para la medición de las vibraciones periódicas, aleatorias o transitorias en cuerpo entero.
- Define “limite de comodidad reducida”, “limite de fatiga- Decremento de la eficiencia” y “limite de exposición”.
- Límites del tiempo de exposición diaria basados en las aceleraciones ponderadas en rms mas dominantes y las frecuencias de los ejes x, y o z.
- Basada en la frecuencia de resonancia del cuerpo humano.

### **ANSI S3.18-2002**

### **(ISO 2631-1-1997) (E)**

Vibraciones mecánicas y choques- Evaluación de la exposición humana a vibraciones en cuerpo entero. Parte 1: Requerimientos generales

- Adopción de la ANSI de la norma ISO 2631-1:1997

### ***Normativa Nacional Vigente***

En el Decreto 351/79 reglamentario de la ley 19587 de Higiene y Seguridad en el trabajo, las vibraciones son tratadas en forma muy limitada. Se indican los instrumentos necesarios para evaluarlas y se adjunta un gráfico en función de la frecuencia y el nivel de aceleración permite definir los límites de horas máximas de exposición

La Res. SRT 295/2003 es más generosa y efectúa una clara separación entre exposición de cuerpo entero a las vibraciones de la mano y brazos considerando fundamentalmente la Norma ISO 2631-1978. Considerando la normativa internacional actual en relación, se ha encontrado cuatro actualizaciones de la norma ISO las cuales son: ISO 2631-97.

### ***INTRODUCCION A LA EVALUACION:***

RMYS SRL de acuerdo con los compromisos adquiridos en las Políticas de Medio Ambiente, seguridad y salud ocupacional y en conjunto con el Plan de seguimiento de vibraciones de cuerpo entero en los puestos de trabajo, ha desarrollado el estudio previsto para el año en curso, en distintas actividades y ambientes laborales.

## **OBJETIVOS:**

Evaluar las condiciones de vibraciones de cuerpo entero (vibraciones mecánicas inducidas al cuerpo entero- VCE) presentes en las instalaciones/ equipos portátiles, y determinar el nivel de exposición a las vibraciones indicados en este informe respecto a la legislación vigente.

Determinar los riesgos asociados con exposición laboral: Si estos son inapropiados o exceden los Límites legales vigentes, implementar las medidas de control y/o reducción que se estimen convenientes para eliminarlos o mejorar la efectividad de los controles de riesgo.

Establecer el nivel de aceleración respecto de un movimiento vibratorio, a los que los trabajadores se encuentran expuestos, en las instalaciones / equipos/ procesos/actividades.

Detectar aquellas instalaciones/ equipos/ procesos actividades, que por sus características, puedan generar trastornos laborales, bajos rendimientos y ocasionar lesiones o enfermedades laborales.

## **INSTRUMENTAL UTILIZADO:**

Medidor de VIBRACIONES, Marca: Quest Technologies- Mod: VI400, Origen: EEUU, Núm. Serie: 8264 con un acelerómetro piezoeléctrico TRIAXIAL de cuerpo entero N° de serie: 264 y con un acelerómetro piezoeléctrico TRIAXIAL de mano brazo N° de serie: 11581.

Proporciona lectura digital directa, en el rango de frecuencias y con las redes de compensación exactamente de acuerdo con la Res. MTEySS 295-03.

Calibrador de VIBROMETRO Marca: Teren Technologies Modelo: VMC 606 (Calibrado por el INTI).

## **METODOLOGIA UTILIZADA:**

### **Cuerpo entero:**

Con respecto al método de montaje, se ha adoptado un palpador manual triaxial colocado en un disco (Pad) de caucho específicamente diseñado para esta aplicación y lograr lecturas simples y rápidas en las vibraciones de baja frecuencia transmitidas al operador de la máquina, a través del asiento, encima del mismo asiento del conductor y debajo de sus nalgas.

Método recomendado por norma ISO, IRAM Y ACGIH (ver anexo de especificaciones del instrumento).

La calibración primaria ha sido realizada por nuestro proveedor INTI, adjuntando certificado de calibración en informe.

### **LIMITES LEGALES**

**Límite legal para vibraciones según Resolución MTEySS 295/03- Modificación del Decreto n° 351/79**

(Para la frecuencia de ponderación 1)

#### **DIRECCION Z CUERPO ENTERO**

24 hs	16 hs	8 hs	4 hs	2,5 hs	1 hs	25 min	16 min	1 min
0,140	0,192	0,315	0,53	0,71	1,18	1,80	2,12	2,80

#### **DIRECCION X ó Y CUERPO ENTERO**

24 hs	16 hs	8 hs	4 hs	2,5 hs	1 hs	25 min	16 min	1 min
0,100	0,135	0,224	0,355	0,50	0,85	1,25	1,50	2,00

Valor límite acción: **0,5 m/s<sup>2</sup> VCE**

Límite acción según Res. 295-03

Vibraciones humanas de cuerpo entero se refiere a la vibración mecánica inducida en el cuerpo entero (VCE). Las magnitudes a medir son las tres componentes del vector aceleración vibraciones de extremidades superiores sistema mano brazo:

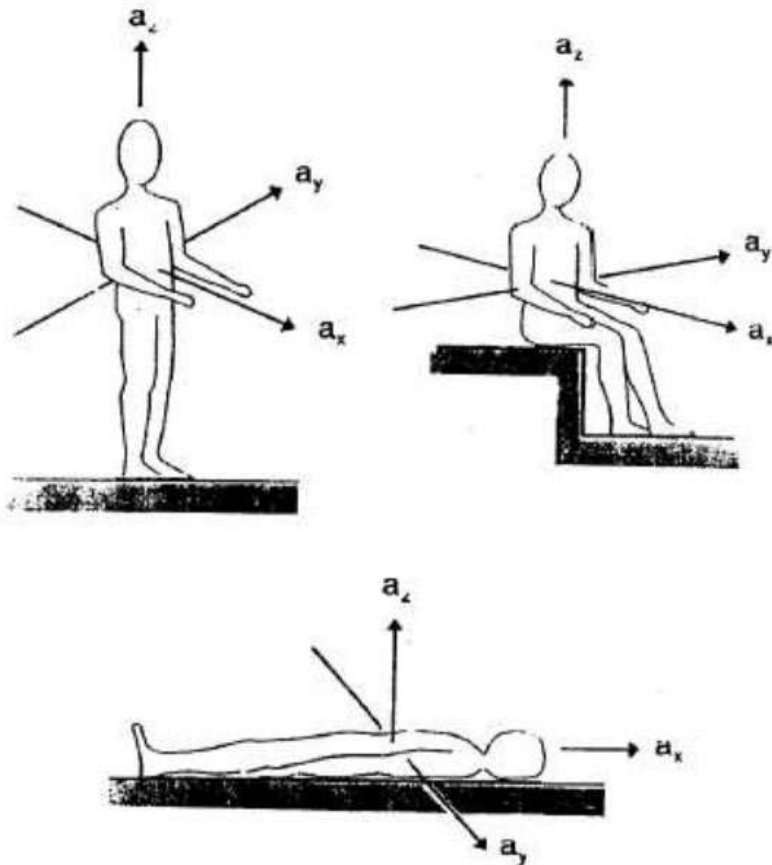


Figura 3: Sistema de coordenadas biodinámicas para medir las aceleraciones (adaptado según ISO 2631).  $a_x$ ,  $a_y$ ,  $a_z$  = aceleración en la dirección de los ejes, x, y, z; eje x dirección espalda-pecho; eje y dirección derecha-izquierda; eje z dirección pies-cabeza.

## EVALUACION DE CONTAMINANTES AMBIENTALES

### Grilla Resumen "Vibraciones Cuerpo Entero"

Empresa: RM&S Localidad: Cerro Dragon		Dirección: Ruta N° 26 CP: 9000				Provincia: Chubut Fecha: 3 y 4 de Junio 2024			
N°	EQ. N/S	Vehículo/ equipo	Sector	Operario conductor	Estado del asiento, cubiertas y suelo	Estado general del vehículo	Valor hallado (m/seg <sup>2</sup> )	Cant. Max. De hs. De exposición por operario para cumplir con la legislación vigente	Cumple con la legislación vigente
1	Medidor de vibraciones VI 400 n/s:8264	Base Cerro Dragon	Chofer Camión FORD Hidro: Int. D- 88	Salazar Eduardo	Cubiertas: OK Piso: OK Asiento: OK	Bueno	0.733	8 Horas por Jornada	SI
2	Medidor de vibraciones VI 400 n/s:8264	Base Cerro Dragon	Chofer Camión FORD Hidro: Int. 26	Villagrán Adrián	Cubiertas: OK Piso: OK Asiento: OK	Bueno	0.737	8 Horas por Jornada	SI
3	Medidor de vibraciones VI 400 n/s:8264	Base Cerro Dragon	Chofer Camión FORD Hidro: Int. D- 86	Rosales Fabio	Cubierta: OK Piso: Ok Asiento: OK	Bueno	0.289	8 Horas por Jornada	SI

**Límite legal vigente Res. 295/03 MTEyS- Valor máximo permitido 0,5 m/seg<sup>2</sup> Para 8 Hs de trabajo. Las horas de trabajo son determinadas por la empresa-**

Nota: Se recomienda que revisen habitualmente los asientos de los vehículos, su anclaje y se mantenga en buen estado de conservación los amortiguadores, espirales, bujes de los mismos y cubiertas del vehículo.

Observación: Se recomienda trimestralmente, la revisión del mismo por un ente certificado que conste de un buen funcionamiento.

(\*\*\*) Reducir la velocidad de conducción, reducir las aceleraciones o desaceleraciones bruscas y el conducir de forma suave, favorecerá a que mejore en forma considerable los valores de exposición aumentando así los tiempos máximos de exposición por trabajador. Estas mejoras en la conducción, aumentaran las horas por jornada de trabajo permitiendo sin riesgo para la salud

<b>PROTOCOLO DE VIBRACIONES HUMANAS CUERPO ENTERO- EQUIPOS MOVILES</b> (Res. MTEySS 295/03)			
<b>EMPRESA:</b> RM&S		<b>FECHA:</b> 3 De Junio de 2024	
<b>RUBRO:</b> Petróleo y gas		<b>DIRECCION :</b> Ruta N°26	
<b>UBICACIÓN</b>	<b>Cerro Dragon</b>	<b>CUIT:</b> 30-71229827-4	
<b>PROVINCIA</b>	<b>Chubut</b>	<b>CP:</b> 9000	
<b>CONDICIONES CLIMATICAS ADVERSAS</b>	Cielo: Despejado	Vientos: Leves	
	Temperatura: 20 °C	Humedad: 39%	
<b>CONTAMINANTE:</b>	Relevamiento de nivel de vibraciones transmitidas al cuerpo humano		
<b>TECNICAS DE MUESTREO:</b>	Lectura Directa		
<b>METODOLOGIA:</b>	Con respecto al método de montaje, se ha adoptado un palpador manual colocado en un disco (pad) de caucho preparado para esto, para lograr lecturas simples y rápidas en vibraciones de baja frecuencia. Transmitidas al operador de la maquina a través del asiento método recomendado norma <b>ISO, IRAM Y ACGIH.</b>		
<b>INSTRUMENTAL UTILIZADO Y CARACTERISTICAS</b>	Medidor de VIBRACIONES marca; Quest Technologies- Mod: VI400, origen EEUU N° de serie 8264, con un acelerómetro piezoeléctrico TRIAXIAL. Proporciona lectura digital directa, a frecuencia de ACUERDO CON LA RES. MTEySS 295/03 ISO 7096- ISO 2631- NORMA IRAM 4078. N° DE SERIE DEL ACELEROMETRO DE CUERPO ENTERO DYTRAN: 3143		
<b>TREN DE MUESTREO Y MEDIO O SOPORTE DE CAPTACION</b>	Disco de caucho (pad) con aceleródromo		
<b>INSTRUMENTAL COMPLEMENTARIO</b>	Barómetro Marca: SUUNTO Mod: E203 N/S: 80403157		
<b>MAGNITUDES MEDIDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidad de vibración en (cm/seg)</li> <li>- Aceleración de vibración en (g"s: 1 g= 9.81 m/seg<sup>2</sup>)</li> <li>- Para este estudio, se tomara a la aceleración como parámetro de control. La aceleración es una medida de la fuerza aplicada a un objeto sometido a vibraciones. Además es la variable establecida en la legislación para cuantificar el fenómeno.</li> </ul>		
<b>CALIBRACION</b>	Instrumental con calibración TEREIN INSTRUMENTS VCM- 606 calibrado por INTI.		
<b>CANT. DE MEDICIONES</b>	15 Puntos medidos sobre asiento conductor (ejes x, y z) SIMULTANEAMENTE.		
<b>OBSERVACIONES:</b>	Se colocó el tensor triaxial sobre asiento del operario/ conductor o en el piso del vehículo según el tipo de vehículo manejado.		
<b>MARCO LEGAL:</b>	Ley 19587- Decreto 351/79- Res. MTESySS 295/03		
<b>LIMITE LEGAL:</b>	Valor Limite MTEySS- Res. 295/03 : 0,5 m/s <sup>2</sup> CE		

<b>PROTOCOLO DE VIBRACIONES HUMANAS CUERPO ENTERO- EQUIPOS MOVILES</b> <b>(Res. MTEySS 295/03)</b>	
<b>N° de Medición</b>	01
<b>Fecha:</b>	03 de Junio de 2024
<b>Sector</b>	Base Cerro Dragon
<b>Vehículo/equipo</b>	Camión Hidrogrua FORD D-88
<b>Estado de ruedas:</b>	Buenas
<b>Estado del piso</b>	Ripio: bueno
<b>Estado del asiento</b>	Bueno
<b>Estado general del vehículo</b>	Bueno
<b>Tarea o trabajo</b>	Chofer
<b>Operario conductor</b>	Salazar Eduardo
<b>Tiempo de muestreo</b>	26 min
<b>Identificación medición</b>	Medición
<b>Duración de la jornada</b>	8 hs
<b>Condiciones operativas de planta</b>	Normales
<b>Tipo de tarea</b>	Tareas intermitentes, movimiento de materiales según demanda
<b>EPP utilizados</b>	No corresponde
<b>Valor Hallado</b>	0.733 m/seg <sup>2</sup>
<b>Observaciones:</b>	----
Tiempo de exposición a vibraciones (Cantidad máxima de hs. De exposición por operario para cumplir con la legislación vigente)	8 horas por jornada laboral (Las horas de trabajo son determinadas por la empresa)

### **Conclusiones:**

De acuerdo a la evaluación del nivel de exposición a las vibraciones basada en la norma ISO 2631- 1 en la cual se expresa el cálculo de la exposición diaria A (8) para un periodo de 8 horas y comparada con el valor de acción recomendado de 0,5 m/s<sup>2</sup> (U.E) para ocho horas se concluye que:

### **Deben tomarse medidas correctivas para poder permanecer en el puesto 8 horas de trabajo**

Analizando por separado cada dirección y teniendo en cuenta el mayor de los valores eficaces en las aceleraciones ponderadas sobre los tres ejes ortogonales en el eje X el valor promedio es de 0,534 m/s<sup>2</sup> y en el eje Y el valor promedio es de 0,616 m/s<sup>2</sup> y en el eje z el valor promedio es de 0,733 m/s<sup>2</sup> perteneciente al eje Z

De acuerdo a la interpolación gráfica para estos valores, se determina que la aceleración ponderada en su frecuencia más alta es  $0,733 \text{ m/s}^2$  perteneciente al eje z.

Como consecuencia un operario no debería ser expuesto al movimiento vibratorio evaluado durante más de 3 horas 42 minutos por jornada laboral. Para llevar ese tiempo de trabajo valores más altos deben tomarse acciones correctivas que lleven a reducir la vibración en la dirección Z principalmente.

Las frecuencias en donde las acciones correctivas deben ser más eficaces son aquellas con los valores más altos que figuran en el reporte del estudio en la sección tabla de resumen de filtros para cada dirección.

**Nota importante:** Reducir la velocidad de conducción las aceleraciones y desaceleraciones bruscas y conducir de forma suave mejorará de forma considerable los valores de exposición aumentando los tiempos máximos de exposición por trabajadores estas mejoras en la conducción aumentarán las horas por jornada de trabajo permitido sin riesgos para la salud.

**Recomendaciones:** se recomienda que se revisen habitualmente los asientos de los vehículos, (su estado y regulación sobre el peso del conductor) su anclaje y se mantenga en buen estado de conservación los amortiguadores, espirales, buje de los mismos y verificar el correcto inflado de las cubiertas del vehículo

**Nota:** Se recomienda trimestralmente la revisión del mismo por un ente certificado que conste de su buen funcionamiento

**Observaciones:** Se recomienda cambiar operador en la jornada de trabajo y el inflado correcto de cubiertas

<b>PROTOCOLO DE VIBRACIONES HUMANAS CUERPO ENTERO- EQUIPOS MOVILES</b> <b>(Res. MTEySS 295/03)</b>	
<b>N° de Medición</b>	02
<b>Fecha:</b>	3 de Junio 2024
<b>Sector</b>	Base Cerro Dragon
<b>Vehículo/equipo</b>	Camión Hidrogrua FORD Int- D26
<b>Estado de ruedas:</b>	Buenas
<b>Estado del piso</b>	Ripio: bueno
<b>Estado del asiento</b>	Bueno
<b>Estado general del vehículo</b>	Bueno
<b>Tarea o trabajo</b>	Ayudante Cargas Solidas
<b>Operario conductor</b>	Pujato Fabio
<b>Tiempo de muestreo</b>	32 min
<b>Identificación medición</b>	Medición
<b>Duración de la jornada</b>	8 hs
<b>Condiciones operativas de planta</b>	Normales
<b>Tipo de tarea</b>	Tareas intermitentes, movimiento de materiales según demanda
<b>EPP utilizados</b>	No corresponde
<b>Valor Hallado</b>	0,373 m/seg <sup>2</sup>
<b>Observaciones:</b>	----
Tiempo de exposición a vibraciones (Cantidad máxima de hs. De exposición por operario para cumplir con la legislación vigente)	8 horas por jornada laboral (Las horas de trabajo son determinadas por la empresa)

**Conclusiones:** de acuerdo a la evaluación del nivel de exposición a las vibraciones basada en la norma ISO 2631- 1 en la cual se expresa el cálculo de la exposición diaria A (8) para un periodo de 8 horas y comparada con el valor de acción recomendado de 0,5 m/s<sup>2</sup> (U.E) para ocho horas se concluye que:

**No deben tomarse medidas correctivas para poder permanecer en el puesto durante 8 hs de trabajo.**

<b>PROTOCOLO DE VIBRACIONES HUMANAS CUERPO ENTERO- EQUIPOS MOVILES</b> <b>(Res. MTEySS 295/03)</b>	
<b>N° de Medición</b>	03
<b>Fecha:</b>	3 de Junio 2024
<b>Sector</b>	Base Cerro Dragon
<b>Vehículo/equipo</b>	Camión Hidrogrua FORD Int- D-86
<b>Estado de ruedas:</b>	Buenas
<b>Estado del piso</b>	Ripio: bueno
<b>Estado del asiento</b>	Bueno
<b>Estado general del vehículo</b>	Bueno
<b>Tarea o trabajo</b>	Chofer
<b>Operario conductor</b>	Rosales Fabio
<b>Tiempo de muestreo</b>	3 horas 40 min
<b>Identificación medición</b>	Medición
<b>Duración de la jornada</b>	8 hs
<b>Condiciones operativas de planta</b>	Normales
<b>Tipo de tarea</b>	Tareas intermitentes, movimiento de materiales según demanda
<b>EPP utilizados</b>	No corresponde
<b>Valor Hallado</b>	0,289 m/seg <sup>2</sup>
<b>Observaciones:</b>	----
<b>Tiempo de exposición a vibraciones (Cantidad máxima de hs. De exposición por operario para cumplir con la legislación vigente)</b>	8 horas por jornada laboral (Las horas de trabajo son determinadas por la empresa)

**Conclusiones:** de acuerdo a la evaluación del nivel de exposición a las vibraciones basada en la norma ISO 2631- 1 en la cual se expresa el cálculo de la exposición diaria A (8) para un periodo de 8 horas y comparada con el valor de acción recomendado de 0,5 m/s<sup>2</sup> (U.E) para ocho horas se concluye que:

**No deben tomarse medidas correctivas para poder permanecer en el puesto durante 8 hs de trabajo.**

# ***EVALUACION DE ERGONOMIA***

## ***La Ergonomía*** **INTRODUCCION**

Son varias las definiciones y alcances que se atribuyen a esta disciplina, tantas como escuelas ergonómicas existen.

Se considera que el termino –cuya etimología seria: **ergon= trabajo + nomos= ley, norma-** fue adoptado por primera vez en Gran Bretaña en el año 1949 cuando un grupo de ingenieros, psicólogos y fisiólogos fundo la “Ergonomics Research society” con el objetivo de “adaptar el trabajo al hombre”.

Este objetivo, que sin embargo es el común denominador de todos los enfoques que se realicen bajo la denominación de “ergonomía”, adopta dimensiones más o menos amplias a la hora de considerar cuales factores presentes en la actividad laboral deben ser tenidos en cuenta en el estudio de las condiciones necesarias para que el trabajo se considere “adaptado al hombre” es decir, le asegure condiciones saludables.

A partir de la segunda guerra mundial se desarrolló un movimiento llamado “human engineering” “que se ocupó de integrar en el diseño de herramientas, maquinas, dispositivos técnicos, los conocimientos desarrollados por la fisiología y la biomecánica; se comienza a hablar de “la adaptación de la maquina al hombre” definiendo la ergonomía como la interface hombre maquina”

Esta corriente prevalece en los estudios de los factores del trabajador, en particular su establecer normas que generalizables, extrapolables trajo que no afecten la salud de estados angloparlantes y se basa en el afectan fundamentalmente la salud física sistema musculo esqueléticos. Intenta asegurarse en base a los parámetros dadas ciertas condiciones, medios de física del trabajador.

Otro enfoques de la ergonomía- que no viene al caso desarrollar- amplia el interface a aspectos ambientales, mentales, psicológicos, sociales y organizacionales, considerando la adaptación del hombre no solo a su máquina sino también a un sistema de fuerzas que lo engloban e interactúan entre sí, sistema del cual el trabajador es también parte activa. El análisis ergonómico bajo esta concepción es prácticamente es imposible. Ténganse en cuenta que ante la necesidad de fijar límites concretos como son los requerimientos de

normas legales, es imprescindible contar con herramientas de evaluaciones definidas y generalizables.

### **La Ergonomía en la Argentina: antecedentes**

La normativa vigente a partir de las leyes 19587 y 24557, escasa en materia de "ergonomía". El término aparece casi únicamente en la Resolución SRT N° 043/ 97, artículo 12: "Disposición transitoria: cronograma para los exámenes periódicos", haciendo referencia a los plazos y frecuencia de los exámenes médicos a cargo de las ART' s. Y dice: "trabajadores expuestos a vibraciones, ruidos, otros riesgos físicos y riesgos ergonómicos, determinados por el Decreto 658/96. Correspondientes a las actividades que se detallan en los Anexos 111 y IV".

**El Anexo II** -"Exámenes a realizar" incluye solamente como riesgos ergonómicos a las **posiciones forzadas**, mientras que los **Anexos III y IV** determinan las actividades pasibles de registrar dichos riesgos, nombrando por su **CIU** a 140 actividades que incluyen desde el 122017 (Corte, desbaste de troncos y madera en bruto) hasta el 7113112 (Transporte aéreo), pasando inclusive por todas las industrias extractivas y manufactureras, y de la construcción.

**La Resolución SRT N° 043/ 97 se refuerza con la Resolución SRT N° 490/ 03, artículo 2°:** ... "deberá entenderse como relevamiento de agentes de riesgo a la acción... tendiente a localizar e identificar aquellos agentes que puedan ser causa de **enfermedad profesional**".

Hay que considerar fundamentalmente los agentes de riesgo de enfermedades profesionales que, de acuerdo con la definición, pueden considerarse "ergonómicos". Nos referimos a las "Posturas forzadas y gestos repetitivos" que el **Decreto 658/96** separa en "extremidad superior" y "extremidad inferior".

Podemos buscar ahora alguna norma que obligue a investigar sobre esfuerzos y manipulación de cargas. La base sería la presencia de lesiones reconocidas como producidas por accidentes laborales incluyendo todas las lesiones musculoesqueléticas (lumbalgias, esguinces, desgarros y luxaciones)

El Decreto 617/97 aporta lo siguiente:

“título VI Manejo de materiales- ART 24

En las operaciones de manejo manual de materiales se procederá de acuerdo con lo siguiente:

En donde las condiciones de trabajo así lo permitan, se debe reemplazar el manejo manual por la utilización de elementos auxiliares para el transporte de cargas.

El empleador asesorado por la ART informara al personal de las técnicas correctas para el levantamiento y manejo de materiales en forma manual.

La carga máxima a transportar manualmente (sin elementos auxiliares) por trabajador será de 50 kg en un recorrido de hasta 10 metros. En caso de que el transporte manual conlleve la superación de cualquiera de estos dos límites, será obligatoria la provisión por parte del empleado y la utilización por parte de los trabajadores, de elementos auxiliares a fin de facilitar en Transporte de objetos.

Si bien es una norma específica para las actividades agrarias ¿acaso una bolsa de trigo de 50 kg no pesa lo mismo que una de cemento de 50 kg o un lingotes de aluminio de 50 kg? Una vez reconocida la presencia del riesgo ergonómico y en condiciones de solicitar su evaluación y consiguiente plan de acción, surge la necesidad, por parte del legislador de fijar criterios.

### ***LA RESOLUCION MTESS N°295/03***

Esta resolución del Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social tiene vigencia a partir de su publicación en el boletín oficial n2 30.282 I sección, del viernes 21 de noviembre de 2003.

Comienza expresando:

“Apruébese 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".

Ellos 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

Es importante destacar que a excepción de la carga mental, quedan excluidos factores de riesgo no físicos a los que, si bien no les serán fijado valores límites en la presente Resolución, **quedan incorporados como factores de riesgo laborales**. A su conjunto definiremos como riesgo ergonómico.

## ***TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO.***

Definido el riesgo y sus agentes, la Resolución pasa a referirse a sus consecuencias probables en términos de accidentes y enfermedades laborales refiriéndose en esta primera parte a los TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS, que consideran:

- Trastornos musculares crónicos
- Tendones (inflamación o lesión de los mismos)
- alteraciones en los nervios
- lumbago (zona lumbar)
- hombros

Detectables unos con criterios de diagnóstico establecidos (radiografías, ecografías, electromiografías, resonancia magnética, etc.), y manifestados otros como dolores inespecíficos, siempre que:

- Persistan día tras días
- Interfieran con las actividades del trabajo
- Permanezcan diariamente aclarando previamente, algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables.

También fija la Resolución condicionantes de los trastornos musculo esqueléticos que en caso de detectarse, deberán ser considerados como NO LABORALES, por lo que sus efectos (tratamientos, indemnizaciones por incapacidad, etc.) no estarían cubiertos en el marco de la ley de Riesgos del Trabajo.

Ellos son:

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

### ***Estrategias de control***

Definido el riesgo ergonómico por sus causales (a gentes de riesgo) y por sus consecuencias sobre la salud (trastornos musculo esqueléticos), 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 y
- Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculo esqueléticos.

Continúa el texto de la Resolución expresando:

Cuándo se ha identificado el riesgo de los trastornos musculo esqueléticos se debe realizar los controles de los programas generales estos incluyen 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

Conviene detenerse a analizar estos párrafos ya que con ellos construiremos nuestra estrategia de afrontamiento del riesgo ergonómico que incluiremos como rutina de trabajo de prevención.

Tal como se procede habitualmente en gestión de riesgos estableceremos etapas de intervención desde el reconocimiento de su existencia hasta las acciones preventivas y correctivas de acuerdo a un plan que llamaremos siguiendo la resolución **programa de ergonomía integrada**.

**La Resolución 295/03 expresa estas acciones en términos de controles de ingeniería y controles administrativos** entre los controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo propuestos por la resolución se indican:

- Utilizar métodos de ingeniería del trabajo para estudios de tiempo 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 las fuerzas el tiempo del manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptable 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

Entre los controles administrativos que 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 a los trabajadores hacer pausas y ampliarlas lo necesario y al menos una vez por hora.
- Redistribuir los trabajos asignados por ejemplo utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demanda elevadas de tareas reconociendo que la naturaleza de los trastornos musculo esqueléticos es compleja los controles de ingeniería y administrativos indican la resolución

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

## **Vigilancia y participación de los trabajadores**

Son abundantes los señalamientos de la resolución sobre este tema tal como hemos extraído de la misma información a los trabajadores su participación activa en los programas evaluación de síntomas tratamientos adecuados para los trastornos en tiempo y forma periodos típicos de semanas a meses para la recuperación seguimiento médico de los trabajadores que hayan padecido y trastornos músculos esqueléticos.

También es destacable el párrafo que se refiere a los “factores no laborales” en el que se expresa que las actuaciones de ingeniería y administrativas pueden ayudar a eliminar las barreras ergonómicas a las personas predispuestas a colaborar y ayudar así sin disminuir las desventajas.

Es además imprescindible el intercambio de información entre la dirección de la planta el prevencionista el médico Laboral y responsable de RRHH.

***Recuerda: “No hay programa de ergonomía exitoso sin la voluntad del empleador y la participación de las fuerzas de trabajo***

## **HERRAMIENTAS METODOLOGICAS**

### ***Valor limite***

Este término utilizado en varios puntos de la resolución al igual que el “valor límite umbral” representa condiciones por debajo de las cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repentinamente día tras días 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 riesgos físicos de trastornos músculos esqueléticos, a saber:

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

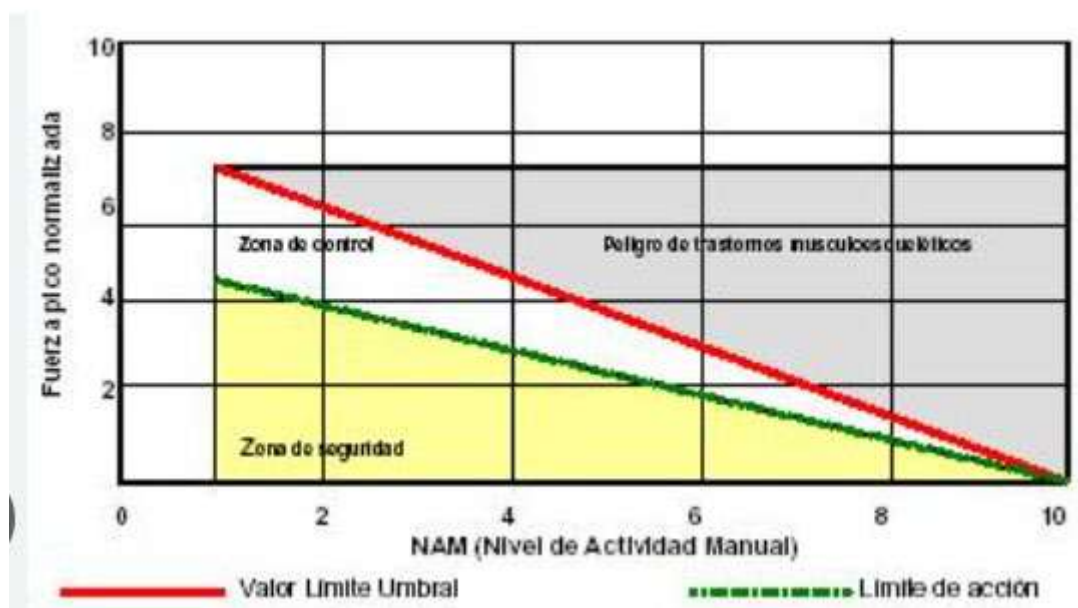
La resolución presenta un método de evaluación para cada uno de estos valores límites que recomienda aplicar cuando sean detectados estos riesgos en un determinado puesto de trabajo.

### **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 al día.

Se trata de fijar valores de 0 a 10 para dos variables del trabajo repetitivo (fuerza pico normalizada y NAM) y ubicarlos dentro del diagrama siguiente, denominado:

Figura 1



El punto de intersección de ambas variables puede insertarse en tres zonas:

- Zona inferior (amarilla), dentro de la cual "se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud". Podemos definirla como zona de "riesgo tolerable"

### Fuerza pico normalizada.

- **Zona intermedia** (incolora) dentro de la cual se recomienda establecer "controles generales", diríamos: acciones preventivas que incluyan la vigilancia de los trabajadores.
- **Zona superior** (gris) dentro de la cual existe el peligro de trastornos músculo esquelético y que exige acciones correctivas inmediatas.

### Se definen dos líneas:

. Una línea de puntos (verde) que se denomina "límite de Acción"

. Una línea continua (roja) representa el "valor límite umbral", basado, según la Resolución, en "estudios epidemiológicos, psicofísicos y biomecánicos".

¿Qué significan y cómo se calculan estas dos variables?

El Nivel de Actividad manual, dentro de la ecuación  $\text{riesgo} = \text{frecuencia} \times \text{gravedad}$  representa la frecuencia. Se basa a su vez en dos variables:

- La frecuencia de los movimientos esfuerzos de la mano que determinaremos mediante un cronómetro en esfuerzo por segundo (frecuencia) o su inversa en segundos por esfuerzo (periodo).
- los tiempos de no esfuerzo periodo de recuperación y los tiempos de trabajo que determinaremos por el mismo sistema.
- Es decir frente a un trabajo en casa movimientos repetitivos con esfuerzos de la mano y duración no menor a cuatro horas diarias deberemos discriminar en primer lugar los ciclos de trabajo definidos como periodos entre los cuales se repite la actividad (por ejemplo en una cadena de envasado el periodo desde que llega un producto a envasar hasta que llegue el próximo) y medir su duración (lo pondremos a medir sobre el puesto o mejor aún sobre un video del puesto). Dentro del ciclo habrá un número de movimientos con esfuerzos realizados con la mano y otras actividades en las que no hay esfuerzos de la mano. Los ciclos de ocupación serán el % de tiempo ocupado respecto al tiempo total del ciclo.

Con estos valores entraremos en la denominada **tabla I** definida en la Resolución como *el nivel de actividad manual (0 a 10) en relación con la frecuencia del esfuerzo y el ciclo de ocupación porcentaje del ciclo de trabajo cuando la fuerza sea mayor al 5% del máximo.*

Frecuencia	Periodo	Ciclo de ocupación (%)				
		0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
(esfuerzo/s)	(s/esfuerzo)					
0,125	8,0	1	1	-	-	-
0,25	4,0	2	2	3	-	-
0,5	2,0	3	4	5	5	6
1,0	1,0	4	5	5	6	7
2,0	0,5	-	5	6	7	8

Observamos en esta tabla que:

- La frecuencia de los esfuerzos varía entre los límites del 7,5 y 120 esfuerzos/minuto
- No se consideran movimientos repetitivos con ciclos de ocupaciones menores que el 20% y frecuencia de 2,0/s= 120/ minuto pero si con frecuencias menores.
- Tampoco se considera el movimientos repetitivos con ciclos de ocupación mayores que el 40% y frecuencias de 0,125/s =7,5/minuto o del 60 con frecuencias de 4,0 S=15 minutos

**Nota:** suponemos que se refiere a las áreas de la figura 1 donde no existen valores)

Otra alternativa para la selección del Noam está basada en tasaciones por un observador entrenado utilizando la escala de cero a Dios que se da en la figura número 2



La fuerza pico de la mano está normalizada en una escala de 0 a 10, que se corresponde con el 0% al 100% de la fuerza de referencia aplicable a la población, Y más adelante: Los requisitos de la fuerza pico pueden normalizarse dividiendo la fuerza requerida para hacer el trabajo por la fuerza empleada por la población trabajadora para realizar esa actividad.

La fuerza pico normalizada es la fuerza pico necesaria dividida por la fuerza máxima representativa de la postura multiplicada por 10.

Entendemos estas definiciones de la siguiente manera:

1) ¿Qué condiciones de trabajo se dan para que una mano haga fuerza?: tomar con una de las manos una pieza y mantenerla, acomodarla, desplazarla, etc. De acuerdo con la forma y el peso, la posición de los dedos de la mano variará (ver página 9): podrá abrazarla con todos los dedos (presa fina o presa gruesa), podrá tomarla entre los extremos de pulgar e índice (pinza fina) o entre pulgar, índice y dedo medio (pinza gruesa), podrá apretarla utilizando toda la superficie de los dedos índice y pulgar (pinza lateral) o podrá empujarla o presionarla sin tomarla (presión digital).

2) ¿Cuál es la fuerza máxima que se puede ejercer en cada caso? A partir de estudios de laboratorio, podría llegarse a determinar en forma estadística, sobre una población determinada (puede ser caracterizada por edad, sexo, actividad, etc.), fijando así un tope de fuerza (en Kg. o Newton) contra el cual contrastar los casos individuales o bien, como veremos en el método de levantamiento manual de cargas, para fijar los valores límite umbral.

3) ¿Cómo puede fijarse un valor a la fuerza que es ejercida en un caso determinado? Conociendo estos valores máximos estandarizados y midiendo el caso particular con los mismos patrones, dividiendo y multiplicando por 10. La fuerza pico normalizada puede "tasarse" (es decir, estimarse o evaluarse de dos maneras:

- Por métodos subjetivos (tasación por un observador entrenado, estimada por los trabajadores utilizando una escala llamada escala de Borg.
- medida, utilizando la instrumentación (por un extensómetro o por electromiografía).
- La medición por extensómetros requiere contar con un laboratorio de ergonomía que disponga de estos aparatos, además del conocimiento de los valores máximos estandarizados que corresponden a la población y al esfuerzo a evaluar.

La medición por electromiografía es más común por la existencia de estos aparatos para uso médico, y porque se podrá determinar esta "fuerza pico" en escala de 0 a 10 a partir de la fuerza máxima que registre el electromiógrafo.

La Escala de Borg, que reproducimos a continuación, está basada en la sensación del esfuerzo que manifiesta el trabajador cuando se le solicita que cuantifique en una escala de 0 a 10 con qué intensidad percibe el esfuerzo que está realizando.

A nuestro criterio, éste es el **método más práctico y seguro para efectuar la evaluación del "nivel pico normalizado"** cuando se está efectuando un trabajo de campo. El observador con experiencia podrá hacer su propia evaluación utilizando la misma escala, consensuándola con el trabajador en caso de discrepancias importantes.

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

Las filas 6, 8 y 9 no están especificadas; pueden emplearse para valores intermedios a criterio de quién aplica la tabla.

Otros factores a considerar:

En caso de presentarse alguno de los factores que se encuentran a continuación, se debe usar el juicio profesional para reducir las exposiciones por debajo de los límites de acción recomendados en los valores límites del NAM.

- Posturas obligadas prolongadas (posturas rígidas) tales como flexión, extensión, o desviación lateral de la muñeca o rotación del antebrazo (pronosupinación).
- Estrés por contacto (efecto del apoyo prolongado de una parte de la mano, muñeca o codo contra una superficie rígida. Por ejemplo apoyo prolongado de una parte de la mano, muñeca o codo contra una superficie rígida. Por ejemplo apoyo prolongado de la parte inferior de la muñeca contra el escritorio cuando se trabaja con el mouse o teclado).
- Temperaturas bajas (si bien la norma no especifica un límite, podría fijarse en 10° C.
- Vibración mano- brazo generada por la manipulación de alguna herramienta.

## ***LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS***

Esta segunda 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 musculo esqueléticas relacionadas con este trabajo se deberán implantar medidas de control adecuadas (o sea acciones correctivas).

El método es aplicable dentro de las siguientes condiciones:

- ✓ Tarea ejercida por un solo trabajador
- ✓ Sujetando el objeto con ambas manos
- ✓ Posturas de pie
- ✓ Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital)
- ✓ Movimientos que se produzcan repetidamente dentro de límites acotados en frecuencia y tiempo de exposición.
- ✓ Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
- ✓ Tareas rutinarias (No eventuales)
- ✓ Objetos estables ( excluye líquidos, y también personas o animales)
- ✓ Agarres eficientes (ósea, que no haga falta agregar esfuerzos para evitar el resbalamiento del objeto de las manos, falta de mangos o asas, superficies resbaladizas, guantes inapropiados.
- ✓ Suelo estable (que permita apoyar ambos pies, o sea que no haga falta ·agregar esfuerzos para mantenerse parado: viento, embarcaciones, planos inclinados. Dado que el considerable número de variables a evaluar, el método se presenta en tres tablas de criterio semejante, siendo las variables a determinar:
- ✓ Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito; no pueden superar los 180 cm. desde el piso o iniciarse a 30 cm. por encima de los hombros.
- ✓ Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, en cm. No puede ser mayor a 80 cm.
- ✓ Frecuencia de levantamientos (cantidad por hora); no pueden superar los 360 levantamientos por hora.
- ✓ Duración diaria de las tareas (tiempo en horas en que el trabajador realiza levantamientos (no se indica que sean en forma continuada); no pueden superar las 8 horas diarias.

TABLA 1. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas  $\leq 2$  horas al día con  $\leq 60$  levantamientos por hora o  $> 2$  horas al día con  $\leq 12$  levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento  Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen $< 30$ cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen $> 60$ a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos  A
Hasta 30 cm <sup>B</sup> por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	16 Kg	7 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.	32 Kg	16 Kg	9 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos <sup>B</sup>	18 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>

Notas: (común a las 3 tablas)

- ✓ A. Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1)
- ✓ B. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm por encima del hombro o superiores a 180 cm por encima del nivel del suelo (Figura 1)
- ✓ C. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadros sombreados de la tabla que dicen 'No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos'. Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadrados sombreados, se debe aplicar el juicio profesional para determinar si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.

- ✓ D. El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados.

TABLA 2. TLVs para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 12 y ≤ 30 levantamientos por hora o ≤ 2 horas al día con 60 y ≤ 360 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento  Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos <sup>A</sup>
Hasta 30 cm <sup>B</sup> por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	14 Kg	5 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>
Desde la altura de los nudillos <sup>D</sup> hasta por debajo del hombro.	27 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos <sup>D</sup>	16 Kg	11 Kg	5 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>

TABLA 3. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y ≤ 360 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento  Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos <sup>A</sup>
Hasta 30 cm <sup>B</sup> por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	11 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>
Desde la altura de los nudillos <sup>D</sup> hasta por debajo del hombro.	14 Kg	9 Kg	5 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos <sup>D</sup>	9 Kg	7 Kg	2 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>

**COMPARACIÓN ENTRE PESOS MÁXIMOS A LEVANTAR, ENTRE EL MÉTODO DEL ANEXO I Y EL MÉTODO NIOSH, A IGUALDAD DE FRECUENCIAS:**

1) Levantamientos continuos hasta 2 horas por día:

Para 1 levantamiento cada 5': LMQ - lev. máx. = 32 kg.  
NIOSH - lev. máx. =  $23 \times 0,95 = 22$  kg.

Para 1 levantamiento cada 2': LMQ - lev. máx. = 27 kg.  
NIOSH - lev. máx. =  $23 \times 0,92 = 21$  kg.

Para 1 levantamiento cada 10' LMQ - lev. máx. = 14 kg.  
NIOSH - lev. máx. =  $23 \times 0,5 = 11,5$  kg.

2) Levantamientos continuos entre 2 y 8 horas por día:

Para 1 levantamiento cada 5': LMQ - lev. máx. = 32 kg.  
NIOSH - lev. máx. =  $23 \times 0,85 = 20$  kg.

Para 1 levantamiento cada 2': LMQ - lev. máx. = 27 kg.  
NIOSH - lev. máx. =  $23 \times 0,81 = 19$  kg.

Para 1 levantamiento cada 10' LMQ - lev. máx. = 14 kg.  
NIOSH - lev. máx. =  $23 \times 0,27 = 6$  kg.



La Resolución 886/15 define el Protocolo de ergonomía para dar seguimiento al Plan de Ergonomía Integrado que estableció la Resolución 295/03 para ello define el siguiente plan de acción:

- 1- Realizar una identificación de los factores de Riesgo de acuerdo a la Planilla del Anexo I
- 2- Luego realizar la Evaluación inicial de Factores de Riesgo.
  - Planilla 2-A: Levantamiento y/o descenso manual de cargas sin transporte.
  - Planilla 2-B: Empuje y arrastre manual de cargas
  - Planilla 2-C: Transporte manual de cargas
  - Planilla 2-D: Bipedestación
  - Planilla 2-E: Movimientos repetitivos de miembros superiores
  - Planilla 2-F: Posturas Forzadas
  - Planilla 2-G: Vibraciones del conjunto mano –brazo y de cuerpo entero
  - Planilla 2-H: Confort Térmico
  - Planilla 2- I: Estrés de contacto.
- 3- En función de los resultados del punto 2 define realizar una evaluación de riesgo o Evaluación Ergonómica para los puestos o tareas que lo requieran.  
Cuando de la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo se obtenga que el nivel de riesgo es NO TOLERABLE, deberá realizarse una Evaluación de Riesgos del Puesto de trabajo.
- 4- En la cuarta etapa se realizara una identificación de medidas correctivas y preventivas generales específicas.

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO

Resolución 886/2015

Bs. As., 22/4/2015

VISTO, el Expediente N° 22.013/15 del Registro de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557, los Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 658 de fecha 24 de junio de 1996, N° 911 de fecha 5 de

agosto de 1996, N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996, N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, N° 49 de fecha 14 de enero de 2014, y la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. Y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, y

**CONSIDERANDO:**

Que el inciso a) del apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos laborales. Que el artículo 4° de la citada norma establece que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo comprendidos en el ámbito de la Ley N° 24.557 están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir compromisos para cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo. Que el artículo 1° de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, establece que sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten. Que el artículo 4°, inciso b) de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo. Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma. Que el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas. Qué asimismo, los artículos 8° y 9° de la citada ley establecen que el empleador deberá adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores. Que por su parte, el Anexo I de la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, reconoce los trastornos

músculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía integrado para la salud y la seguridad. Que los factores de riesgo de incidencia indirecta, como el confort térmico, las vibraciones, el estrés de contacto y otras, deben considerarse como factores que coadyuvan a la generación de trastornos músculo esqueléticos, por lo que deben ser tenidos en cuenta al estimar el riesgo de la tarea e identificar las medidas preventivas específicas. Que la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y la obtención de los niveles óptimos de rendimiento, sólo son posibles si el equipo, los lugares de trabajo, los productos y los métodos de trabajo se diseñan en función de las posibilidades y limitaciones humanas, es decir, aplicando los principios de la ergonomía. Que el Decreto N° 658 de fecha 24 de junio de 1996 aprobó el Listado de Enfermedades Profesionales, identificando los diferentes orígenes, entre los cuales se encuentran las relacionadas con trastornos músculo esqueléticos. Asimismo, el Decreto N° 49 de fecha 14 de enero de 2014 incorpora al Listado de Enfermedades Profesionales las hernias inguinales y discales, y las várices primitivas bilaterales. Que el Servicio de Higiene y Seguridad, en conjunto con el Servicio de Medicina Laboral del establecimiento, tienen como objetivo fundamental el de prevenir todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización, conforme lo dispuesto por el Decreto N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996. Que para la prevención de las patologías anteriormente citadas, los Servicios Medicina Laboral y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, deberán identificar los puestos de trabajo donde se producen o podrían producirse trastornos músculo esqueléticos y otras enfermedades profesionales, de evaluar el nivel de riesgo de los puestos identificados, de establecer las medidas necesarias para su prevención y de realizar el seguimiento de las acciones correctivas correspondientes. Que para ello es pertinente aclarar que la evaluación de factores de riesgos debe realizarse con los métodos ya citados por la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295/03 y/u otros métodos de evaluación ergonómica reconocidos internacionalmente, en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar. Que por lo antedicho se hace necesaria la unificación de criterios entre los profesionales intervinientes para la prevención de estas enfermedades, desde una metodología de abordaje de origen multicausal. Que en este sentido, se hace necesario el uso de protocolos estandarizados, para facilitar la prevención de las condiciones y medio ambiente del puesto de trabajo. Que la evaluación de los factores de riesgo, la identificación de las medidas correctivas y preventivas y el estudio ergonómico,

deberá ser realizada por un profesional con conocimientos en ergonomía. Que el cumplimiento de este protocolo no exceptúa el cumplimiento de lo dispuesto en el Anexo I —Ergonomía— de la Resolución M.T.E. Y S.S. N° 295/03. Que, asimismo, a fin de brindar información complementaria para una identificación, evaluación y prevención de los factores de riesgo, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO publicará en su página web [www.srt.gov.ar](http://www.srt.gov.ar) una guía práctica al respecto. Que corresponde facultar a la Gerencia de Prevención a determinar y/o modificar formatos, plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como dictar normas complementarias, en conformidad con las misiones y funciones asignadas por la Resolución S.R.T. N° 3.117 de fecha 21 de noviembre de 2014. Que la Gerencia de Asuntos Legales de la SRT ha tomado la intervención que le corresponde. Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1° del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el artículo 2° del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, el artículo 3° del Decreto N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996 y el artículo 2° del Decreto N° 617 de fecha 7 de julio de 1997 —conforme modificaciones dispuestas por los artículos 1°, 4° y 5° del Decreto N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003—, y el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007. Por ello,

#### **EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO RESUELVE:**

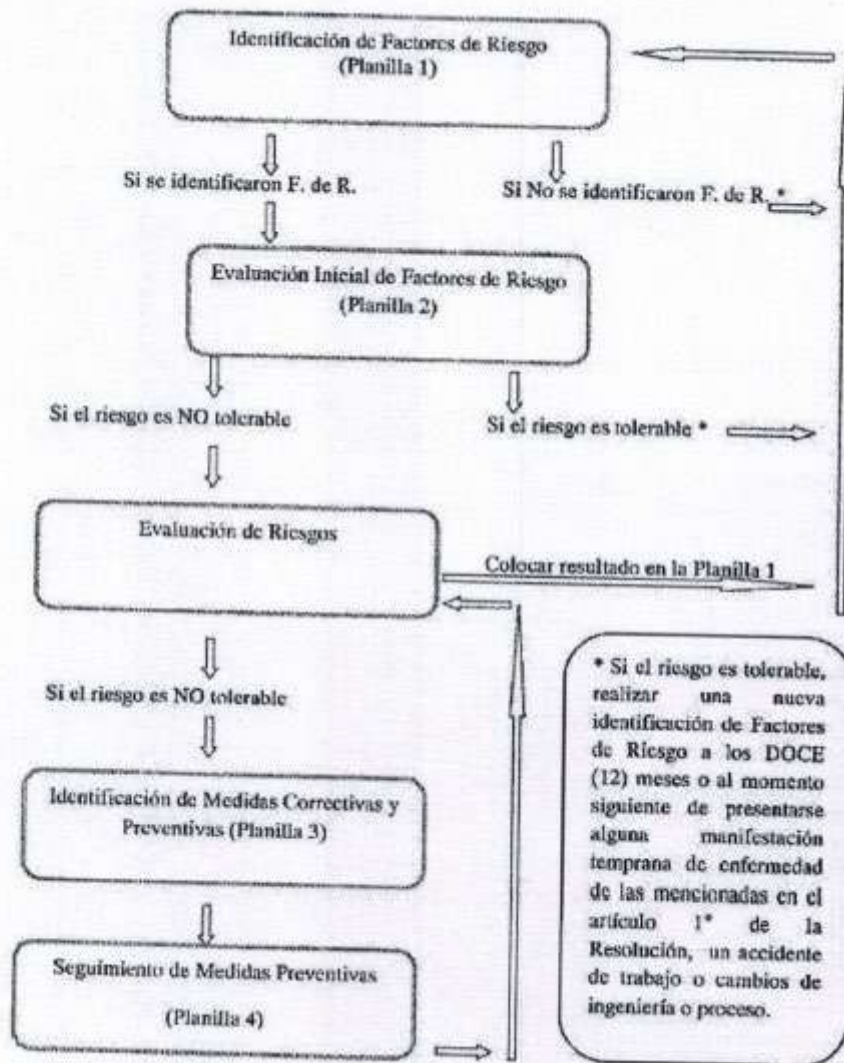
**ARTICULO 1°** — Apruébese el “Protocolo de Ergonomía” que, como Anexo I, forma parte integrante de la presente, como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbosacra con o sin compromiso radicular que 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°** — Apruébese 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°** — Apruébese el “Instructivo” que, como Anexo III, forma parte integrante de la presente, el cual contiene la información necesaria para completar cada una de las planillas del Protocolo de Ergonomía.

**ARTICULO 4°** — El Protocolo será de aplicación obligatoria para todos los empleadores,

excepto aquellos cuyo protocolo de gestión de la ergonomía sea de similares características y siempre que incluya los distintos pasos de identificación de riesgos, evaluación de riesgos, definición de medidas para la corrección y prevención, y su implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo. **ARTICULO 5°** — A fin de asegurar el cumplimiento del Protocolo, la Aseguradora de Riesgos del Trabajo deberá: a) Asesorar al empleador en el cumplimiento de la presente resolución. b) Denunciar ante la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) la falta de cumplimiento de lo estipulado en la presente, teniendo en cuenta los plazos previstos en el Punto 5 del Anexo III. **ARTICULO 6°** — Establécese que a los efectos de brindar información complementaria y criterios de base para identificar, evaluar y proponer medidas, se podrá consultar la Guía Práctica que se publicará en el sitio de la SRT [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar). **ARTICULO 7°** — Facúltese a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar y determinar plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como a dictar normas complementarias. **ARTICULO 8°** — La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la REPUBLICA ARGENTINA. **ARTICULO 9°** — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese.

DIAGRAMA DE FLUJO



## **ESTUDIO ERGONÓMICO N° 1 RM&S S.R.L.**

**BASE:** Cerro Dragón

**Puesto de trabajo:** Chofer Hidrogrua

**Fecha del relevamiento:** 03 de junio de 2024

**Área de trabajo:** Base Cerro Dragón a Yacimientos

Las tareas habituales del puesto de trabajo son las siguientes:

✓ **Tarea N°1:** Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over).

✓ **Tarea N°2:** Conducción de camión.

✓ **Tarea N°3:** Operación de hidrogrua.

✓ **Tarea N°4:** Movimiento de bolsones.

### **Datos del trabajador:**

**Nombre y Apellido:** ENRIQUE TRIPAY

**Antigüedad en el puesto:** 9 años (período 2014-2023)

### **Características generales del puesto:**

Respecto a la duración y distribución de las jornadas, el trabajador que realiza las tareas previamente mencionadas las desarrolla dentro de un diagrama de 4 días de trabajo por 2 días de descanso. El diagrama de trabajo tiene una franja horaria que va de 7:30 a 19:30 hs. (12 horas) teniendo 1 hora para el almuerzo y pudiendo tomar pausas específicas de descanso (uso baños y refrigerios).

La cantidad total de trabajadores que se desempeñan en el puesto son de 3 (tres) personas.

Del Relevamiento de la Resolución SRT 886/15 respecto a este puesto de trabajo, surgen los siguientes riesgos, los cuales no han podido ser evaluados como tolerables en las planillas del Anexo I de dicha resolución y por ende deben ser analizados en detalle.

### **Introducción- Riesgos a Evaluar**

- ✓ **Levantamiento y descenso manual de cargas:** Ocurren durante la tarea de movimiento de bolsones y bidones que son levantados desde el suelo hasta una altura aprox. De 1,5 m y colocados en pallets. Debido a que el trabajador manifiesta que sostiene la carga por encima de sus hombros deberá realizarse una evaluación de riesgos.
- ✓ **Empuje y arrastre:** Se lleva a cabo cuando se cargan los caños y varillas en el depósito y cuando se descargan en el yacimiento. Dado que se requiere un esfuerzo inicial medio y que la superficie de deslizamiento es despareja deberá realizarse una evaluación de riesgos.
- ✓ **Bipedestación:** Los trabajadores de este puesto desarrollan la tarea de carga y descarga de caños y varillas en posición de pie abarcando alrededor del 50% de su jornada laboral. Debido a esto se deberá realizar una evaluación de riesgo
- ✓ **Movimientos repetitivos:** Respecto a este riesgo se observa que los trabajadores se encuentran accionando la palanca de la hidrogrua para las tareas de carga y descarga en depósito y en los yacimientos durante un total de 6 horas de trabajo. Sin embargo de la entrevista surge que esta actividad no es continua. Debido a que el ciclo de ocupación de los miembros superiores está por encima del 40% de ocupación se deberá realizar una evaluación de riesgos. Según lo que describe el trabajador el esfuerzo realizado durante la postura es débil/ligero pero es habitual y periódico
- ✓ **Posturas forzadas:** Se realizara una evaluación de riesgo de las posturas forzadas que se dan en las tareas de carga y descarga de caños, varillas y materiales, en los periodos de conducción del camión y durante la operación de hidrogrua.
- ✓ **Vibraciones:** Existen vibraciones de cuerpo entero durante los periodos de conducción del camión que serán analizados en la presente evaluación.
- ✓ **Confort térmico:** Se evaluara el nivel de confort térmico para las tareas periódicas y habituales de carga y descarga de caños, varillas y materiales para la operación de

la hidrogrua. Ambas tareas se llevan a cabo durante todo el año y la sensación que experimentan los trabajadores ante las condiciones de temperatura son variables.

- ✓ **Estrés por contacto**: Este tipo de riesgo se da cuando se mantiene apoyada una parte del cuerpo ejerciendo una determinada presión, en este caso en particular existe la utilización de un mano de fuerza para la tarea de carga y descarga de caños y varillas donde el trabajador utiliza su mano hábil, con sus dedos y palma contra superficie solidas de contacto de la herramienta. Lo mismo ocurre durante el accionamiento manual de la palanca de la hidrogrua. Ambas tareas son las más representativas y serán evaluadas para este riesgo.

Respecto al riesgo **“transporte manual de cargas”** mencionado en la Resolución SRT 886/15 respecto a este puesto de trabajo se observó que **NO existen riesgos representativos**, el nivel de riesgo se presume tolerable y no requiere de medidas preventivas urgentes según el resultado de la entrevista con el trabajador y la observación del puesto de trabajo

## ***EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO***

### ***Tarea N° 4 MOVIMIENTO DE BOLSONES Y BIDONES***

#### ***Riesgo N° 1: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA***

#### ***MÉTODO DE LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA – NORMA ISO 11228-1:2003***

El trabajador manifiesta que levanta bolsones y bidones desde altura de 0 metros (nivel del suelo) hasta una altura promedio de 1,5 m (altura del pecho) donde se deposita en un pallet. El peso promedio de la carga no supera los 25 kg. Y el peso individual del trabajador es de 90 kg

La tarea se lleva a cabo 1 (una) vez por semana durante un periodo de 15 minutos y la distancia que recorre con la carga entre los puntos más lejanos es de 20 centímetros.

La carga es manejada habitualmente entre dos personas, no se realizan giros con el cuerpo con la carga sujeta y no se suben ni bajan escaleras. En el caso particular de los bidones existen momentos en los cuales se los levanta por encima de los hombros.

Los elementos de protección utilizados para esta tarea son los siguientes:

- ✓ Casco
- ✓ Zapatos de seguridad
- ✓ Chaleco Reflectivos

**Valor límite para el levantamiento manual de cargas:**

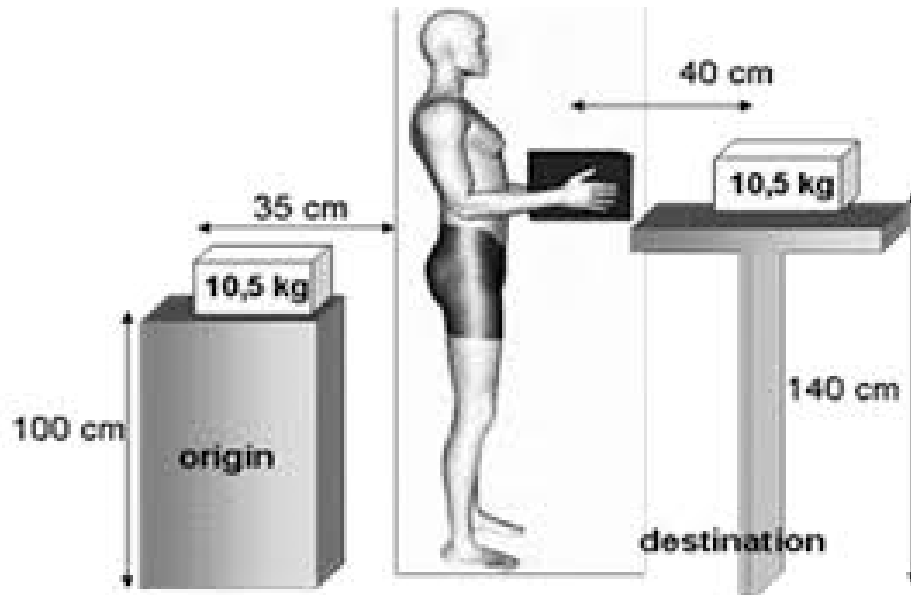
Tabla 1 (Res. MTEySS 295/03)

TABLA 1. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas ≤ 2 horas al día con ≤ 60 levantamientos por hora o > 2 horas al día con ≤ 12 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento  Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos  A
Hasta 30 cm <sup>B</sup> por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	16 Kg	7 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.	32 Kg	16 Kg	9 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos <sup>B</sup>	18 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>

## Clasificación de la tarea

TAREA SIMPLE (LI)
TAREA COMPUESTA (CLI)
TAREA VARIABLE (VLI)
TAREA VARIABLE (VLI)



La **tarea simple** es una tarea en la que el peso de las cargas que se deben manipular es constante y la geometría del origen y destino (altura de la carga y distancia al cuerpo) no varía significativamente.

### **DIAGNÓSTICO**

Dada la frecuencia de la tarea, la mínima distancia recorrida entre los puntos más lejanos y el corto período de tiempo en el que se realiza dentro de la jornada laboral, se puede considerar **que el riesgo por levantamiento y descenso manual de cargas**, debido a la tarea que se lleva a cabo, es **TOLERABLE** a partir de la evaluación de riesgos realizada y que no se manifiestan síntomas.

Se deberán considerar medidas preventivas para cargas que superen los 14 kg para levantamientos que sean próximos al cuerpo, con un origen menor a 30 centímetros desde el punto medio entre los tobillos, siempre y cuando la carga sea levantada desde el suelo.

Evitar que se levanten y sujeten carga por encima del nivel de los hombros. También se deberán evitar movimientos bruscos del cuerpo y giros bruscos de cintura y cuello.

Controlar siempre que la carga este bien sujetado, que no se deforme y que no existan movimientos en su interior. Utilizar siempre los elementos de protección personal.

La manipulación correcta de la carga es aquella que se realiza manteniendo la espalda erguida, con las rodillas flexionadas y los brazos estirados.

En ningún caso la resolución sugiere que no exista riesgo alguno para los casos en que se consideran **TOLERABLES**, sino que el riesgo es menor. Por lo cual, aun así, se deberán respetar todas las recomendaciones y se tomarán todas las medidas preventivas y correctivas necesarias tendientes a salvaguardar la integridad física del trabajador. Las recomendaciones que se deberán tomar en cuenta son las siguientes:

- Evitar que se levanten y sujeten carga por encima del nivel de los hombros. También se deberán evitar movimientos bruscos del cuerpo y giros bruscos de cintura y cuello

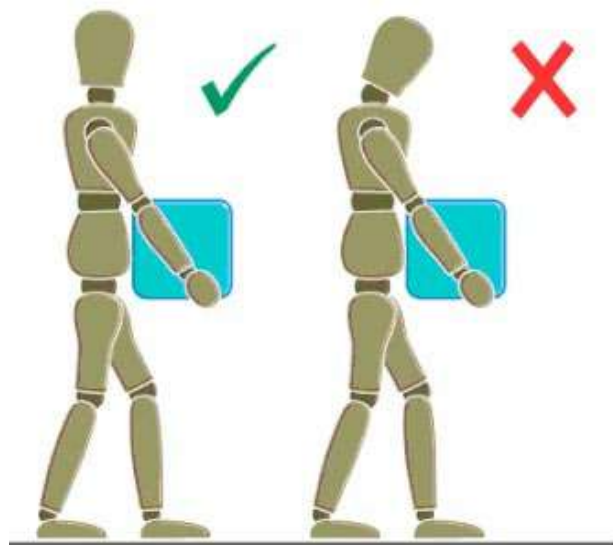


- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.

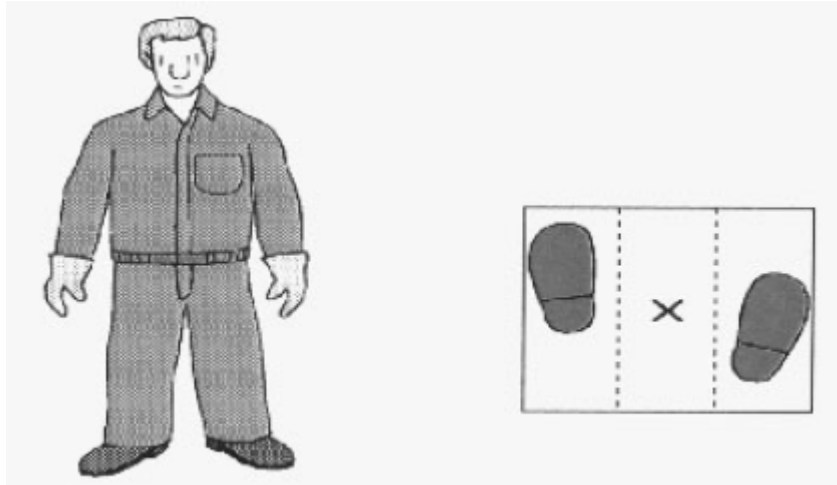
- En lo posible, utilizar ayudas mecánicas. Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.



- Controlar siempre que la carga este bien sujeta, que no se deforme y que no existan movimientos en su interior. Utilizar siempre los elementos de protección personal.



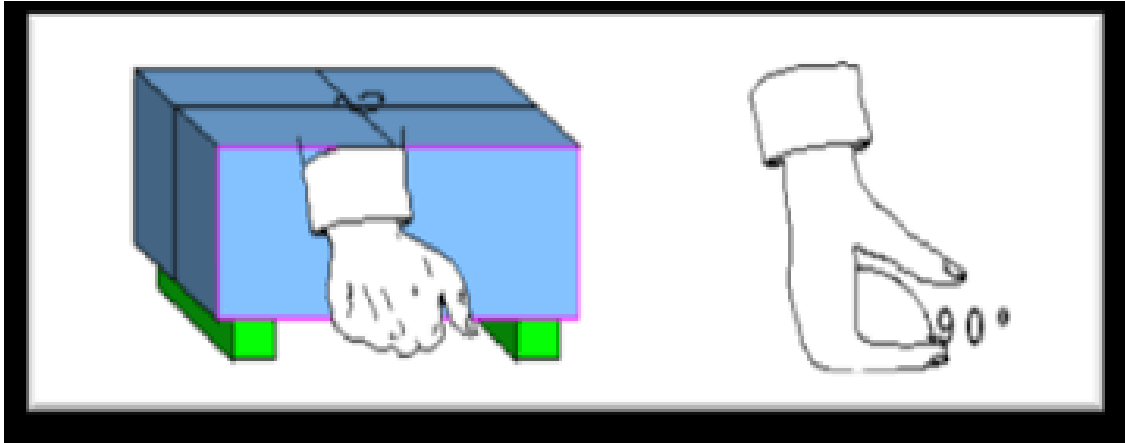
- La manipulación correcta de la carga es aquella que se realiza manteniendo la espalda erguida, los brazos estirados.
- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.



Realizar levantamientos espaciados, con las rodillas flexionadas



Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.



No se deberán depositar o tomar cargas que se ubiquen a nivel del suelo por debajo de las estanterías, sin importar cuál sea su peso o dimensión.

## ***EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO***

***Tarea N°1: Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over).***

***Riesgo N°2: EMPUJE y TRACCIÓN***

### ***MÉTODO DE EVALUACIÓN DE EMPUJE y TRACCIÓN – ISO 11228-2:2007 y Res. MTEySS 295/03***

El trabajador manifiesta que se realizan empujes de caños y varillas durante la carga en el depósito de PAE y la descarga en los yacimientos.

Estos empujes se realizan 30 (treinta) veces por jornada aproximadamente con utilización de un mango de fuerza (en buen estado de uso y conservación).

La distancia de empuje recorrida es de 10 centímetros aproximadamente y se da cuando se depositan los caños y varillas dentro del camión.

Durante el empuje los esfuerzos no superar los 34 kfg y la altura de agarre es cómoda.

Valor límite para la fuerza inicial de empuje: Tabla 1 (Res. MTEySS 295/03)

**Cuadro A.5 – Fuerzas iniciales de empuje (N) aceptables para el 90% de la población**

Altura de los agarres (cm)		Acción de empujar con las dos manos – Fuerzas iniciales aceptables para el 90 % de la población (N)															
		Frecuencia de empuje															
		10/min 0,1667 Hz		5/min 0,0833 Hz		4/min 0,0667 Hz		2,5/min 0,042 Hz		1/min 0,0167 Hz		1/2min 0,0083 Hz		1/5 min 0,0033 Hz		1/8 hs. 3,5x10 <sup>-5</sup> Hz	
h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f		
<b>Distancia de empuje de 2 m</b>																	
144	135	200	140	220	150					250	170			260	200	310	220
95	89	210	140	240	150					260	170			280	200	340	220
64	57	190	110	220	120					240	140			250	160	310	180
<b>Distancia de empuje de 8 m</b>																	
144	135					140	150			210	160			220	180	260	200
95	89					160	140			230	160			250	190	300	210
64	57					130	110			200	140			210	160	260	170
<b>Distancia de empuje de 15 m</b>																	
144	135							160	120	190	140			200	150	250	170
95	89							180	110	220	140			230	160	280	170
64	57							150	90	190	120			200	130	240	150
<b>Distancia de empuje de 30 m</b>																	
144	135									150	120			190	140	240	170
95	89									170	120			220	150	270	180
64	57									140	110			190	120	230	150
<b>Distancia de empuje de 45 m</b>																	
144	135									130	120						170
95	89									140	120						180
64	57									120	110						150
<b>Distancia de empuje de</b>																	
144	135											120	120	140	130	180	150
95	89											140	120	160	130	200	160
64	57											120	100	140	110	170	130

h hombre - m mujer  
 Para una población de trabajadores exclusivamente masculinos, utilizar los límites especificados para los hombres.  
 Para una población de trabajadores exclusivamente femenina ó mixta, utilizar los límites específicos para las mujeres. Las alturas bajas de los agarres se desaconsejan

Altura de los agarres Cm		Acción de empujar con las (DOS) 2 manos – Fuerzas sostenidas máximas aceptadas para el NOVENTA POR CIENTO (90 %) de la población expresadas en Newton (N)																
		Frecuencia de empuje Hz (veces por segundo)																
		10 por min		5 por min		4 por min		2,5 por min		1 por min		1 cada 2 min		1 cada 5 min		1 cada 8 h		
		0,1667 Hz		0,0833 Hz		0,0667 Hz		0,042 Hz		0,0167 Hz		0,0083 Hz		0,0033 Hz		3,5 x 10 <sup>-3</sup> Hz		
m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	
<b>Distancia de empuje de 2 m</b>																		
144	135	100	50	130	60					150	100			180	110	220	140	
95	89	100	50	130	60					160	90			190	100	230	130	
64	57	100	40	130	60					160	80			180	90	230	120	
<b>Distancia de empuje de 8 m</b>																		
144	135					60	50			130	70			150	80	180	110	
95	89					60	50			130	80			150	90	180	110	
64	57					60	50			120	70			140	80	180	110	
<b>Distancia de empuje de 15 m</b>																		
144	135							60	40	110	40			130	70	160	90	
95	89							60	40	110	40			130	70	160	100	
64	57							60	40	110	40			120	70	150	90	
<b>Distancia de empuje de 30 m</b>																		
144	135									60	40			120	60	160	80	
95	89									60	40			120	60	160	90	
64	57									60	40			110	60	150	80	
<b>Distancia de empuje de 45 m</b>																		
144	135										50	40		100	50	130	80	
95	89										50	40		90	60	130	80	
64	57										50	40		90	50	130	70	
<b>Distancia de empuje de 60 m</b>																		
144	135												70	30	80	40	110	60
95	89												70	30	80	40	110	60
64	57												70	30	80	40	100	60

m masculino (hombre) / f femenino (mujer)  
Para una población de trabajadores exclusivamente masculinos, utilizar los límites especificados para los hombres. Para una población de trabajadores exclusivamente femenina ó mixta, utilizar los límites específicos para las mujeres. Las alturas bajas de los agarres se desaconsejan.  
Nota IRAM: 9,8 N = 1 Kg

## DIAGNOSTICO

Dada que la distancia de empuje es mínima se tomó como referencia una distancia de empuje de 2 metros y una frecuencia de 5 (cinco) minutos por empuje (representados en la Tabla 1 e la Res. 295/03), dando un valor de fuerza inicial de 240N para hombres a una distancia de agarre aproximada de 95 centímetros. El valor de fuerza sostenida para las mismas características es de 130N.

Nota IRAM: 9,8N (Newton = 1 kg).

En conclusión, dado que los objetos pueden ser empujados con ambas manos, el apoyo de las manos se encuentra a una altura de agarre cómoda y el movimiento de empuje no requiere de un esfuerzo inicial y sostenido significativo se puede presumir que el riesgo es **TOLERABLE**.

Se deberán evitar esfuerzos mayores a los establecidos.

## **EVALUACION ERGONOMICA DEL RIESGO**

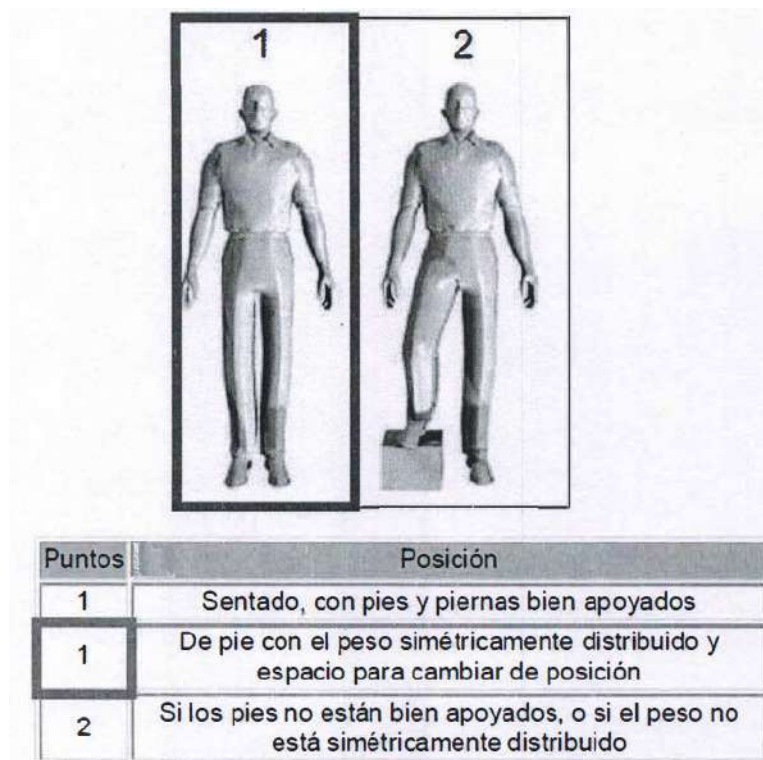
**Tarea N°1: Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over).**

**Tarea N°4: Movimiento de bolsones.**

**Riesgo N°3: BIPEDESTACIÓN.**

### **MÉTODO DE BIDEPESTACIÓN -MÉTODO: RULA**

Para analizar el riesgo de Bipedestación para este puesto en particular se evaluará la puntuación de los miembros pertenecientes al grupo B (piernas, tronco, cuello), se evaluará la posición de las piernas. En este caso el método se centra en aspectos tales como la distribución del peso entre ambas piernas, los apoyos existentes y la posición (sentada o de pie), los que determinarán la puntuación. La Figura muestra las distintas posiciones que pueden adoptar las piernas, mientras que la puntuación final se obtendrá con la ayuda de la Tabla posterior.



El trabajador manifiesta que el trabajo se desarrolla en posición de pie, durante 6 horas Aproximadamente y puede llegar a levantar cargas mientras está de pie.

Se utiliza un calzado de seguridad cómodo según la percepción del trabajador y su estado de conservación es bueno.

## **DIAGNÓSTICO**

Debido a la puntuación de la posición es 1 (uno) la postura es aceptable, el peso de cuerpo está simétricamente distribuido sobre las piernas, los pies se encuentran bien apoyados y el espacio de trabajo es amplio para cambiar de posición las piernas regularmente, se presume que el riesgo es **TOLERABLE** a partir de la evaluación del riesgo.

## **EVALUACION ERGONOMICA DEL RIESGO**

**Tarea N°1: Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over).**

**Tarea N°3: Operación de hidrogrua.**

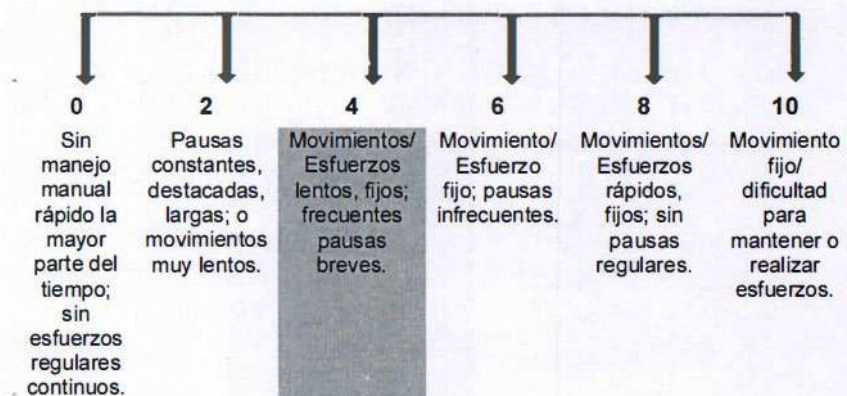
**Riesgo N°4: MOVIMIENTO REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES e INFERIORES**

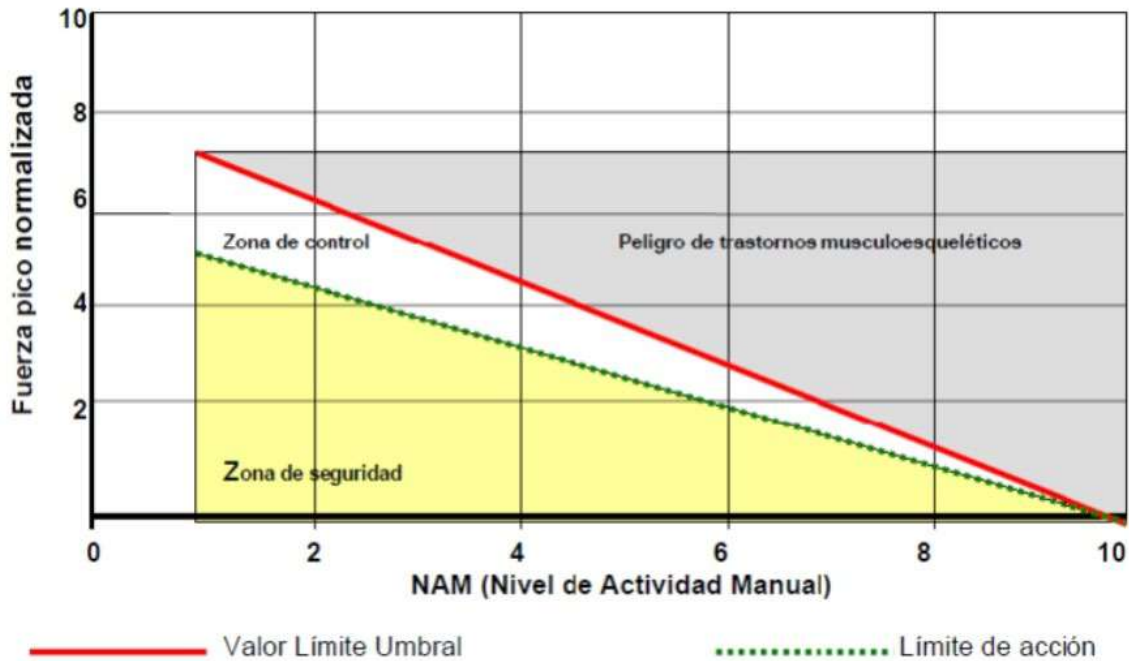
**MÉTODO DE EVALUACIÓN DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS - METODO: N.A.M (NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL)**

### ESCALA DE BORG

Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,50
Esfuerzo muy débil	1
<b>Esfuerzo débil / ligero</b>	<b>2</b>
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5-6
Esfuerzo muy fuerte	7-8-9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

Otra alternativa para la selección del NAM está basada en tasaciones por un observador entrenado, utilizando la escala (0 a 10) que se da en la Figura:





## DIAGNÓSTICO

El Punto de inserción de ambas variables cae en la Zona Inferior:

- Zona inferior (amarilla) dentro de la cual se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud.

Podemos definirla como zona de riesgo tolerable.

El riesgo de trastornos para la salud por movimientos repetitivos, según el resultado de la evaluación por NAM es **TOLERABLE** (Se ubica bajo la línea de límite de acción) y no se manifiestan síntomas.

En nivel de esfuerzo es el mismo para la mano derecha como para la mano izquierda.

### Factores a considerar:

En caso de presentarse algunos de los factores que se enumeran a continuación, se debe usar el juicio profesional para reducir la exposiciones por debajo de los límites de acción recomendados en los valores límites de NAM

- Posturas obligadas prolongadas (posturas rígidas) tales como flexión, extensión o desviación lateral de la muñeca o rotación del antebrazo que traigan aparejados dolores o molestias en partes del cuerpo sometidas a movimientos constantes

- Estrés por contacto (efecto de apoyo prolongado de una parte de la mano, muñeca o codo contra una superficie rígida. Por ejemplo prolongado de la parte inferior de la muñeca contra una superficie de trabajo).

## **EVALUACION ERGONOMICA DEL RIESGO**

**Tarea N°1: Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over).**

**Tarea N°2: Conducción de camión.**

**Tarea N°3: Operación de hidrogrua.**

**Riesgo N°5: POSTURAS FORZADAS**

### **MÉTODO DE EVALUACIÓN DE POSTURAS FORZADAS – MÉTODO: SUE RODGERS**

Una vez realizada la descripción de las tareas y posturas, se procede a la codificación de tres zonas corporales: los brazos, las muñecas y el cuello. La codificación se lleva a cabo como se detalla a continuación:

**Postura de brazos**

Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión del brazo

1. Entre 20° de extensión y 20° de flexión
2. Extensión > 20°
3. Flexión 45-90°
4. Flexión > 90°

**Postura de cuello**

Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión del cuello:

1. Flexión 0-10°
2. Flexión 10-20°
3. Flexión > 20°
4. Extensión

Sumar 1 punto a la puntuación anterior si se da cualquiera de las siguientes posiciones del cuello (o ambas a la vez)

Inclinación lateral (a derecha o izquierda)

Torsión (en un sentido o en otro)

**Manos Muñeca**

Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión de muñecas:

1. Postura neutra 0°
2. Flexión o extensión < 15°
3. Flexión o extensión > 15°

Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión de muñecas:

Desviación lateral (radial o cubital)

Pronación o supinación

## MÉTODO: SUE RODGERS - Tarea N°1

Se analiza el esfuerzo relativo en función de la frecuencia sobre la base del segmento corporal comprometido.

ESTUDIO ERGONOMICO PARA POSTURAS FORZADAS			
Análisis del Puesto de Trabajo- Método SUZZANE RODGERS			
EMPRESA:	RM&S		
RUBRO: SERVICIOS PETROLEROS	FECHA DE RELEVAMIENTO : 3-06-2024		
SECTOR/PUESTO DE TRABAJO:	BASE CERRO DRAGON – CHOFER OPERADOR DE HIDROGRUA		
NOMBRE y APELLIDO	ENRIQUE TRIPAY		
TAREA N°	1- Carga y descarga de caños y varillas en depósito y yacimiento		
	NIVEL DE ESFUERZO	TIEMPO DE ESFUERZO	ESFUERZO POR MINUTO
	1- BAJO	1= 0". 5"	1= 0 a 1
	2- MODERADO	2= 6". 20"	2= 2 a 5
	3- PESADO	3= > 20"	3= > 5
CUELLO	2	3	2
HOMBROS	2	3	2
TRONCO	1	1	1
BRAZOS- ANTEBRAZOS	2	3	2
MANO-PUÑOS-DEDOS	2	3	2
PIERNAS- PIES-DEDOS	1	3	1

### DIAGNOSTICO

El diagnostico de evaluación final por SUE RODGERS para posturas forzadas, es **TOLERABLE** para la tarea y según el trabajador, NO se manifiestan síntomas. Los resultados son los siguientes:

**Prioridad de cambio baja (VERDE)** para los segmentos corporales del tronco, y el conjunto de miembros inferiores

**Prioridad de cambio moderada (AMARILLO)** para los segmentos corporales que involucran al cuello; los hombros, brazos, antebrazos y las manos, puños y dedos.

En un caso a resolución sugiere que no existe riesgo alguno, sino que el riesgo es menor.

### MÉTODO: SUE RODGERS - Tarea N° 2

Se analiza el esfuerzo relativo en función de la frecuencia sobre la base del segmento corporal comprometido.

ESTUDIO ERGONOMICO PARA POSTURAS FORZADAS			
Análisis del Puesto de Trabajo- Método SUZZANE RODGERS			
EMPRESA:	RM&S		
RUBRO: SERVICIOS PETROLEROS	FECHA DE RELEVAMIENTO : 3-06-2024		
SECTOR/PUESTO DE TRABAJO:	BASE CERRO DRAGON – CHOFER OPERADOR DE HIDROGRUA		
NOMBRE y APELLIDO	ENRIQUE TRIPAY		
TAREA N°	2- Conducción de camión hidrogua		
	NIVEL DE ESFUERZO	TIEMPO DE ESFUERZO	ESFUERZO POR MINUTO
	1- BAJO	1= 0". 5"	1= 0 a 1
	2- MODERADO	2= 6". 20"	2= 2 a 5
	3- PESADO	3= > 20"	3= > 5
CUELLO	1	3	1
HOMBROS	1	1	1
TRONCO	1	1	1
BRAZOS- ANTEBRAZOS	2	3	2
MANO-PUÑOS-DEDOS	2	3	2
PIERNAS- PIES-DEDOS	1	3	1

## DIAGNOSTICO

El diagnostico de evaluación final por SUE RODGERS para posturas forzadas, es **Tolerable** para la tarea y según el trabajador, NO se manifiestan síntomas. Los resultados son los siguientes:

**Prioridad de cambio baja (VERDE)** para los segmentos corporales del cuello, los hombros, el tronco, y el conjunto de miembros inferiores

**Prioridad de cambios moderada (AMARILLO)** para los segmentos corporales que involucran brazos, antebrazos y las manos, puños y dedos.

En ningún caso la resolución sugiere que no exista riesgo alguno, sino que el riesgo es menor.

## MÉTODO: SUE RODGERS - Tarea N° 3

Se analiza el esfuerzo relativo en función de la frecuencia sobre la base del segmento corporal comprometido.

ESTUDIO ERGONOMICO PARA POSTURAS FORZADAS			
Análisis del Puesto de Trabajo- Método SUZZANE RODGERS			
EMPRESA:	RM&S		
RUBRO: SERVICIOS PETROLEROS	FECHA DE RELEVAMIENTO : 3-06-2024		
SECTOR/PUESTO DE TRABAJO:	BASE CERRO DRAGON – CHOFER OPERADOR DE HIDROGRUA		
NOMBRE y APELLIDO	ENRIQUE TRIPAY		
TAREA N°	3- Puesta en funcionamiento y operación de hidrogrua		
	NIVEL DE ESFUERZO	TIEMPO DE ESFUERZO	ESFUERZO POR MINUTO
	1- BAJO	1= 0". 5"	1= 0 a 1
	2- MODERADO	2= 6". 20"	2= 2 a 5
	3- PESADO	3= > 20"	3= > 5
CUELLO	1	3	1
HOMBROS	1	1	1
TRONCO	1	1	1
BRAZOS- ANTEBRAZOS	1	3	1
MANO-PUÑOS-DEDOS	1	3	1
PIERNAS- PIES-DEDOS	1	1	1

## **DIAGNOSTICO**

El diagnostico de evaluación final por SUE RODGERS para posturas forzadas, es **TOLERIABLE** para la tarea y según el trabajador, NO se manifiestan síntomas. Los resultados son los siguientes:

Prioridad de cambio baja (VERDE) para todos los segmentos corporales que puedan estar Involucrados

## **RECOMENDACIONES**

Al tratarse de posturas forzadas con desplazamientos, se deberá intentar reducir las posturas forzadas, especialmente en los brazos y antebrazos y en el conjunto manos, puños y dedos, para ello hay que observar las siguientes recomendaciones:

- Aplicar capacitaciones sobre trabajo seguro y buenas posturas.
- Evitar realizar giros bruscos de brazos y muñecas, principalmente cuando se estén utilizando herramientas manuales durante la tarea.
- Durante los descansos, efectúa movimientos suaves de estiramiento de los músculos (principalmente de brazos y antebrazos).
- Evitar la sobrecarga postural estática prolongada, apoyando el peso del cuerpo alternativamente en una pierna y en la otra.
- Planificar antes de comenzar una tarea hay que planificarla con el objetivo de reducir la necesidad de realizar desplazamientos. Colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos y facilitar su alcance entre los planos de los hombros y las caderas.

## TABLA DE COMBINACIONES Y RESULTADOS

RESULTADOS	
VERDE - COMBINACIONES	
112	111
121	113
131	123
212	211
221	311
AMARILLO - COMBINACIONES	
132	123
213	222
232	231
312	311
ROJO - COMBINACIONES	
313	223
322	321
331	323
333	322
	332

## TABLA DE NIVEL DE ESFUERZO

NIVEL DE ESFUERZO			
ZONA	BAJO (0- 30%)	MODERADO (30-70%)	PESADO (70- 100%)
<b>CUELLO</b>	La cabeza gira parcialmente. La cabeza está ligeramente hacia adelante.	La cabeza gira totalmente hacia el costado. La cabeza está totalmente hacia atrás. La cabeza está hacia el frente en 20°.	Igual al moderado, aunque con aplicación de fuerza. La cabeza esta flexionada en más de 20°.
<b>HOMBROS</b>	Brazos ligeramente recogidos. Brazos extendidos con algún apoyo.	Brazos recogidos sin apoyo. Brazos flexionados (nivel de la cabeza).	Aplica fuerza o sosteniendo peso con los brazos separados del cuerpo a nivel de la cabeza.
<b>TRONCO</b>	Inclinado ligeramente hacia un lado. Ligeramente flexionado.	Flexionando hacia adelante sin carga. Levanta carga de peso moderado próximo al cuerpo. Trabajo próximo al nivel de la cabeza.	Levanta o aplica fuerza con rotación. Gran fuerza con flexión del tronco.
<b>BRAZOS y ANTEBRAZOS</b>	Brazos ligeramente retirados del cuerpo sin carga. Aplicación de poca fuerza o levantando pequeña carga próxima al cuerpo.	Rotación de brazo, ejerciendo fuerza moderada.	Aplicación de gran fuerza con rotación. Levantamiento de cargas con los brazos extendidos.
<b>MAÑOS PUÑOS DEDOS</b>	Aplicación de pequeña fuerza en objetos próximos al cuerpo. Puño recto con aplicación de fuerza para agarrar pequeño.	Área de agarre grande o estrecha. Moderado ángulo del puño, especialmente durante la flexión. Uso de guantes con fuerza moderada.	Pinzamiento con los dedos. Puño en ángulo con fuerza. Superficie corrugada.
<b>PIERNAS PIES y DEDOS</b>	Parado, caminando sin flexión. Peso del cuerpo sobre ambos pies.	Flexión hacia adelante inclinandose sobre la mesa de trabajo. Peso del cuerpo sobre un pie. Girar el cuerpo sin ejercer fuerza.	Ejerciendo grandes esfuerzos para levantar algún objeto. Agacharse ejerciendo fuerza.

## **EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO**

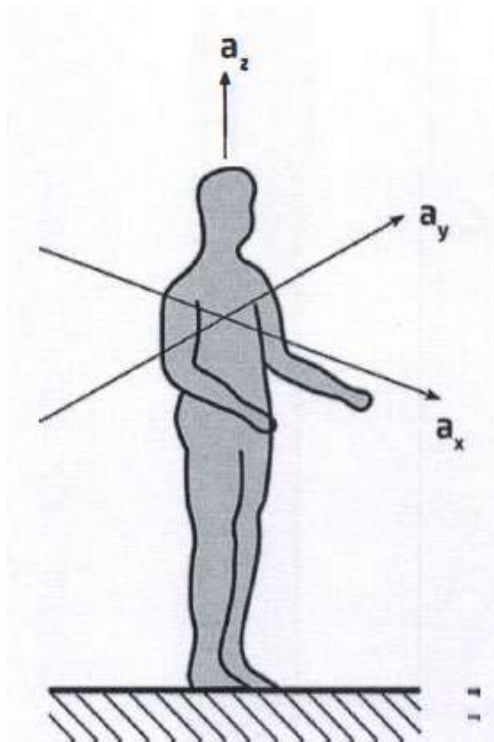
### **Tarea N°2: Conducción de camión.**

### **Riesgo N°6: VIBRACIONES CUERPO ENTERO**

### **MÉTODO DE EVALUACIÓN DE VIBRACIONES: RES. MTEySS 295/03 y CÁLCULO DE RMS (8)**

#### **Características de la medición de Vibraciones de Cuerpo Entero:**

Según la Res. 295/03 MTEySS y la Norma complementaria ISO 2631, la evaluación del nivel de exposición a las vibraciones se basa en el cálculo de exposición diaria A (8) expresada como la aceleración continua equivalente para un periodo de 8 horas, calculado como el mayor de los valores eficaces de las aceleraciones ponderadas en frecuencia determinada según los tres ejes ortogonales (x, y, z).



El valor global RMS (Valor Cuadrático Medio v.c.m.), en términos simples es aproximadamente el 70% de la amplitud O-pico que, al ser calculada por el software de Vibración, descarta picos asociados a impactos temporales, convirtiéndose en un buen referente de la generalidad de las fuerzas destructivas que operan sobre la máquina y el más utilizado en programas de monitoreo de condición por vibraciones.

# REPORTE DE LA MEDICION

**Sector:** BASE CERRO DRAGÓN

**Puesto de trabajo:** Chofer Hidrogrua

**Fuente de vibraciones:** Camión Hidrogrua

**Trabajador:** Enrique Tripay

**Tiempo de exposición:** 360 minutos (6 horas promedio)

**Tiempo medido:** 3 horas 40 minutos

**Instrumento de medición:** QUEST TECHNO, Mod.: VI400 - N/S: 8264 ID medición: VI400 - 8264 - CBBM 900/901 - VIBCE 3

Comentarios  
Ubicación  
Nombre  
Sesión padre  
Hora de inicio  
Hora de paro  
Nombre del usuario

@VICE3  
@VICE3  
Viernes, 22 de Diciembre de 2023 08:02:56  
Viernes, 22 de Diciembre de 2023 11:42:53

**Calculadora de exposición**  
(\* las medidas utilizan el factor k)

Run Time 03:39:57

Medición	X	Y	Z	Suma	Unidades
Lpk	5,9429	9,2576	49,6021		m/s <sup>2</sup>
P-P	11,3763	15,6315	70,7946		m/s <sup>2</sup>
RMS	0,0966	0,1730	0,2894	0,4009*	m/s <sup>2</sup>
MTVV	2,6363	3,0165	6,0604		m/s <sup>2</sup>
VDV	4,6666	5,8546	15,7580	16,1480*	m/s <sup>2</sup> 1.75
CRF	61,5177	53,5180	171,3957		
K Factor	1,4	1,4	1,0		
Max RMS			0,2894*		m/s <sup>2</sup>
A(8), Max RMS			0,1959*	0,2714*	m/s <sup>2</sup>
Max VDV			15,7580*		m/s <sup>2</sup> 1.75

**RMS Calculated Values**  
Criterio de valor de acción 0,50 m/s<sup>2</sup> (8 horas)  
Criterio de valor límite 1,15 m/s<sup>2</sup> (8 horas)  
Tiempo de exposición 08:00 hh:mm

	X	Y	Z	Suma	Unidades
EAV	>24*	>24*	23:52*	12:26*	hh:mm
ELV	>24*	>24*	>24*	>24*	hh:mm
A(8)	0,1352*	0,2422*	0,2894*	0,4009*	m/s <sup>2</sup>

Los resultados de aceleración sobre los tres ejes medidos son:

- Eje X: 0,135 m/s<sup>2</sup>
- Eje Y: 0,242 m/s<sup>2</sup>
- Eje Z: 0,289 m/s<sup>2</sup>

## **DIAGNOSTICO - Conclusión específica para tiempo de exposición:**

Como el valor diario de exposición a vibraciones A (8), que se debe elegir debe ser el más alto de los obtenidos de cada eje, en este caso el valor más alto es A (8)  $z = 0,289 \text{ m/seg}^2$  y dado que está por debajo del nivel de acción, la medición **CUMPLE** con los parámetros vigentes para una jornada continua de 8 horas diarias.

**ACLARACIÓN:** se tomó como referencia la medición de vibración de cuerpo entera realizada para el mismo puesto de trabajo en el camión FORD - Int.: D-86 del día 3 De junio de 2024.

## **RECOMENDACIONES**

- Reducir las aceleraciones y desaceleraciones bruscas y conducir de forma suave mejorara de forma considerable los valores de exposición, aumentando los tiempos máximos de exposición por trabajador (estas mejoras en la conducción aumentarían las horas por jornada de trabajo permitido, sin riesgos para la salud).
- Se recomienda que se revisen habitualmente los asientos de los vehículos (su estado y regulación sobre el peso del conductor), su anclaje y se mantenga en buen estado de conservación los amortiguadores, espirales, bujes de los mismos y verificar el correcto inflado de las cubiertas del vehículo.
- El estado del piso, afecta a los buenos resultados de las mediciones y a obtener mayores tiempos de exposición.

## **ACLARACIÓN IMPORTANTE**

Los datos y recomendaciones de este estudio deben evaluarse dentro del contexto, ya que la medición fue realizada durante un periodo de tiempo relativamente corto (respecto del tiempo total de trabajo), y que se supone representativo de la exposición promedio a vibraciones en todas las jornadas laborales típicas.

Se asume que durante el resto del tiempo trabajado la tarea no presenta modificaciones importantes respecto del lapso de medición. Si se realizaran u ocurrieran cambios que pudieran afectar el nivel de vibraciones al que el operario se ve expuesto (reparaciones o mantenimiento importante en la máquina o vehículo, diferentes condiciones, etc.), debería

repetirse el estudio ya que estos datos no representarán la nueva realidad y podría ponerse en riesgo la salud del operario.

Asimismo, dado que la transmisión de vibraciones es resultado de la interacción entre hombre y máquina, estos resultados son aplicables para el operario con el cual se realizaron las mediciones, y no siempre son extrapolables a diferentes personas. En el caso de cuerpo entero, debería realizarse una nueva medición si hubiera una gran diferencia de contextura física.

## ***EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO***

***Tarea N°1 Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over)***

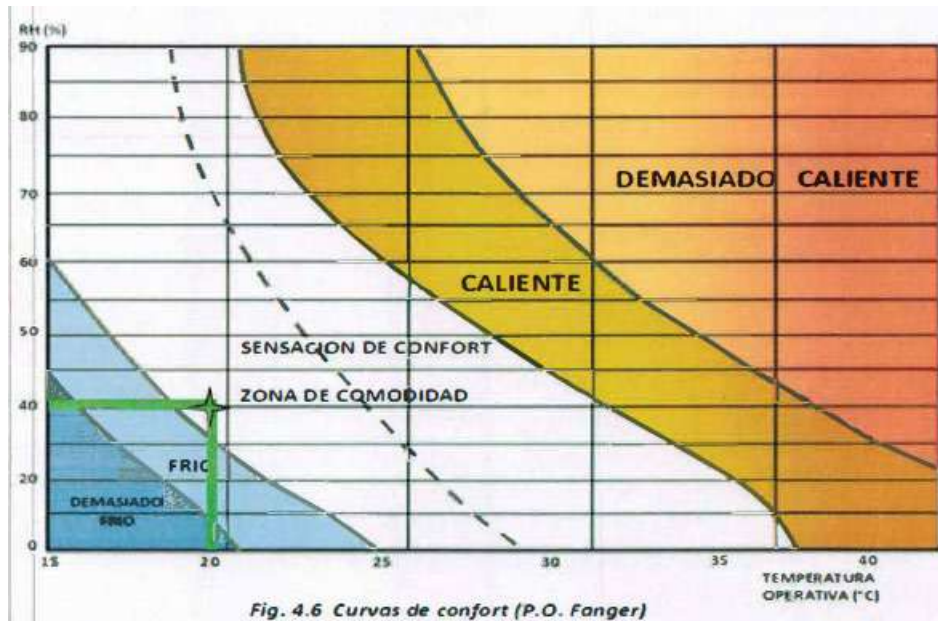
***Tarea N°3: Operación de hidrogrua.***

***Riesgo N°7: CONFORT TERMICO***

### ***METODO DE EVALUACION DEL CONFORT TERMICO: CURVA DE CONFORT DE FANGER***

Las condiciones climáticas de los lugares de trabajo constituyen un factor que influye directamente en el bienestar y en la ejecución de las tareas. Por consiguiente, debe ser contemplado también en el aspecto del acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo.

Teniendo en cuenta los valores de humedad relativa y temperatura obtenidos en el puesto de trabajo en la fecha del relevamiento: 20°C de Temperatura Operativa y 39% HR (Humedad Relativa), y entrando con dichos valores en la Curva de Confort de Fanger se observa lo siguiente:



Sin embargo, estos datos son referenciales de la fecha del relevamiento ya que el trabajador manifiesta que desarrolla las tareas al exterior durante toda su jornada laboral a lo largo del año, trabajando en condiciones de frío, nieve o lluvia.

## DIAGNÓSTICO

Luego de la observación sistemática realizada y de aplicar la Curva de Confort Térmico de Fanger, se puede asegurar que el operador se encuentra en una zona de confort debido a que los valores representativos medidos se encuentran dentro de la **ZONA DE CONFORT**. No obstante, la empresa provee de ropa adecuada de abrigo (mamelucos, buzos, camperas y guantes térmicos refractarios).

Aun así, de la evaluación se concluye que debe prestarse atención a las condiciones climáticas severas que puedan llegar a presentarse.

## **EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO**

**Tarea N°1 Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over)**

**Tarea N°3: Operación de hidrogrua.**

**Riesgo N°8: ESTRÉS POR CONTACTO**

### **MÉTODO DE EVALUACIÓN DE ESTRÉS POR CONTACTO:**

El estrés por contacto, se refiere al efecto negativo que se genera sobre un segmento corporal como consecuencia de mantener un apoyo concentrado contra un elemento de trabajo (ejemplo: el apoyo del antebrazo sobre el canto del escritorio, los codos o talones de las manos sobre una superficie de trabajo, la parte posterior del muslo sobre el borde del asiento, etc.).

Dichas situaciones, limitan la libre circulación sanguínea y comprime el sistema nervioso periférico en las correspondientes extremidades del cuerpo, favoreciendo el aumento de fatiga y/o la falta de sensibilidad.

El factor de riesgo se evalúa como una variable binaria (existe o no existe exposición).

### **LOS CRITERIOS DE EXPOSICIÓN SON LOS SIGUIENTES:**

El trabajador/a mantiene apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.

<b>¿Existe exposición?</b>	<b>Observaciones</b>
<b>SI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mango de fuerza para las tareas de carga y descarga de caños y varillas.</li><li>- Accionamiento manual de la palanca de la hidrogrua</li></ul>

El trabajador/a mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.

<b>¿Existe exposición?</b>	<b>Observaciones</b>
<b>NO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sin observaciones</li></ul>

El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sus dedos y/o palma de la mano hábil

¿Existe exposición?	Observaciones
SI	Utilización de mango de fuerza

IMPORTANTE: La herramienta de mano utilizada (Mango de fuerza) es de tipo manual no energizada y posee empuñadura simple

- El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas.

¿Existe exposición?	Observaciones
NO	- Sin observaciones

#### NIVEL DE ESFUERZO DE CONTACTO:

BAJO	MEDIO	ALTO
------	-------	------

#### DIAGNOSTICO:

El trabajador expresa que no existen cosquilleos u hormigueos durante el uso de la herramienta o la palanca de accionamiento, tampoco fatiga muscular continúa, no hay evidencia de inflamación en las articulaciones o músculos doloridos. El trabajador cuenta con todos los elementos de protección personal correspondientes.

Se presume que el riesgo es **TOLERABLE** a partir de la evaluación de riesgos realizada.

#### RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA CONDUCCIÓN

Se realizan las siguientes observaciones en pos de mejorar el confort en el puesto de trabajo y la adaptabilidad del mismo:

- ❖ El asiento debería estar colocado bastante cerca de los pedales para que la flexión de las piernas respecto a los muslos sea de 135 grados.
- ❖ Si el volante es ajustable, escoja una posición de los brazos que asegure la relajación de hombros y los músculos de la espalda.
- ❖ Ajústese el cinturón de seguridad, independientemente del recorrido que se vaya a realizar, antes de ponerse en movimiento. La parte superior de la cinta tiene que apoyarse sobre la clavícula y el pecho, sin oprimir, tensándola en la pelvis para no colarnos por debajo de ella en caso de accidente frontal.
- ❖ La distancia entre el suelo y el asiento debe rondar los 30 centímetros

## **CONCLUSIÓN FINAL DE ESTUDIO**

El estudio de los factores de riesgos ergonómicos a partir de la entrevista con el trabajador y los datos y procedimientos relevados en el lugar de trabajo se concluye que según los métodos aplicados el nivel de riesgo es **TOLERABLE** y el nivel de esfuerzo es **ACEPTABLE** para todas las tareas asignadas y mencionadas en el presente estudio, en cumplimiento con la Res. 295/03 MTEySS - Res. SRT 886/15 de la Rep. Argentina. A su vez, se recomienda seguir las pautas sugeridas a lo largo del estudio y realizar un seguimiento anual para poder verificar las acciones correctivas, el grado de cumplimiento de los indicadores y/o mejoras realizadas y a su vez corroborar si existen evidencias de desviaciones.

# Protocolo Res. 886/15 SRT

## ESTUDIO ERGONOMICO N°1

### PUESTO: CHOFER HIDROGRUA

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS					
Razón Social:	RMYS	C.U.I.T.:	30-71229827-4	CIIU:	1100
Dirección del establecimiento: BASE Cerro Dragon - RUTA 26		Provincia:			Chubut
Area y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon	N° de trabajadores:	3		
Puesto de trabajo:		CHOFER HIDROGRUA			
Procedimiento de trabajo escrito: SI		Capacitación: SI			
Nombre del trabajador/es:		ENRIQUE TRIPAY			
Manifestación temprana: SI / NO		Ubicación del síntoma: SIN SINTOMAS			

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo				Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo			
	TAREA N° 1 Carga y descarga de caños y varillas en deposito y yacimientos	2 Conduccion de camiones	3 Operación de hidrogrua	4 Movimiento de bolsones		tarea 1	tarea 2	tarea 3	tarea 4
A Levantamiento y descenso	-	-	-	X	15 Min	-	-	-	Evaluar
B Empuje / arrastre	X	-	-	-	120 Min	Evaluar	-	-	-
C Transporte	X	-	-	X	120 Min	tolerable	-	-	Tolerable
D Bipedestación	X	-	-	X	360 Min	Evaluar	-	-	Tolerable
E Movimientos repetitivos	X	-	X	-	360 Min	Evaluar	-	Evaluar	-
F Postura forzada	X	X	X	X	360 Min	Evaluar	Evaluar	Tolerable	Tolerable
G Vibraciones	-	X	-	-	360 Min	-	Tolerable	-	-
H Confort térmico	X	-	X	-	360 Min	tolerable	-	Tolerable	-
I Estrés de contacto	X	X	X	-	480 Min	Evaluar	Tolerable	Evaluar	-

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

FLAVIA VEGA SSA RM&S

Firma del Empleador

Firma del  
Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del  
Responsable del  
Servicio de  
Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Area y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo:	CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 4

**2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE**

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	-
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclica</b> operaciones de <b>levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	-	X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	-	X

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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.

Firma del Empleador

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos	Nº trabajadores: 3
Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea Nº: 1

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia $\geq 1$ movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).	X	-
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros	-	X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.	-	X

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

FLAVIA VEGA-SSA RM&S

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Área y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo:	CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 1

<b>2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS</b>
---

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

FLAVIA VEGA-SSA RM&S

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: Base Cerro Dragon a Yacimientos N° trabajadores: 3  
 Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA Tarea N°: 4

**2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS**

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

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

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual	-	X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 8.000 Kg durante la jornada habitual	-	X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.	-	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	-	X

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

FLAVIA VEGA-SSA RM&amp;S

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
SeguridadFirma del Responsable del Servicio  
de Medicina del Trabajo

Fecha:

<b>ANEXO 1 - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos	Nº trabajadores: 3
Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea Nº: 1

<b>2.D: BIPEDESTACION</b>
---------------------------

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

	<i>FLAVIA VEGA-SSA RM&amp;S</i>	
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: Base Cerro Dragon a Yacimientos

N° trabajadores: 3

Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA

Tarea N°: 4

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

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

N°	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

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

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

Firma del Empleador

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
SeguridadFirma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:

Hoja N°:

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Area y Sector en estu Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 1

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

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

FLAVIA VEGA-SSA RM&S

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**

Area y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos N° trabajadores: 3  
 Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA Tarea N°: 3

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.Si la respuesta 3 es **SI**, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

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

FLAVIA VEGA-SSA RM&amp;S

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
SeguridadFirma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 1

<b>2.F: POSTURAS FORZADAS</b>
-------------------------------

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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.

*FLAVIA VEGA-SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

<b>ANEXO 1 - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Área y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo:	CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 2

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas <b>forzadas</b> 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

*FLAVIA VEGA-SSA RM&S*

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

<b>ANEXO 1 - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 3

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Firma:

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

Área y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos

N° trabajadores: 3

Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA

Tarea N°: 2

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

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

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

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.**2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)**

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

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

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

FLAVIA VEGA- SSA RM&amp;S

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Area y Sector en estudio:	Area y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores:
Puesto de trabajo:	Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 1

**2.-H CONFORT TÉRMICO**

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

Fuente: Fanger, P.O.  
Thermal confort.  
Mc.Graw Hill. New  
York. 1972.

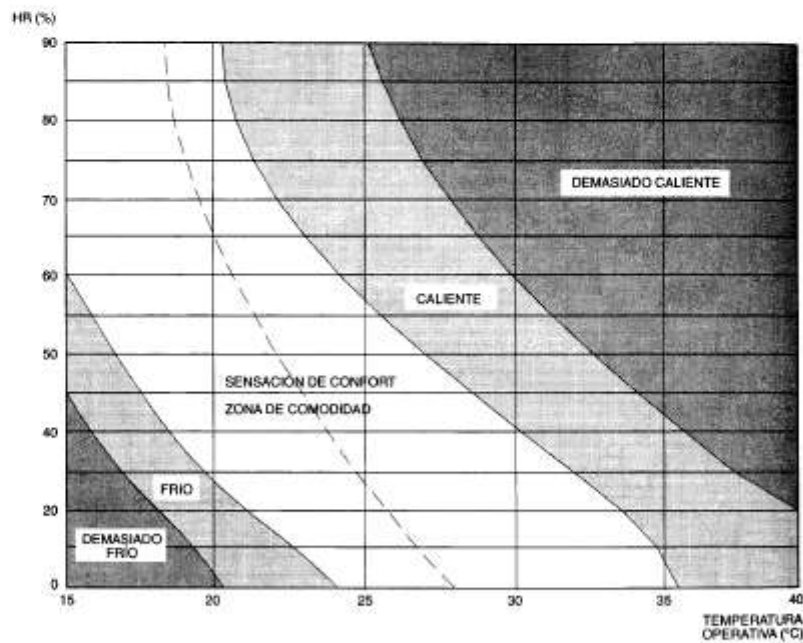


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

FLAVIA VEGA SSA RM&S

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Area y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo:	CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 2

<b>2.-I ESTRES DE CONTACTO</b>
--------------------------------

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.	-	X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.	-	X
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas	-	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	-	X

Si todas las respuestas son NO se 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.

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del  
Responsable del  
Servicio de

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estu	Área y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores:
Puesto de trabajo:	Puesto de trabajo:	CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 3

**2.-H CONFORT TÉRMICO**

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

Fuente: Fanger, P.O.  
Thermal confort.  
Mc.Graw Hill. New  
York. 1972.

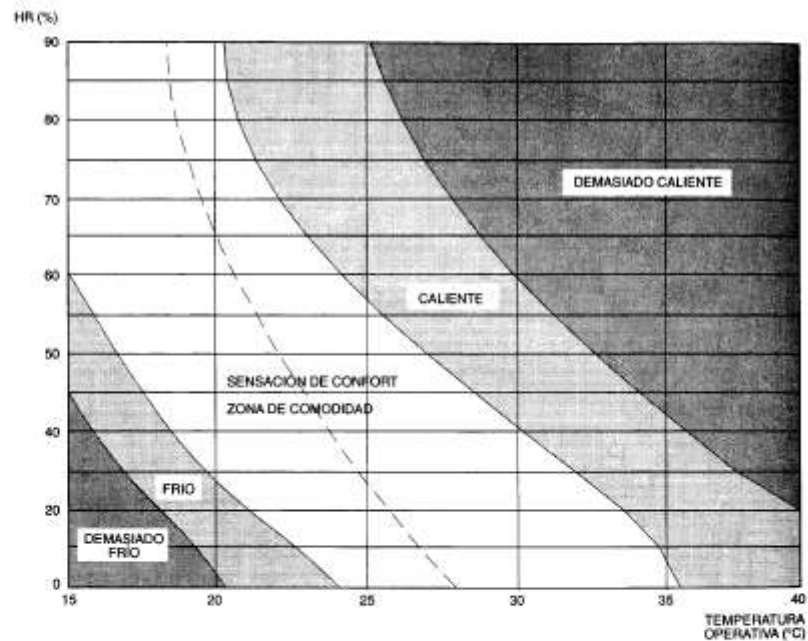


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

FLAVIA VEGA SSA RM&S

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Area y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo: CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 1

**2-1 ESTRES DE CONTACTO**

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.	-	X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.	X	-
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas	-	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	-	X

Si todas las respuestas son **NO** se 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.

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del  
Responsable del  
Servicio de

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Area y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 3
Puesto de trabajo:	CHOFER DE HIDROGRUA	Tarea N°: 3

<b>2-I ESTRES DE CONTACTO</b>
-------------------------------

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.	-	X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.	X	X
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas	-	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	-	X

Si todas las respuestas son **NO** se 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.

*FLAVIA VEGA-SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del  
Responsable del  
Servicio de

Fecha:  
Hoja N°:

## **ERGONOMIA**

### **ESTUDIO ERGONÓMICO N° 2 RM&S S.R.L.**

**BASE:** Cerro Dragón

**Puesto de trabajo:** Ayudante

**Fecha del relevamiento:** 03 de junio de 2024

**Área de trabajo:** Base Cerro Dragón a Yacimientos

Las tareas habituales del puesto de trabajo son las siguientes:

✓ **Tarea N°1:** Eslingador, señalero y acompañamiento en camión hidrogrua

✓ **Tarea N°2:** Movimiento y acomodamiento de caños y varillas

✓ **Tarea N°3:** Colocación de placas de apoyo

✓ **Tarea N°4:** Apertura y cierre de compuertas

**Datos del trabajador:**

**Nombre y Apellido:** CARLOS FABIAN PEREZ

**Antigüedad en el puesto:** 9 años (período 2014-2023)

**Características generales del puesto:**

Respecto a la duración y distribución de las jornadas, el trabajador realiza las tareas previamente mencionadas las desarrolla de lunes a viernes con descanso los fines de semana. La jornada de trabajo tiene un franja horario que va desde las 07:30 a 19:30 hs (12 horas) teniendo 1 hora para almuerzo y pudiendo tomar pausas específicas de descanso (uso de baños y refrigerios)

La cantidad total de trabajadores que se desempeñan en el puesto de trabajo son 15 (quince) personas.

Del relevamiento de la Res. 886-15 respecto a este puesto de trabajo surgen los siguientes riesgos, los cuales no han podido ser evaluados como tolerables en la planilla del Anexo I de dicha resolución y por ende deben ser analizados en detalle:

### **Introducción- Riesgos a Evaluar**

- ✓ **Levantamiento y descenso manual de cargas:** Ocurre durante la apertura y el cierre de las compuertas de semirremolque para cargar o descargar los caños y varillas. Debido a que el trabajador manifiesta que estira los brazos por encima de los hombros para abrir y cerrar dicha compuerta, deberá realizarse una evaluación de riesgos.
- ✓ **Empuje y arrastre:** Se lleva a cabo durante el movimiento y acompañamiento de los caños y varillas en el depósito y cuando se descargan en el yacimiento. Dado que se requiere un esfuerzo inicial medio y que la superficie de deslizamiento es despareja deberá realizarse una evaluación de riesgos.
- ✓ **Bipedestación:** Los trabajadores de este puesto desarrollan la tarea de carga y descarga de caños y varillas en posición de pie abarcando alrededor del 50% de su jornada laboral. Debido a esto se deberá realizar una evaluación de riesgo
- ✓ **Movimientos repetitivos:** Respecto a este riesgo se observa que los trabajadores se encuentran trabajando con la eslinga, realizando señalamientos, moviendo, acomodando caños y varillas y colocando placas de apoyo durante un periodo de tiempo total de 6 horas de trabajo entre las tareas mencionadas.  
Debido a que el ciclo de ocupación de los miembros superiores está por encima del 40% de ocupación se deberá realizar una evaluación de riesgos.  
Según lo que describe el trabajador el esfuerzo realizado durante la postura es débil/ligero pero es habitual y periódico
- ✓ **Posturas forzadas:** Se realizara una evaluación de riesgo de las posturas forzadas que se dan en las tareas de colocación de placas de apoyo y apertura y cierre de las compuertas del semirremolque
- ✓ **Vibraciones:** Existen vibraciones de cuerpo entero durante los periodos en los que se encuentra arriba del camión (sin conducción), que serán analizados en la presente evaluación.
- ✓ **Confort térmico:** Se evaluara el nivel de confort térmico para las tareas descriptas, las cuales se llevan a cabo durante todo el año y la sensación que experimentan los trabajadores ante las condiciones de temperatura son variables.

- ✓ **Estrés por contacto**: Este tipo de riesgo se da cuando se mantiene apoyada una parte del cuerpo ejerciendo una determinada presión, en este caso en particular existe la utilización de un mano de fuerza para la tarea de acomodamiento de caños y varillas donde el trabajador utiliza su mano hábil, con sus dedos y palma contra superficie solidas de contacto de la herramienta. Lo mismo ocurre durante el uso de la eslinga y cuando se abre y cierra la compuerta.

Respecto al riesgo **“transporte manual de cargas”** mencionado en la Resolución SRT 886/15 respecto a este puesto de trabajo se observó que NO existen riesgos representativos, el nivel de riesgo se presume tolerable y no requiere de medidas preventivas urgentes.

## **EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO**

### **Tarea N° 4 APERTURA Y CIERRE DE COMPUERTAS DEL SEMIRREMOLQUE**

#### **Riesgo N° 1: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA**

#### **MÉTODO DE LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA – NORMA ISO 11228-1:2003**

El trabajador manifiesta que levanta la compuerta con ambas manos, ayudado por un compañero desde la altura promedio de 1,5 (altura del pecho) hasta los 2 metros aprox. Utilizando la escalera del semirremolque. El peso promedio de la carga es 25 kg aprox. Y el peso individual del trabajador es de 90 kg

La tarea se lleva a cabo varias veces al día (dependiendo la demanda) durante un periodo de 10 min, sin que recorran distancias.

Como se mencionó anteriormente, la carga es manejadas habitualmente entre dos personas y no se realizan giros con el cuerpo con la carga sujeta. Existe extensión de brazos por encima de los hombros.

Los elementos de protección utilizados para la tarea son:

- Casco de seguridad
- Zapatos de seguridad
- chaleco reflectivo

- Guantes con alto impacto

### Valor límite para el levantamiento manual de cargas

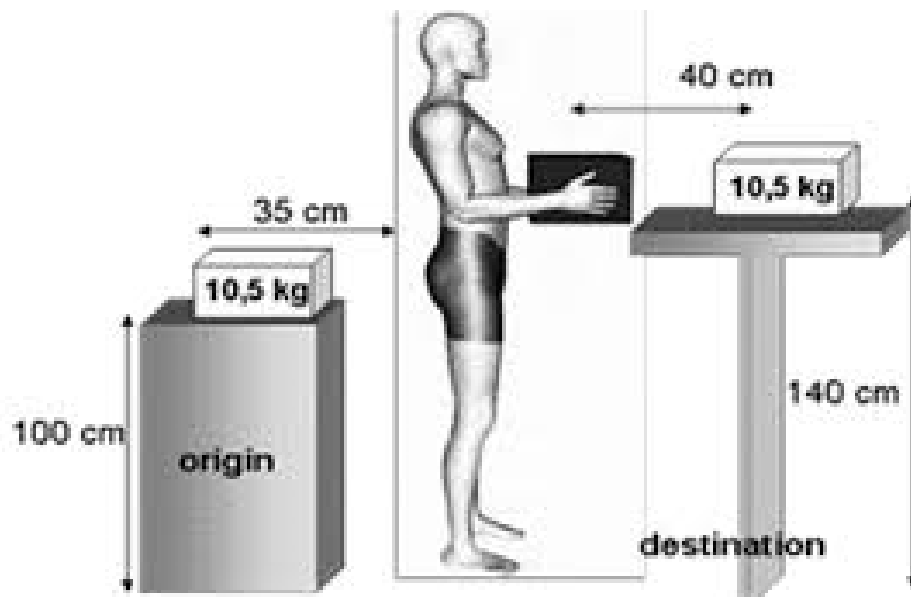
**Tabla I (Res. MTEySS 295/03)**

TABLA 1. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas  $\leq 2$  horas al día con  $\leq 60$  levantamientos por hora o  $> 2$  horas al día con  $\leq 12$  levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento  Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos  A
Hasta 30 cm <sup>a</sup> por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	16 Kg	7 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>c</sup>
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.	32 Kg	16 Kg	9 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos <sup>b</sup>	18 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>c</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>c</sup>

### Clasificación de la tarea

TAREA SIMPLE (LI)
TAREA COMPUESTA (CLI)
TAREA VARIABLE (VLI)
TAREA VARIABLE (VLI)



La **tarea simple** es una tarea en la que el peso de las cargas que se deben manipular es constante y la geometría del origen y destino (altura de la carga y distancia al cuerpo) no varía significativamente.

## DIAGNÓSTICO

Dada la frecuencia de la tarea no es constante, se desarrolla en momentos puntuales de la jornada laboral, la distancia recorrida con la carga es nula, se puede considerar que el riesgo por levantamiento y descenso manual de cargas, debido a la tarea que se lleva a cabo, es **TOLERABLE** a partir de la evaluación de riesgos realizada y que no se manifiestan síntomas.

Sin embargo se deberá prestar mayor atención al peso de las compuertas y deberá realizarse esta tarea siempre de dos personas y el levantamiento deberá ser próximo al cuerpo para una mayor distribución de la fuerza, los pies deberán estar bien apoyados y la cintura flexionada.

Dado que no se puede evitar que la carga este por encima del nivel de los hombros, la tarea deberá llevarse a cabo con especial cuidado y muy lentamente para evitar movimientos bruscos.

Utilizar siempre los elementos de protección personal correspondientes.

En ninguna caso la resolución sugiere que no exista riesgo alguno para los casos en que se consideran TOLERABLES, sino que el riesgo es menor. Por lo cual, aun así, se deberán respetar todas las recomendaciones y se tomara todas las medidas preventivas y correctivas necesarias tendientes a salvaguardar la integridad física del trabajador. Las recomendaciones que se deberá tomar en cuenta son las siguientes:

- Evitar que se levanten y sujeten carga por encima del nivel de los hombros. También se deberán evitar movimientos bruscos del cuerpo y giros bruscos de cintura y cuello

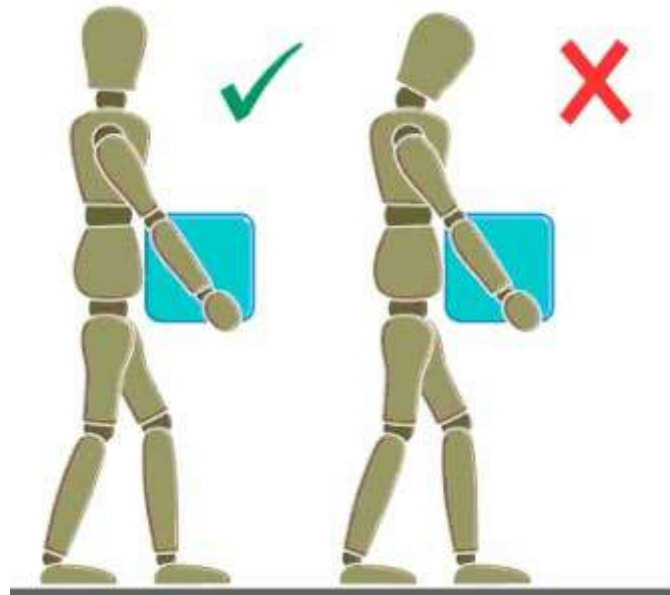


- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- En lo posible, utilizar ayudas mecánicas. Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.



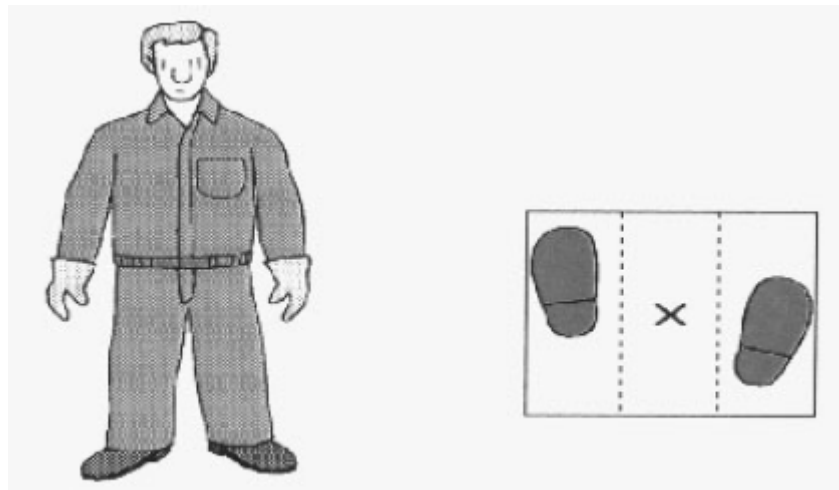
- Controlar siempre que la carga este bien sujetado, que no se deforme y que no existan movimientos en su interior. Utilizar siempre los elementos de protección personal.

- 



La manipulación correcta de la carga es aquella que se realiza manteniendo la espalda erguida, los brazos estirados.

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

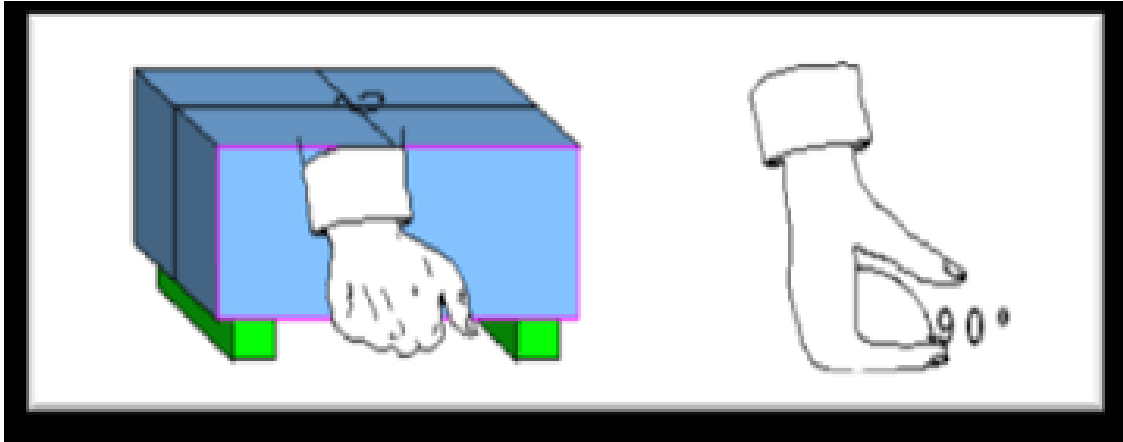


Realizar levantamientos espaciados, con las rodillas flexionadas



Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias

individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.



No se deberán depositar o tomar cargas que se ubiquen a nivel del suelo por debajo de las estanterías, sin importar cuál sea su peso o dimensión.

## ***EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO***

***Tarea N°2: Movimiento y acomodamiento de caños y varillas.***

***Riesgo N°2: EMPUJE y TRACCIÓN***

### ***MÉTODO DE EVALUACIÓN DE EMPUJE y TRACCIÓN – ISO 11228-2:2007 y Res. MTEySS 295/03***

El trabajador manifiesta que se realizan arrastres con los pies para acomodar de manera conjunta los caños y varillas (uno al lado del otro) durante la carga en el depósito de PAE y la descarga en los yacimientos, de manera tal que queden juntos.

Por otro lado, existe un movimiento de caños y varillas, para cargar y descargar los caños en los lugares mencionados anteriormente. Estos empujes se realizan 30 (treinta) veces por jornada aproximadamente con utilización de un mango de fuerza (en buen estado de uso y conservación).

La distancia de empuje recorrida es de 10 centímetros aproximadamente y se da cuando se depositan los caños y varillas dentro del camión.

Durante el empuje los esfuerzos no superar los 34 kfg y la altura de agarre es cómoda.

**Valor límite para la fuerza inicial de empuje: Tabla 1 (Res. MTEySS 295/03)**

**Cuadro A.5 – Fuerzas iniciales de empuje (N) aceptables para el 90% de la población**

Altura de los agarres (cm)		Acción de empujar con las dos manos – Fuerzas iniciales aceptables para el 90 % de la población (N)																	
		Frecuencia de empuje																	
		10/min 0,1667 Hz		5/min 0,0833 Hz		4/min 0,0667 Hz		2,5/min 0,042 Hz		1/min 0,0167 Hz		1/2min 0,0083 Hz		1/5 min 0,0033 Hz		1/8 hs. 3,5x10 <sup>-5</sup> Hz			
h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f				
Distancia de empuje de 2 m																			
144	135	200	140	220	150					250	170			260	200	310	220		
95	89	210	140	240	150					260	170			280	200	340	220		
64	57	190	110	220	120					240	140			250	160	310	180		
Distancia de empuje de 8 m																			
144	135					140	150			210	160			220	180	260	200		
95	89					160	140			230	160			250	190	300	210		
64	57					130	110			200	140			210	160	260	170		
Distancia de empuje de 15 m																			
144	135							160	120	190	140			200	150	250	170		
95	89							180	110	220	140			230	160	280	170		
64	57							150	90	190	120			200	130	240	150		
Distancia de empuje de 30 m																			
144	135									150	120			190	140	240	170		
95	89									170	120			220	150	270	180		
64	57									140	110			190	120	230	150		
Distancia de empuje de 45 m																			
144	135									130	120						170		
95	89									140	120						180		
64	57									120	110						150		
Distancia de empuje de																			
144	135													120	120	140	130	180	150
95	89													140	120	160	130	200	160
64	57													120	100	140	110	170	130

h hombre - m mujer  
 Para una población de trabajadores exclusivamente masculinos, utilizar los límites especificados para los hombres.  
 Para una población de trabajadores exclusivamente femenina ó mixta, utilizar los límites específicos para las mujeres. Las alturas bajas de los agarres se desaconsejan

**Valor límite para la fuerza sostenida de empuje: Tabla 2 (Res. MTEySS 295/03)**

Altura de los agarres  Cm		Acción de empujar con las (DOS) 2 manos – Fuerzas sostenidas máximas aceptadas para el NOVENTA POR CIENTO (90 %) de la población expresadas en Newton (N)															
		Frecuencia de empuje Hz (veces por segundo)															
		10 por min		5 por min		4 por min		2,5 por min		1 por min		1 cada 2 min		1 cada 5 min		1 cada 8 h	
0,1667 Hz		0,0833 Hz		0,0667 Hz		0,042 Hz		0,0157 Hz		0,0083 Hz		0,0033 Hz		3,5 x 10 <sup>-5</sup> Hz			
m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f
<b>Distancia de empuje de 2 m</b>																	
144	135	100	50	130	80					150	100			180	110	220	140
95	89	100	50	130	80					160	90			190	100	230	130
64	57	100	40	120	60					160	80			180	90	230	120
<b>Distancia de empuje de 8 m</b>																	
144	135					60	50			130	70			150	80	180	110
95	89					60	50			130	80			150	90	180	110
64	57					60	50			120	70			140	80	180	110
<b>Distancia de empuje de 15 m</b>																	
144	135					60	40	110	40					130	70	160	90
95	89					60	40	110	40					130	70	160	100
64	57					60	40	110	40					120	70	150	90
<b>Distancia de empuje de 30 m</b>																	
144	135									60	40			120	80	160	80
95	89									60	40			120	80	160	90
64	57									60	40			110	60	150	80
<b>Distancia de empuje de 45 m</b>																	
144	135									50	40			100	50	130	80
95	89									50	40			90	60	130	80
64	57									50	40			90	50	130	70
<b>Distancia de empuje de 60 m</b>																	
144	135											70	30	80	40	110	60
95	89											70	30	80	40	110	60
64	57											70	30	80	40	100	60

m masculino (hombre) / f femenino (mujer)  
 Para una población de trabajadores exclusivamente masculinos, utilizar los límites especificados para los hombres. Para una población de trabajadores exclusivamente femenina ó mixta, utilizar los límites específicos para las mujeres. Las alturas bajas de los agarres se desaconsejan.  
 Nota IRAM: 9,8 N = 1 Kg

**DIAGNÓSTICO**

Dada que la distancia de empuje es mínima se tomó en como referencia una distancia de empuje de 2 metros y una frecuencia de 5 (cinco) minutos por empuje (representados en la Tabla 1 de la Res. 295/03), dando un valor de fuerza inicial de 240N para hombres a una distancia de agarre aproximada de 95 centímetros. El valor de fuerza sostenida para las mismas características es de 130N.

Nota IRAM: 9,8N (Newton= 1 kg).

En conclusión, dado que los objetos pueden ser empujados con ambas manos, el apoyo de las manos se encuentra a una altura de agarre cómoda y el movimiento de empuje no requiere de un esfuerzo inicial y sostenido significativo se puede presumir que el riesgo es **TOLERABLE**.

Para el caso del arrastre de caños para su posterior acomodamiento también se considera un riesgo **TOLERABLE**, pero se deberá prestar mayor atención a los movimientos repetitivos durante la jornada para esta tarea.

Se deberán evitar esfuerzos mayores a los establecidos.

## ***EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO***

***Tarea N°1: Eslingador, señalero y acompañamiento en camión hidrogrua.***

***Tarea N°2: Movimiento y acomodamiento de caños y varillas.***

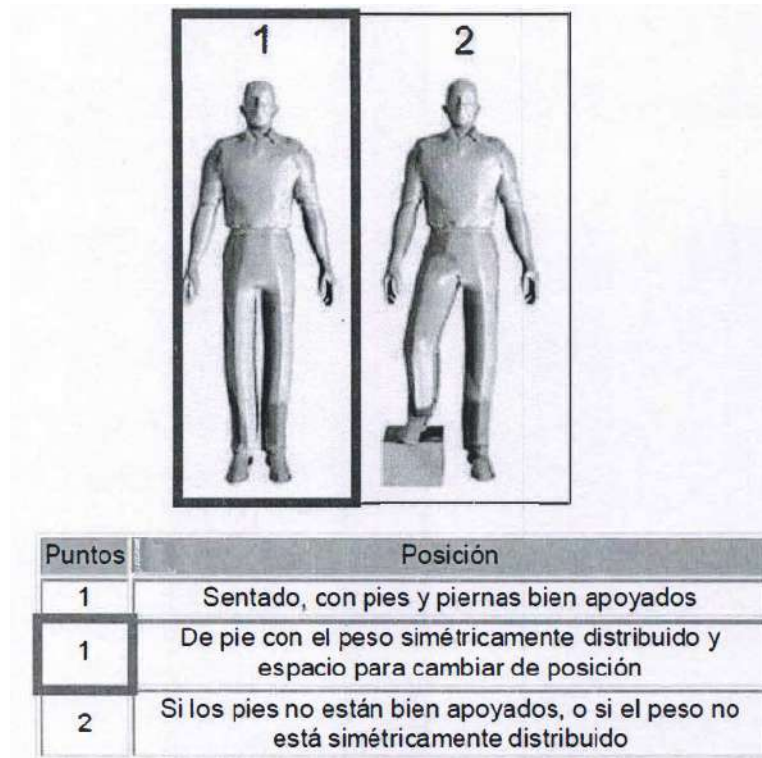
***Tarea N°3: Colocación de placas de apoyo.***

***Tarea N°4: Apertura y cierre de compuertas del semirremolque***

***Riesgo N° 3: BIPEDESTACIÓN.***

## ***MÉTODO DE BIPEDESTACIÓN - MÉTODO: RULA***

Para analizar el riesgo de Bipedestación para este puesto en particular se evaluará la puntuación de los miembros pertenecientes al grupo B (piernas, tronco, cuello), se evaluará la posición de las piernas. En este caso el método se centra en aspectos tales como la distribución del peso entre ambas piernas, los apoyos existentes y la posición (sentada o de pie), los que determinarán la puntuación. La Figura muestra las distintas posiciones que pueden adoptar las piernas, mientras que la puntuación final se obtendrá con la ayuda de la Tabla posterior.



El trabajador manifiesta que el trabajo se desarrolla en posición de pie, durante 6 horas aprox. Y puede llegar a levantar cargas mientras está de pie.

El trabajador utiliza calzado de seguridad cómodo según la percepción del trabajador y su estado de conservación es bueno

## DIAGNÓSTICO

Debido a la puntuación de la posición es 1 (uno) la postura es aceptable, el peso de cuerpo está simétricamente distribuido sobre las piernas, los pies se encuentran bien apoyados y el espacio de trabajo es amplio para cambiar de posición las piernas regularmente, se presume que el riesgo es **TOLERABLE** a partir de la evaluación del riesgo.

## **EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO**

**Tarea N°1: Eslingador, señalero y acompañamiento en camión hidrogrua.**

**Tarea N°2: Movimiento y acomodamiento de caños y varillas.**

**Tarea N°3: Colocación de placas de apoyo.**

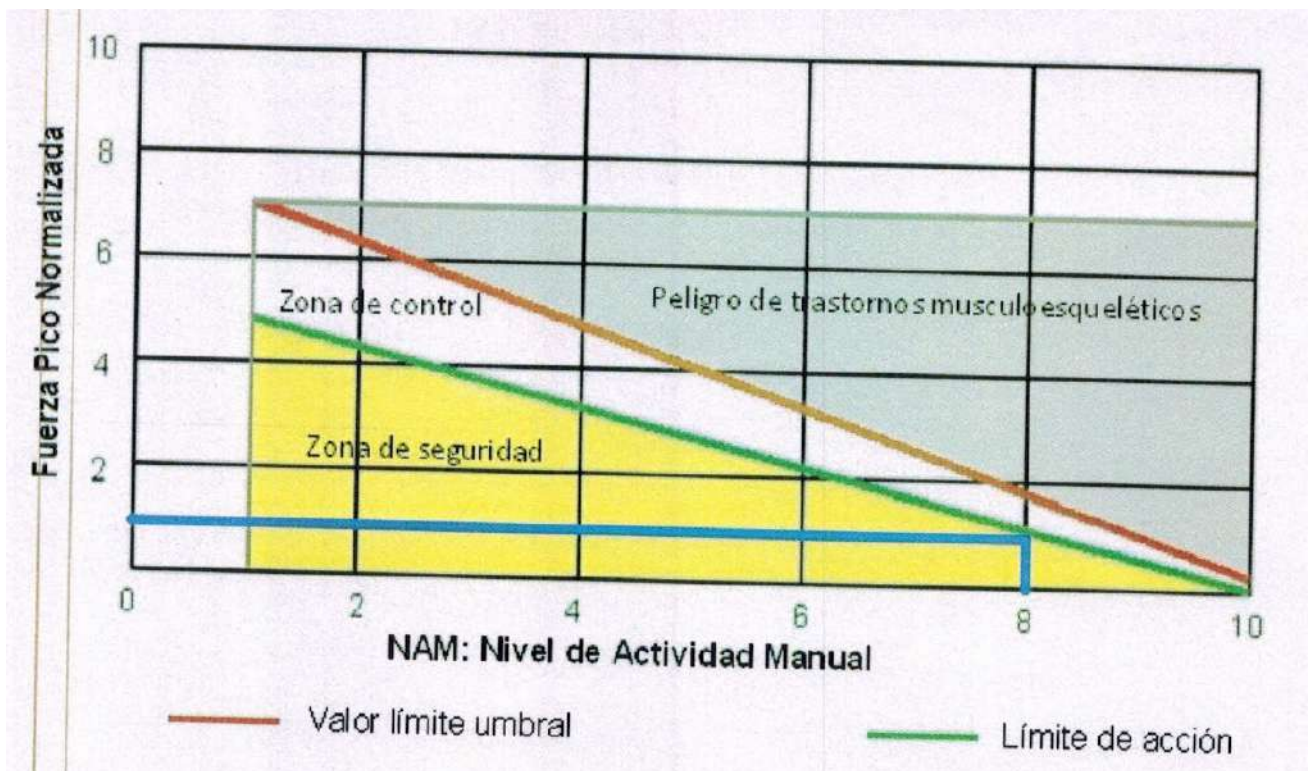
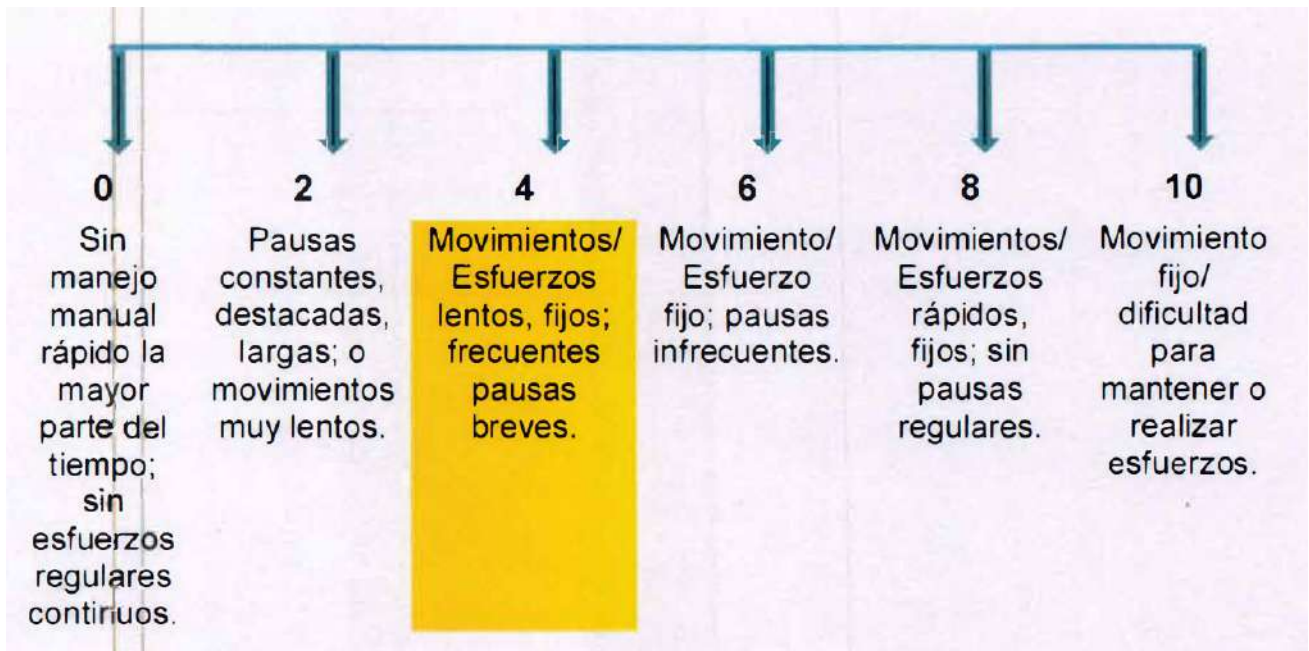
**Riesgo N° 4: Movimientos repetitivos de miembros superiores e inferiores**

### **MÉTODO DE EVALUACION DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS- METODO N.A.M (NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL)**

#### **ESCALA DE BORG**

Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,50
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil / ligero	2
<b>Esfuerzo moderado / regular</b>	<b>3</b>
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5-6
Esfuerzo muy fuerte	7-8-9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

Otra alternativa para la selección de NAM está basada en tasaciones por un observador entrenado, utilizando escala de (0 a 10) que se da en la figura:



**DIAGNÓSTICO**

El punto de inserción de ambas variables cae en la Zona Inferior:

- 1 Zona Inferior (amarilla): dentro de la cual "se cree que la mayoría de los trabajadores Pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud".

Podemos definirla como zona de "riesgo tolerable".

El riesgo de trastornos para la salud por movimientos repetitivos, según el resultado de la Evaluación por **NAM**, es **TOLERABLE** (se ubica bajo la línea de límite de acción) y no se manifiestan síntomas.

El nivel de esfuerzo es el mismo para la mano derecha como la para mano izquierda.

### **Factores a considerar:**

En caso de presentarse alguno de los factores que se enumeran a continuación, se debe Usar el juicio profesional para reducir las exposiciones por debajo de los límites de acción

Recomendados en los valores límite del **NAM**:

- Posturas obligadas prolongadas (posturas rígidas) tales como la flexión, extensión o desviación lateral de la muñeca o rotación del antebrazo que traigan aparejados dolores o molestias en partes del cuerpo sometidas a movimientos constantes.
- Estrés por contacto (efecto del apoyo prolongado de una parte de la mano, muñeca o codo contra una superficie rígida. Por ejemplo, apoyo prolongado de la parte inferior de la muñeca contra una superficie de trabajo).

## **EVALUACION ERGONOMICA DEL RIESGO**

### **Tarea N°3: Colocación de las placas de apoyo**

### **Tarea N°4 Apertura y cierre de las compuertas del semirremolque**

### **Riesgo N°5: POSTURAS FORZADAS**

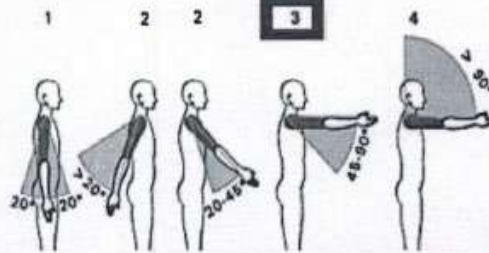
## **MÉTODO DE EVALUACIÓN DE POSTURAS FORZADAS – MÉTODO: SUE RODGERS**

Una vez realizada la descripción de las tareas y posturas, se procede a la codificación de tres zonas corporales: los brazos, las muñecas y el cuello. La codificación se realiza visualizando la grabación de la tarea para cada postura analizada y se lleva a cabo como se detalla a continuación:

### Postura de brazos

Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión del brazo

1. Entre 20° de extensión y 20° de flexión
2. Extensión > 20°
3. Flexión 45 - 90°
4. Flexión > 90°



### Postura de cuello

Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión del cuello:

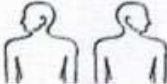
1. Flexión 0-10°
2. Flexión 10-20°
3. Flexión > 20°
4. Extensión



Sumar 1 punto a la puntuación anterior si se da cualquiera de las siguientes posiciones del cuello (o ambas a la vez )



Inclinación lateral (a derecha o izquierda)

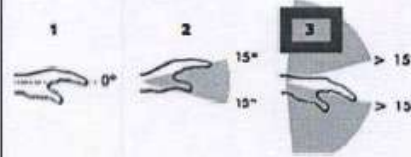


Torsión (en un sentido o en otro)

### Manos Muñeca

Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión de muñecas:

1. Postura neutra 0°
2. Flexión o extensión < 15°
3. Flexión o extensión > 15°



Asignar la puntuación siguiente según la flexión o extensión de muñecas:



Desviación lateral (radial o cubital)



Pronación o supinación

## MÉTODO: SUE RODGERS - Tarea N°3

Se analiza el esfuerzo relativo en función de la frecuencia sobre la base del segmento corporal comprometido.

ESTUDIO ERGONOMICO PARA POSTURAS FORZADAS			
Análisis del Puesto de Trabajo- Método SUZZANE RODGERS			
EMPRESA:	RM&S		
RUBRO: SERVICIOS PETROLEROS	FECHA DE RELEVAMIENTO : 3-06-2024		
SECTOR/PUESTO DE TRABAJO:	BASE CERRO DRAGON – Ayudante		
NOMBRE y APELLIDO	CARLOS PEREZ		
TAREA N°	3-Colocación de placas de apoyo		
	NIVEL DE ESFUERZO	TIEMPO DE ESFUERZO	ESFUERZO POR MINUTO
	1 BAJO	1= 0". 5"	1= 0 a 1
	2 MODERADO	2= 6". 20"	2= 2 a 5
	3 PESADO	3= > 20"	3= > 5
CUELLO	1	2	1
HOMBROS	1	2	1
TRONCO	2	2	2
BRAZOS- ANTEBRAZOS	2	2	2
MANO-PUÑOS-DEDOS	2	2	2
PIERNAS- PIES-DEDOS	1	1	1

## DIAGNOSTICO

El diagnostico de evaluación final por SUE RODGERS para posturas forzadas, es **TOLERABLE** para la tarea y según el trabajador, NO se manifiestan síntomas. Los resultados son los siguientes:

Prioridad de cambio baja (VERDE) para los segmentos corporales del cuello, los hombros, y el conjunto de miembros inferiores.

Prioridad de cambio moderada (AMARILLO) para los segmentos corporales que involucran el tronco, los brazos, antebrazos y las manos, puños y dedos.

En ningún caso la resolución sugiere que no exista riesgo alguno, sino que el riesgo es menor.

## MÉTODO: SUE RODGERS - Tarea N°4

Se analiza el esfuerzo relativo en función de la frecuencia sobre la base del segmento corporal comprometido

ESTUDIO ERGONOMICO PARA POSTURAS FORZADAS			
Análisis del Puesto de Trabajo- Método SUZZANE RODGERS			
EMPRESA:	RM&S		
RUBRO: SERVICIOS PETROLEROS	FECHA DE RELEVAMIENTO : 3-06-2024		
SECTOR/PUESTO DE TRABAJO:	BASE CERRO DRAGON – Ayudante		
NOMBRE y APELLIDO	CARLOS PEREZ		
TAREA N°	4 Apertura y cierre de compuertas en semirremolque		
	NIVEL DE ESFUERZO	TIEMPO DE ESFUERZO	ESFUERZO POR MINUTO
	1 BAJO	1= 0". 5"	1= 0 a 1
	2 MODERADO	2= 6". 20"	2= 2 a 5
	1 PESADO	3= > 20"	3= > 5
CUELLO	1	2	1
HOMBROS	2	2	2
TRONCO	2	2	2
BRAZOS- ANTEBRAZOS	3	2	3
MANO-PUÑOS-DEDOS	2	2	2
PIERNAS- PIES-DEDOS	1	1	1

## **DIAGNOSTICO**

El diagnostico de evaluación final por SUE RODGERS para posturas forzadas, es **TOLERABLE** para la tarea y según el trabajador. No se manifiestan síntomas. Los resultados son los siguientes:

Prioridad de cambio baja (VERDE) para los segmentos corporales del cuello y el conjunto de miembros inferiores.

Prioridad de cambio moderada (AMARILLO) para los segmentos corporales que involucran el tronco, los hombros, las manos, puños y dedos.

Prioridad de cambio alta (ROJO) para el segmento de esfuerzo de brazos y antebrazo.

En ningún caso la resolución sugiere que no exista riesgo alguno, sino que el riesgo es menor.

## **RECOMENDACIONES**

Al tratarse de posturas forzadas con desplazamientos, se deberá intentar reducir las posturas forzadas, especialmente en los brazos y antebrazos y en el conjunto manos, puños y dedos, para ello hay que observar las siguientes recomendaciones:

- Aplicar capacitaciones sobre trabajo seguro y buenas posturas.
- Evitar realizar giros bruscos de brazos y muñecas, principalmente cuando se estén utilizando herramientas manuales durante la tarea.
- Durante los descansos, efectúa movimientos suaves de estiramiento de los músculos (principalmente de brazos y antebrazos).
- Evitar la sobrecarga postural estática prolongada, apoyando el peso del cuerpo alternativamente en una pierna y en la otra.
- Planificar antes de comenzar una tarea hay que planificarla con el objetivo de reducir la necesidad de realizar desplazamientos. Colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos y facilitar su alcance entre los planos de los hombros y las caderas.

## TABLA DE COMBINACIONES Y RESULTADOS

RESULTADOS	
VERDE - COMBINACIONES	
112	111
121	113
131	123
212	211
221	311
AMARILLO - COMBINACIONES	
132	123
213	222
232	231
312	311
ROJO - COMBINACIONES	
313	223
322	321
331	323
333	322
	332

## TABLA DE NIVEL DE ESFUERZO

NIVEL DE ESFUERZO			
ZONA	BAJO (0- 30%)	MODERADO (30-70%)	PESADO (70- 100%)
<b>CUELLO</b>	La cabeza gira parcialmente. La cabeza está ligeramente hacia adelante.	La cabeza gira totalmente hacia el costado. La cabeza está totalmente hacia atrás. La cabeza está hacia el frente en 20°.	Igual al moderado, aunque con aplicación de fuerza. La cabeza esta flexionada en más de 20°.
<b>HOMBROS</b>	Brazos ligeramente recogidos. Brazos extendidos con algún apoyo.	Brazos recogidos sin apoyo. Brazos flexionados (nivel de la cabeza).	Aplica fuerza o sosteniendo peso con los brazos separados del cuerpo a nivel de la cabeza.
<b>TRONCO</b>	Inclinado ligeramente hacia un lado. Ligeramente flexionado.	Flexionando hacia adelante sin carga. Levanta carga de peso moderado próximo al cuerpo. Trabajo próximo al nivel de la cabeza.	Levanta o aplica fuerza con rotación. Gran fuerza con flexión del tronco.
<b>BRAZOS y ANTEBRAZOS</b>	Brazos ligeramente retirados del cuerpo sin carga. Aplicación de poca fuerza o levantando pequeña carga próxima al cuerpo.	Rotación de brazo, ejerciendo fuerza moderada.	Aplicación de gran fuerza con rotación. Levantamiento de cargas con los brazos extendidos.
<b>MAÑOS PUÑOS DEDOS</b>	Aplicación de pequeña fuerza en objetos próximos al cuerpo. Puño recto con aplicación de fuerza para agarre pequeño.	Área de agarre grande o estrecha. Moderado ángulo del puño, especialmente durante la flexión. Uso de guantes con fuerza moderada.	Pinzamiento con los dedos. Puño en ángulo con fuerza. Superficie corrugada.
<b>PIERNAS PIES y DEDOS</b>	Parado, caminando sin flexión. Peso del cuerpo sobre ambos pies.	Flexión hacia adelante inclinandose sobre la mesa de trabajo. Peso del cuerpo sobre un pie. Girar el cuerpo sin ejercer fuerza.	Ejerciendo grandes esfuerzos para levantar algún objeto. Agacharse ejerciendo fuerza.

## **EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO**

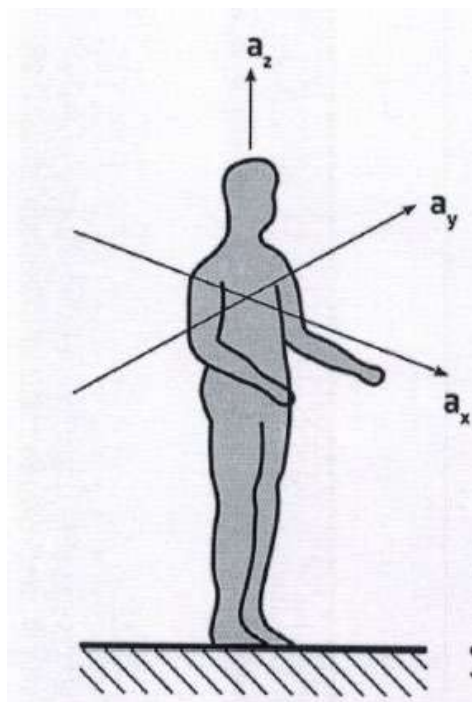
### **Tarea N°1: Acompañamiento en camión hidrogrua**

### **Riesgo N°6: VIBRACIONES CUERPO ENTERO**

### **MÉTODO DE EVALUACIÓN DE VIBRACIONES: RES. MTEySS 295/03 y CÁLCULO DE RMS (8)**

#### **Características de la medición de Vibraciones de Cuerpo Entero:**

Según la Res. 295/03 MTEySS y la Norma complementaria ISO 2631, la evaluación del nivel de exposición a las vibraciones se basa en el cálculo de exposición diaria A (8) expresada como la aceleración continua equivalente para un periodo de 8 horas, calculado como el mayor de los valores eficaces de las aceleraciones ponderadas en frecuencia determinada según los tres ejes ortogonales (x, y, z).



El valor global RMS (Valor Cuadrático Medio v.c.m.), en términos simples es aproximadamente el 70% de la amplitud O-pico que, al ser calculada por el software de vibración, descarta picos asociados a impactos temporales, convirtiéndose en un buen referente de la generalidad de las fuerzas destructivas que operan sobre la máquina y el más utilizado en programas de monitoreo de condición por vibraciones.

# REPORTE DE LA MEDICION

**Sector:** BASE CERRO DRAGÓN

**Puesto de trabajo:** Ayudante Hidrogrua

**Fuente de vibraciones:** Camión Hidrogrua

**Trabajador:** Carlos Perez

**Tiempo de exposición:** 240 minutos (4 horas promedio)

**Tiempo medido:** 32 min.

**Instrumento de medición:** QUEST TECHNO, Mod.: VI400 - N/S: 8264 ID medición: VI400 - 8264 - CBBM 900/901 - VIBCE 3

Comentarios  
Ubicación  
Nombre  
Sesión padre  
Hora de inicio  
Hora de paro  
Nombre del usuario

@VICE2  
@VICE2  
Jueves, 21 de Diciembre de 2023 08:25:56  
Jueves, 21 de Diciembre de 2023 08:58:07

**Calculadora de exposición**  
(\* las medidas utilizan el factor k )

Run Time 00:32:11

Medición	X	Y	Z	Suma	Unidades
Lpk	8,9640	4,4566	7,0958		m/s <sup>2</sup>
P-P	14,9108	8,4820	11,7625		m/s <sup>2</sup>
RMS	0,2228	0,2018	0,3733	0,5626*	m/s <sup>2</sup>
MTVV	3,6224	2,6638	1,7599		m/s <sup>2</sup>
VDV	5,7677	3,7844	4,5499	8,5991*	m/s <sup>1.75</sup>
CRF	40,2254	22,0800	19,0108		
K Factor	1,4	1,4	1,0		
Max RMS			0,3733*		m/s <sup>2</sup>
A(8), Max RMS			0,0966*	0,1457*	m/s <sup>2</sup>
Max VDV	8,0747*				m/s <sup>1.75</sup>

**RMS Calculated Values**  
Criterio de valor de acción 0,50 m/s<sup>2</sup> (8 horas)  
Criterio de valor límite 1,15 m/s<sup>2</sup> (8 horas)  
Tiempo de exposición 08:00 hh:mm

	X	Y	Z	Suma	Unidades
EAV	20:32*	>24*	14:21*	06:19*	hh:mm
ELV	>24*	>24*	>24*	>24*	hh:mm
A(8)	0,3120*	0,2826*	0,3733*	0,5626*	m/s <sup>2</sup>

Los resultados de aceleración sobre los tres ejes medidos son:

- Eje X: 0,312 m/s<sup>2</sup>
- Eje Y: 0,282 m/s<sup>2</sup>
- Eje Z: 0,373 m/s<sup>2</sup>

**DIAGNOSTICO - Conclusión específica para tiempo de exposición:**

Como el valor diario de exposición a vibraciones A (8), que se debe elegir debe ser el más alto de los obtenidos de cada eje,

En este caso el valor más alto es A (8)  $z = 0,373 \text{ m/seg}^2$ , y dado que está por debajo del nivel de acción, la medición **CUMPLE** con los parámetros vigentes para una jornada continua de 8 horas diarias.

**ACLARACIÓN:** se tomó como referencia la medición de vibración de cuerpo entera realizada para el mismo puesto de trabajo en el camión FORD - Int.: D-86 del día 06 de junio de 2023.

Recomendaciones:

- El conductor deberá reducir las aceleraciones y desaceleraciones bruscas y conducir de forma suave mejorara de forma considerable los valores de exposición, aumentando los tiempos máximos de exposición por trabajador (estas mejoras en la conducción aumentaran las horas por jornada de trabajo permitido, sin riesgos para la salud).
- Se recomienda que se revisen habitualmente los asientos de los vehículos (su estado y regulación sobre el peso del conductor), su anclaje y se mantenga en buen estado de conservación los amortiguadores, espirales, bujes de los mismos y verificar el correcto inflado de las cubiertas del vehículo.
- El estado del piso, afecta a los buenos resultados de las mediciones y a obtener mayores tiempos de exposición.

### **ACLARACION IMPORTANTE**

Los datos y recomendaciones de este estudio deben evaluarse dentro del contexto, ya que la medición fue realizada durante un periodo de tiempo relativamente corto (respecto del tiempo total de trabajo), y que se supone representativo de la exposición promedio a vibraciones en todas las jornadas laborales típicas.

Se asume que durante el resto del tiempo trabajado la tarea no presenta modificaciones importantes respecto del lapso de medición. Si se realizaran u ocurrieran cambios que pudieran afectar el nivel de vibraciones al que el operario se ve expuesto (reparaciones o mantenimiento importante en la máquina o vehículo, diferentes condiciones, etc.), debería repetirse el estudio ya que estos datos no representarán la nueva realidad y podría ponerse en riesgo la salud del operario.

Asimismo, dado que la transmisión de vibraciones es resultado de la interacción entre hombre y máquina, estos resultados son aplicables para el operario con el cual se realizaron las mediciones, y no siempre son extrapolables a diferentes personas. En el caso de cuerpo entero, debería realizarse una nueva medición si hubiera una gran diferencia de contextura física.

## **EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO**

**Tarea N°1 Eslingador, señalero y acompañamiento en camión hidrogrua**

**Tarea N°2 Movimiento y acomodamiento de caños y varillas**

**Tarea N°3: Colocación de placas de apoyo**

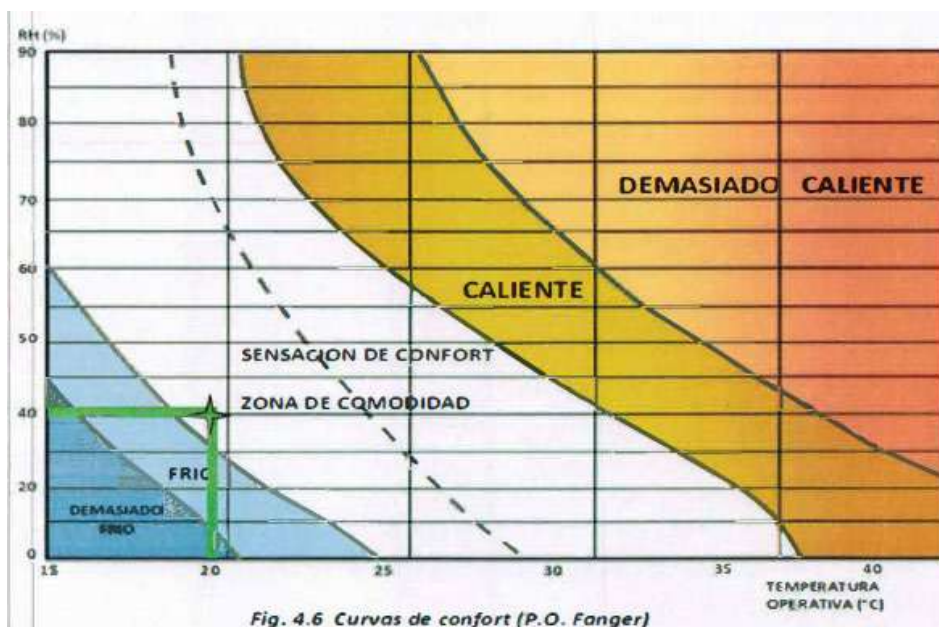
**Tarea N°4: Apertura y cierre de compuertas de semirremolque**

**Riesgo N°7: CONFORT TERMICO**

### **METODO DE EVALUACION DEL CONFORT TERMICO: CURVA DE CONFORT DE FANGER**

Las condiciones climáticas de los lugares de trabajo constituyen un factor que influye directamente en el bienestar y en la ejecución de las tareas. Por consiguiente, debe ser contemplado también en el aspecto del acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo.

Teniendo en cuenta los valores de humedad relativa y temperatura obtenidos en el puesto de trabajo en la fecha del relevamiento: 10°C de Temperatura Operativa y 30% HR (Humedad Relativa), y entrando con dichos valores en la Curva de Confort de Fanger se observa lo siguiente:



Sin embargo, estos datos son referenciales de la fecha del relevamiento ya que el trabajador manifiesta que desarrolla las tareas al exterior durante toda su jornada laboral a lo largo del año, trabajando en condiciones de frío, nieve o lluvia.

## **DIAGNÓSTICO**

Luego de la observación sistemática realizada y de aplicar la Curva de Confort Térmico de Fanger, se puede asegurar que el operador se encuentra en una zona de confort debido a que los valores representativos medidos se encuentran dentro de la **ZONA DE CONFORT**. No obstante, la empresa provee de ropa adecuada de abrigo (mamelucos, buzos, camperas y guantes térmicos refractarios).

Aun así, de la evaluación se concluye que debe prestarse atención a las condiciones climáticas severas que puedan llegar a presentarse.

## ***EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO***

***Tarea N°1 Carga y descarga de caños (tubing), varillas y materiales de trabajo en depósito y yacimientos (perforadores, pulling y work over)***

***Tarea N°3: Operación de hidrogrua.***

***Riesgo N°8: ESTRÉS POR CONTACTO***

### ***MÉTODO DE EVALUACIÓN DE ESTRÉS POR CONTACTO:***

El estrés por contacto, se refiere al efecto negativo que se genera sobre un segmento corporal como consecuencia de mantener un apoyo concentrado contra un elemento de trabajo (ejemplo: el apoyo del antebrazo sobre el canto del escritorio, los codos o talones de las manos sobre una superficie de trabajo, la parte posterior del muslo sobre el borde del asiento, etc.).

Dichas situaciones, limitan la libre circulación sanguínea y comprime el sistema nervioso periférico en las correspondientes extremidades del cuerpo, favoreciendo el aumento de fatiga y/o la falta de sensibilidad.

El factor de riesgo se evalúa como una variable binaria (existe o no existe exposición).

### **LOS CRITERIOS DE EXPOSICIÓN SON LOS SIGUIENTES:**

El trabajador/a mantiene apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.

¿Existe exposición?	Observaciones
SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mango de fuerza para las tareas de carga y descarga de caños y varillas.</li> <li>- Accionamiento manual de la palanca de la hidrogrua</li> </ul>

El trabajador/a mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.

¿Existe exposición?	Observaciones
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin observaciones</li> </ul>

El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sus dedos y/o palma de la mano hábil

¿Existe exposición?	Observaciones
SI	Utilización de mango de fuerza

IMPORTANTE: La herramienta de mano utilizada (Mango de fuerza) es de tipo manual no energizada y posee empuñadura simple

- El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas.

¿Existe exposición?	Observaciones
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin observaciones</li> </ul>

**NIVEL DE ESFUERZO DE CONTACTO:**

<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
-------------	--------------	-------------

## DIAGNOSTICO:

El trabajador expresa que no existen cosquilleos u hormigueos durante el uso de la herramienta o la palanca de accionamiento, tampoco fatiga muscular continúa, no hay evidencia de inflamación en las articulaciones o músculos doloridos. El trabajador cuenta con todos los elementos de protección personal correspondientes.

Se presume que el riesgo es **TOLERABLE** a partir de la evaluación de riesgos realizada.

## RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA CONDUCCIÓN

Se realizan las siguientes observaciones en pos de mejorar el confort en el puesto de trabajo y la adaptabilidad del mismo:

- ❖ El asiento debería estar colocado bastante cerca de los pedales para que la flexión de las piernas respecto a los muslos sea de 135 grados.
- ❖ Si el volante es ajustable, escoja una posición de los brazos que asegure la relajación de hombros y los músculos de la espalda.
- ❖ Ajústese el cinturón de seguridad, independientemente del recorrido que se vaya a realizar, antes de ponerse en movimiento. La parte superior de la cinta tiene que apoyarse sobre la clavícula y el pecho, sin oprimir, tensándola en la pelvis para no colarnos por debajo de ella en caso de accidente frontal.
- ❖ La distancia entre el suelo y el asiento debe rondar los 30 centímetros

## CONCLUSIÓN FINAL DE ESTUDIO

El estudio de los factores de riesgos ergonómicos a partir de la entrevista con el trabajador y los datos y procedimientos relevados en el lugar de trabajo se concluye que según los métodos aplicados el nivel de riesgo es **TOLERABLE** y el nivel de esfuerzo es **ACEPTABLE** para todas las tareas asignadas y mencionadas en el presente estudio, en cumplimiento con la Res. 295/03 MTEySS - Res. SRT 886/15 de la Rep. Argentina.

A su vez, se recomienda seguir las pautas sugeridas a lo largo del estudio y realizar un seguimiento anual para poder verificar las acciones correctivas, el grado de cumplimiento de los indicadores y/o mejoras realizadas y a su vez corroborar si existen evidencias de desviaciones.

## **EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL RIESGO**

**Tarea N°1 Eslingador, señalero y acompañamiento en camión hidrogrua**

**Tarea N°2: Movimiento y acomodamiento de caños y varillas**

**Tema N° 4: Apertura y cierre de las compuertas del semirremolque**

**Riesgo N°8: ESTRÉS POR CONTACTO**

### **MÉTODO DE EVALUACIÓN DE ESTRÉS POR CONTACTO:**

El estrés por contacto, se refiere al efecto negativo que se genera sobre un segmento corporal como consecuencia de mantener un apoyo concentrado contra un elemento de trabajo (ejemplo: el apoyo del antebrazo sobre el canto del escritorio, los codos o talones de las manos sobre una superficie de trabajo, la parte posterior del muslo sobre el borde del asiento, etc.).

Dichas situaciones, limitan la libre circulación sanguínea y comprime el sistema nervioso periférico en las correspondientes extremidades del cuerpo, favoreciendo el aumento de fatiga y/o la falta de sensibilidad.

El factor de riesgo se evalúa como una variable binaria (existe o no existe exposición).

### **LOS CRITERIOS DE EXPOSICIÓN SON LOS SIGUIENTES:**

El trabajador/a mantiene apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.

<b>¿Existe exposición?</b>	<b>Observaciones</b>
<b>SI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mango de fuerza para las tareas de carga y descarga de caños y varillas.</li><li>- Accionamiento manual de la palanca de la hidrogrua</li></ul>

El trabajador/a mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.

¿Existe exposición?	Observaciones
NO	- Sin observaciones

El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sus dedos y/o palma de la mano hábil

¿Existe exposición?	Observaciones
SI	Utilización de mango de fuerza Utilización de eslingas

IMPORTANTE: La herramienta de mano utilizada (Mango de fuerza) es de tipo manual no energizada y posee empuñadura simple

- El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas.

¿Existe exposición?	Observaciones
NO	- Sin observaciones

#### NIVEL DE ESFUERZO DE CONTACTO:

BAJO	MEDIO	ALTO
------	-------	------

#### DIAGNOSTICO:

El trabajador expresa que no existen cosquilleos u hormigueos durante el uso de la herramienta o la palanca de accionamiento, tampoco fatiga muscular continúa, no hay evidencia de inflamación en las articulaciones o músculos doloridos. El trabajador cuenta con todos los elementos de protección personal correspondientes.

Se presume que el riesgo es **TOLERABLE** a partir de la evaluación de riesgos realizada.

#### RECOMENDACIONES GENERALES

Se realizan las siguientes observaciones en pos de mejorar el confort en el puesto de trabajo y la adaptabilidad del mismo:

- ❖ Se recomienda realizar periodos de alternancia en la operación, con pausas activas que involucren estiramientos de los miembros superiores e inferiores.
- ❖ Evitar malas posturas, respetando siempre los pesos máximos de carga
- ❖ En lo posible realizar las tareas de carga, descargue o empuje de a dos personas
- ❖ El asiento del camión debería estar colocado bastante cerca de los pedales para que la flexión de las piernas respecto a los muslos sea de 135 grados.
- ❖ Ajústese el cinturón de seguridad arriba del camión, independiente del recorrido que se vaya a realizar, antes de ponerse en movimiento. La parte superior de la cinta tiene que apoyarse sobre la clavícula y el pecho, sin oprimir tensándola en la pelvis para no colarnos por dejado de ella en caso de un accidente frontal.

## **CONCLUSIÓN FINAL DE ESTUDIO**

El estudio de los factores de riesgos ergonómicos a partir de la entrevista con el trabajador y los datos y procedimientos relevados en el lugar de trabajo se concluye que según los métodos aplicados el nivel de riesgo es **TOLERABLE** y el nivel de esfuerzo es **ACEPTABLE** para todas las tareas asignadas y mencionadas en el presente estudio, en cumplimiento con la Res. 295/03 MTEySS - Res. SRT 886/15 de la Rep. Argentina.

A su vez, se recomienda seguir las pautas sugeridas a lo largo del estudio y realizar un seguimiento anual para poder verificar las acciones correctivas, el grado de cumplimiento de los indicadores y/o mejoras realizadas y a su vez corroborar si existen evidencias de desviaciones.

# PROTOCOLO ERGONOMIA

## PUESTO AYUDANTE HIDROGRUA

### RES.886/15

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS			
Razón Social: RMYS	C.U.I.T.: 30-71229827-4	CIIU: 1100	
Dirección del establecimiento: BASE Cerro Dragon - RUTA 26		Provincia: Chubut	
Area y Sector en estudio: Base Cerro Dragon	N° de trabajadores: 15		
Puesto de trabajo: AYUDANTE CS			
Procedimiento de trabajo escrito: SI		Capacitación: SI	
Nombre del trabajador/es: CARLOS FABIAN PEREZ			
Manifestación temprana: SI / NO		Ubicación del síntoma: SIN SINTOMAS	

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo				Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo			
	TAREA N° 1- Eslingador, señalero y acompañamiento en camion	TAREA N°2- Movimiento y acomodamiento de caños y varillas	TAREA N° 3 COLOCACION DE PLACAS DE APOYO	TAREA N° 4 APERTURA Y CIERRE DE COMPUERTAS DEL SEMIRREMOLQUE		tarea 1	tarea 2	tarea 3	tarea 4
A Levantamiento y descenso	-	-	-	X	10 Min	-	-	-	Evaluar
B Empuje / arrastre	-	X	-	-	120 Min	-	Evaluar	-	-
C Transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D Bipedestación	X	X	X	X	360 Min	Evaluar	Evaluar	Evaluar	Evaluar
E Movimientos repetitivos	X	X	X	-	360 Min	Evaluar	Evaluar	Tolerable	-
F Postura forzada	-	-	X	X	360 Min	-	-	Evaluar	Evaluar
G Vibraciones	X	-	-	-	240 Min	Evaluar	-	-	-
H Confort térmico	X	X	X	X	360 Min	Evaluar	Evaluar	Evaluar	Evaluar
I Estrés de contacto	X	X	-	X	360 Min	Evaluar	Evaluar	-	Evaluar

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

FLAVIA VEGA-SSA RM&S

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

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:  
Hoja N° 4

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Area y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadore:	15
Puesto de trabajo:	AYUDANTE CS	Tarea N°:	4

**2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE**

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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.

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

2

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos		N° trabajadores: 15	
Puesto de trabajo: AYUDANTE CS		Tarea N°: 1	

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia $\geq 1$ movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).	X	-
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros	-	X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.	-	X

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 12$ Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.	-	X
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 10$ Kgf para hombres o mujeres	X	-
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)	-	X
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)	-	X
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)	-	X
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano.	-	X
7	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.

*FLAVIA VEGA-SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

3

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Área y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 15
Puesto de trabajo:	AYUDANTE CS	Tarea N°: 1,2,3,4,

**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 deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metros/hora).	X	-
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.	-	X
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica.	-	X
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n.	-	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 Evaluaci3n de Riesgos.

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:

Hoja N°:

4

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Area y Sector en este	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 15
Puesto de trabajo:	AYUDANTE CS	Tarea N°: 1,2

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .  
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.  
Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

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

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Area y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 15
Puesto de trabajo:	AYUDANTE CS	Tarea N°: 3

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

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

Firma del Empleador *FLAVIA VEGA-SSA RM&S*

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Área y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores 15
Puesto de trabajo:	AYUDANTE CS	Tarea N°: 3

<b>2.F: POSTURAS FORZADAS</b>
-------------------------------

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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.

*FLAVIA VEGA-SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Área y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores 15
Puesto de trabajo:	AYUDANTE CS	Tarea N°: 4

<b>2.F: POSTURAS FORZADAS</b>
-------------------------------

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

*FLAVIA VEGA-SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Área y Sector en estudio:	Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores: 15
Puesto de trabajo:	AYUDANTE CS	Tarea N°: 1

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

FLAVIA VEGA-SSA RM&S

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>		
Área y Sector en estudio:	Área y Sector en estudio: Base Cerro Dragon a Yacimientos	N° trabajadores
Puesto de trabajo:	Puesto de trabajo: AYUDANTE CS	Tarea N°: 1,2,3,

**2.-H CONFORT TÉRMICO**

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

Fuente: Fanger, P.O.  
Thermal confort.  
Mc.Graw Hill. New  
York. 1972.

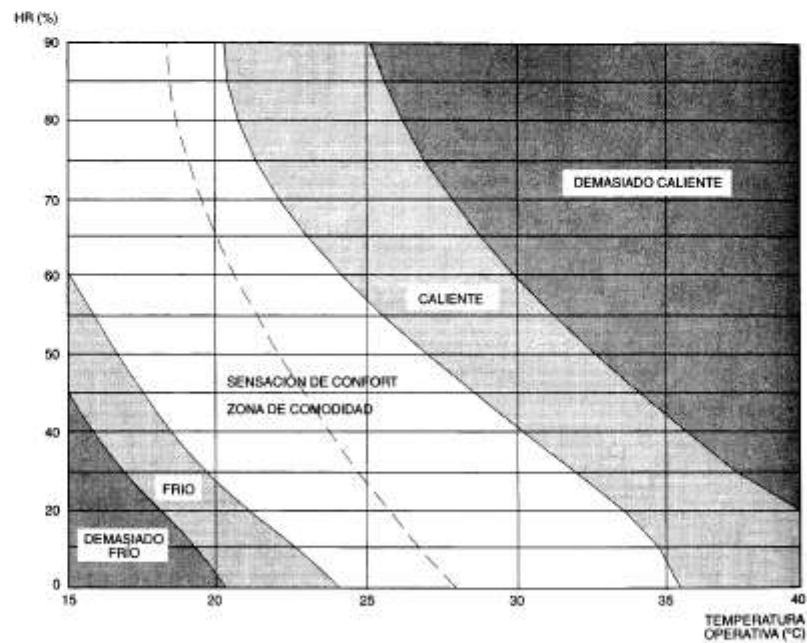


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

FLAVIA VEGA SSA RM&S

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
<b>Area y Sector en estudio:</b>	Base Cerro Dragon a Yacimientos	<b>N° trabajadores</b>	15
<b>Puesto de trabajo:</b>	AYUDANTE CS	<b>Tarea N°:</b>	1,2,3,4

<b>2.-I ESTRES DE CONTACTO</b>
--------------------------------

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.	-	X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.	X	-
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas	-	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	-	X

Si todas las respuestas son **NO** se 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.

*FLAVIA VEGA SSA RM&S*

Firma del Empleador

Firma del Responsable  
del Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del  
Responsable del  
Servicio de

Fecha:

Hoja N°:

**RMYS**

## **CONCLUSIONES 2024**

**Ubicación: Cerro Dragon**

### **MONITOREOS DE HIGIENE INDUSTRIAL E HIGIENE OCUPACIONAL**

Visto los resultados obtenidos de las diferentes mediciones, diferentes trabajadores y ubicaciones evaluadas e interpretados y comparados con los límites de la legislación vigente (Res. MTEySS 295/03) surge que:

Los estudios y monitores en general no presentan en el momento de la medición y por el tiempo de exposición, valores de riesgo. Por lo tanto, según lo medido en la fecha del muestreo estos no superan los límites permisibles de la legislación vigente (Res. MTEySS 295/03- Res. 84/12 SR- Res 900/15- Res. 886/15 SRT)

Tabla resumen

- ❖ Medición de Ruido Puntual, **CUMPLE**
- ❖ Medición Dosimetrías de Ruido, **CUMPLE**
- ❖ Medición de Vibraciones de cuerpo entero, **CUMPLE**
- ❖ Estudio ergonómico N°1- Puesto Chofer Hidrogrua, **CUMPLE**
- ❖ Estudio ergonómico N°2- Puesto: Ayudante Hidrogrua, **CUMPLE**

Ver conclusiones particulares de cada MEDICION- MONITOREO que se ven expresadas en las grillas y protocolos.

### **Recomendaciones**

Se recomienda realizar los estudios de seguimiento anual, para verificar que las condiciones laborales existentes, verificar las acciones correctivas, grado de cumplimiento de los indicadores y/o mejoras realizadas y a su vez verificar si hay evidencia de desviaciones

## **TRANSPORTE DE CARGAS SOLIDAS**

El transporte de cargas solidas se lleva a cabo en yacimiento de PAE; las actividades que abarca este servicio son carga, transporte y descarga de materiales.

Materiales a transportar para el normal desenvolvimiento de la operación:

- ✓ Elementos de producción (varillas de bombeo, tubing, bombas)
- ✓ Tambores y Contenedores
- ✓ Material de barro
- ✓ Material PCP
- ✓ Todo material que la operación requiera, y que el mismo sea acorde a las especificaciones técnicas de transporte del presente anexo.

Los mismos se encuentran almacenados en depósito y/o proveedores habituales de la compañía.

### ***Tipo de vehículos, Equipos de transporte y Maquinaria***

Los tipos de vehículos y equipos de transporte que serán solicitados al contratista para efectuar el servicio de transporte de Carga Sólida serán los siguientes:

**Camión Semirremolque:** El mismo deberá ser capaz de transportar una carga máxima de veinticinco toneladas (25 tn), contar con tractor doble diferencial y con la potencia adecuada para desplazarse por la geografía del yacimiento, con las condiciones meteorológicas habituales, disponer de una cabina adecuada para transportar en forma segura y cómoda al personal afectado a la cuadrilla.

Además deberán disponer como mínimo:

- Estar equipados con tacógrafos Satelitales GPRS (Modelo PAE).
- Comunicación mediante Sistema Tetra

Además dispondrá de:

- Fajas y criquet para asegurar la carga
- Barras de ajuste
- Estacas de contención de la carga
- Elemento de izaje para la carga / Descarga de varillas de bombeo
- Estaqueras rebatibles sobre el piso del semirremolque
- Escalera de acceso a la plataforma

- Barandas de contención laterales
- Deberán poseer en su parte trasera un paragolpes del tipo telescópico montado en forma segura, que cubra en su totalidad la carga que pudiera sobresalir de la caja.
- Los elementos de sujeción y eslingas deberán estar certificadas por entes competentes.
- Parapeto frontal, de cómo mínimo la altura de la cabina
- Elementos de absorción para la contención de derrames de fluidos contaminantes, ya sean del equipamiento utilizado o de los materiales transportados

**Hidrogrua:** El camión deberá contar con hidrogrua (Amco Veba V825 o mayor capacidad de carga), para facilitar las maniobras de carga y descarga de materiales varios. Las hidrogrua deberán contar con la correspondiente certificación por algún ente competente.

- Elemento de izaje para Varillas de Bombeo: PAE entregará a la empresa los elementos de izaje para varillas de bombeo (percha).
- La empresa deberá administrar dichos elementos, siendo responsable del control y estado de los mismos.

### ***Configuración de las Cuadrillas y Equipos de Transporte***

La configuración de las Cuadrillas y Equipos para hacer frente al Servicio, es la que se muestra en la tabla:

<b>Turno</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Personal mínimo</b>	<b>Cantidad Cuadrillas</b>	<b>Horario</b>
Diurno (L a D)	Dos Camiones con semirremolque e hidrogrua	Un Chofer y dos ayudantes	5	Turno Diurno

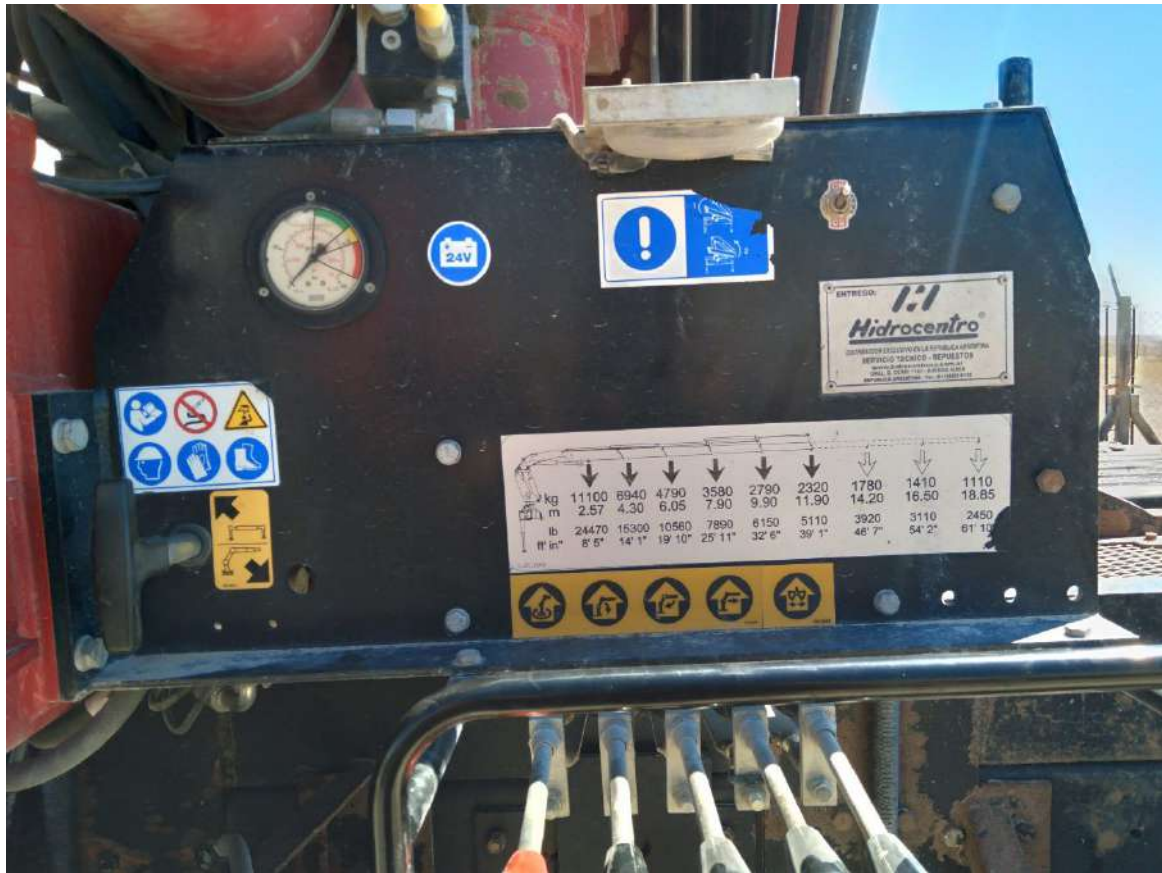
## CAMIÓN CON HIDROGRUA AMCO VEBA V929 4S



## SEMIRREMOLQUE CON PARAPETO



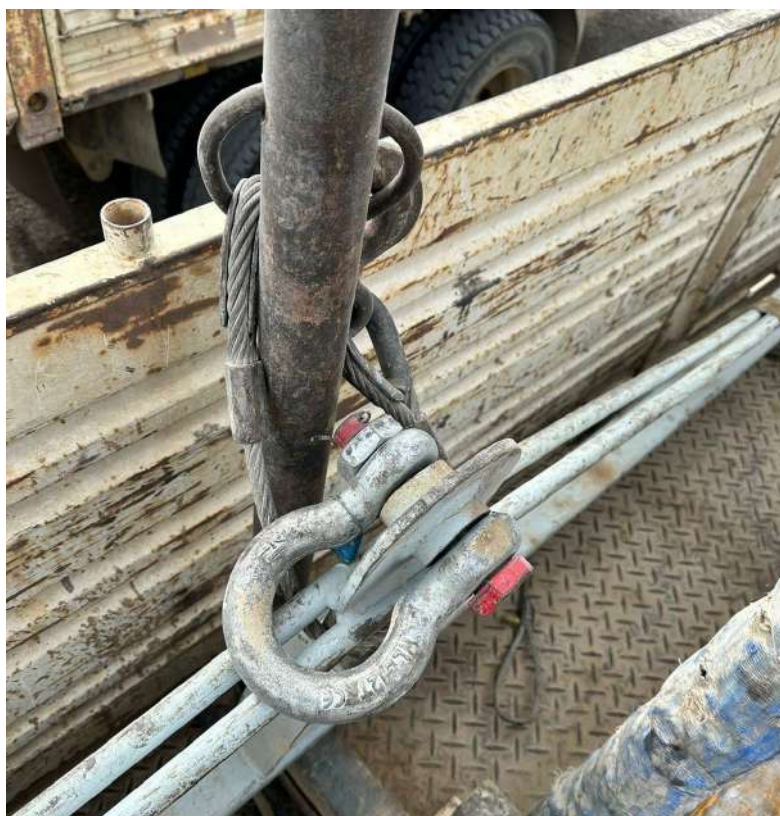
## COMANDOS DE HIDROGRUA



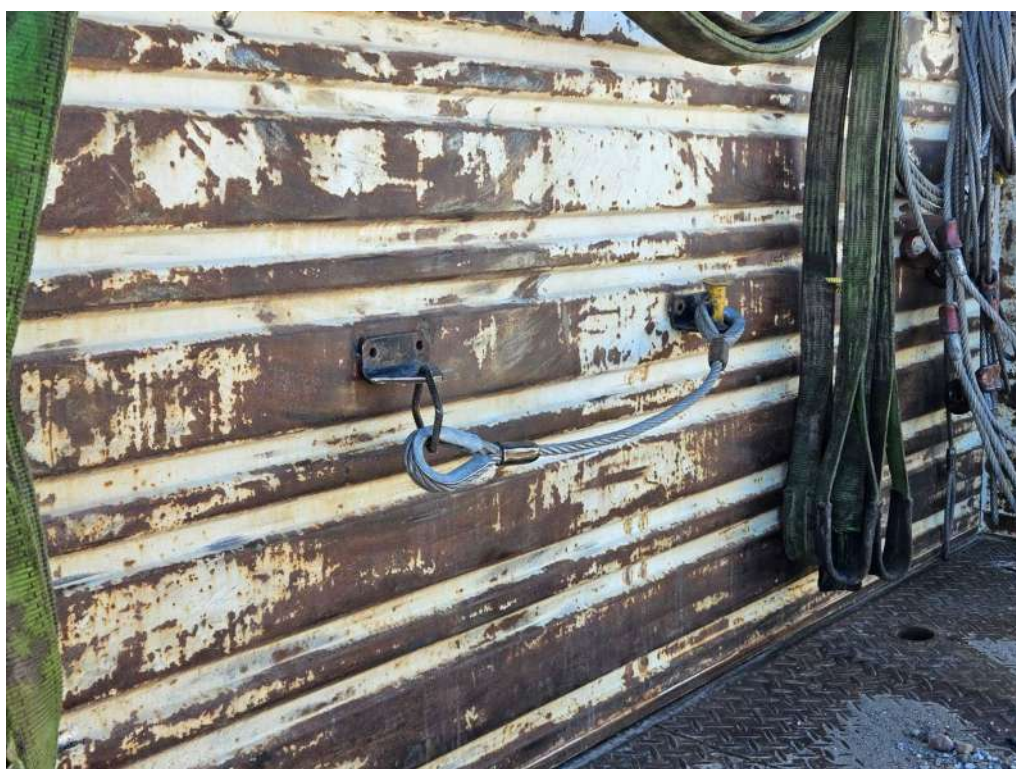
## DISPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE IZAJE EN SEMIRREMOLQUE



## PERCHA DE IZAJE AMARRADA



## SOPORTE PARA UÑA PORTAPALLET





**ESCALERA UTILIZADA PARA ACCEDER AL SEMIRREMOLQUE**



## CAMION CARGADO CON TBG y ELEMENTOS VARIOS



## Camión cargado con varillas



## Camión Descargando químicos



## ***Riesgos asociados al transporte***

Los accidentes relacionados con la carga, transporte y descarga de material en yacimiento, suelen ser atropellos, colisión entre vehículos y vuelco de vehículos. Las patologías que padecen los trabajadores, así como las partes del cuerpo afectadas, como consecuencia de los accidentes relacionados con la carga, transporte y descarga de material en yacimiento son: Fracturas, Luxaciones, Esguinces, Torceduras, Distensiones y en casos extremos Fallecimiento.

La variabilidad de las patologías padecidas por los trabajadores como consecuencia de los accidentes relacionados con la carga, transporte y descarga de material en yacimiento influye directamente en la duración de las bajas.

### **Riesgos asociados:**

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel Caída o vuelco de la máquina Colisión entre máquinas
- Caídas al subir o bajar de la máquina
- Resbalones y tropezones
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Golpes atrapamientos y aplastamientos
- Accidentes causados por visibilidad limitada o deslumbramiento
- Exposición a polvo, ruido y vibraciones
- Posturas estáticas, sobreesfuerzos
- Atropellos
- Vientos fuertes

## ***Medidas preventivas en función a los riesgos***

- Certificación del equipo.
- Cumplir con los límites de velocidad máximos recomendados por el Fabricante.
- Examen psicofísico del operador.
- Las reparaciones deben ser efectuadas por personal autorizado.

- Mantener el orden y la limpieza de la zona de trabajo.
- Operador Capacitado.
- Realizar inspección previa de las condiciones el equipo.
- Utilizar EPP correspondientes a la tarea.
- Vallar todo el perímetro inferior donde el equipo va a perforar.
- Verificación del terreno para asegurar la estabilidad del equipo.

Medidas preventivas para eliminar o reducir los riesgos presentes en los trabajos de carga, descarga y transporte.

El primer paso que se ha de tomar consiste en la elaboración de unos Instructivos operativos para la realización de los trabajos de carga, descarga y transporte en Yacimiento.

-Si se observa algún tipo de peligro se suspenderá el trabajo y se activara el rol de PAE.

-Antes de la utilización de la hidrogrua, se realizará una inspección de la misma con objeto de detectar anomalías: estructura, mecanismos, partes operacionales etc. En caso afirmativo se avisará inmediatamente al supervisor.

-Durante las horas de trabajo, los operarios prestarán la atención necesaria a las funciones que realizan, estando siempre en disposición de recibir la advertencia de cualquier peligro o anomalía que pudiera producirse.

-Antes de ponerse en movimiento o realizar cualquier maniobra se cerciorarán de que no entraña ningún peligro.

-Está prohibido terminantemente pasar por debajo de la carga suspendida.

-Está prohibido permanecer en las inmediaciones de los camiones cuando están basculando o circulando.

-Se prestará mucha atención en las operaciones que se realicen en las cercanías de las líneas eléctricas.

- Concientizar al personal sobre el procedimiento de trabajo seguro para el uso de máquinas, equipos y herramientas.

- Deberá mantenerse una velocidad adecuada de acuerdo con las condiciones del camino, rutas, pendientes, capacidad de frenado y limitaciones establecidas. Cuando se circule detrás de otro vehículo se dejará una distancia de seguridad también a los horarios estipulados (diurno- Nocturno)
- Tanto máquinas y herramientas deben ser utilizadas para el fin que han sido diseñadas y ser operadas por el personal específicamente capacitado.
- Controlar y efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas y herramientas por personal especializado.

## MATRIZ LEGAL RELACIONADA AL TRANSPORTE DE CARGAS

Tipo Norma	Número	Año	Descripción	Obligación que genera	Tema	Autoridad de Aplicación	Responsable de Cumplimiento	Cumple
Ley	24449	1994	Regula el uso de la vía pública en jurisdicciones nacionales, rutas nacionales (rutas interprovinciales e internacionales) y la circulación de personas, animales y vehículos terrestres	Controlar que el personal asignado a los vehículos detente la licencia de conducir, expedida por la Autoridad jurisdiccional correspondiente.	Transporte	Secretaría de Transporte	RRHH	X
Ley	24449	1994		Cumplir con la Revisión Técnica Obligatoria de los vehículos.	Transporte	Secretaría de Transporte	Sup. MECANICO	X
Ley	24449	1994		Propender a que el personal asignado al manejo de los vehículos cumpla con la normativa respecto a la circulación en la vía pública, y que cumplimente con la documentación personal exigida	Transporte	Secretaría de Transporte	SSA	X
Ley	24449	1994		Contratar seguro de responsabilidad civil para todas las unidades que circulen en la vía pública.	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	X
Ley	24449	1994		Proveer de matafuegos y balizas portátiles a los vehículos que circulen en la vía pública.	Transporte	Secretaría de Transporte	SSA	X
Ley	24449	1994		Cuando realice transporte de carga, que los vehículos circulen con las condiciones de seguridad, utilicen unidades no mayores a los 20 años de antigüedad y contengan las medidas exigidas y cuenten con los permisos o habilitaciones exigidas por la autoridad de transporte correspondiente.	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	X
Decreto	779	1995	Reglamenta Ley 24.449, invita a las Provincias a su adhesión. Contiene guías para la revisión técnica (Anexo "J"), límites para la emisión de gases contaminantes, ruidos y radiaciones (Anexos "N" y "Ñ"), regula transporte de mercancías peligrosas por carretera (Anexo "S") y transporte de carga.-	Cumplir con los cursos de capacitación del personal asignado al manejo de vehículos. Mantener los límites de emisión de gases respecto de los vehículos usados. Tener aprobada la Revisión Técnica Obligatoria (R.T.O) para la obtención del Certificado de Revisión Técnica Vehicular.	Transporte	Secretaría de Transporte	SSA	X

Decreto	646	1995	Reglamenta la ley 24.449, convoca a las provincias a adherirse y establece que todos los vehículos para poder circular por la vía pública, deben aprobar la RTO, a ser implementada por la Autoridad Jurisdiccional correspondiente.	Verificar que todos los vehículos tengan aprobada la Revisión Técnica Vehicular.	Transporte	Secretaría de Transporte	Sup. MECANICO	X
Decreto	714	1996	Tránsito y Seguridad vial: Reglamenta las antigüedades máximas de los vehículos de transporte de pasajeros y de carga	No utilizar unidades con antigüedad mayor a los 20 años.	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	X
Ley	24653	1996	Regula el transporte automotor interjurisdiccional e internacional de cargas. Crea el Registro Único del Transporte Automotor (RUTA), en el que deben inscribirse los que realizan transporte o servicio de cargas. Obliga a contratar seguros sobre la carga, únicamente si media contrato de transporte.-	Inscribirse en el Registro Único del Transporte Automotor (RUTA), tanto el titular que realiza el transporte de carga como el vehículo, a fin de obtener la matriculación.	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	Parcialmente
Ley	24653	1996		El personal asignado al manejo de las unidades inscriptas, deben poseer la Licencia Nacional Habilitante.	Transporte	Secretaría de Transporte	RRHH	X
Ley	24653	1996		Contratar seguro de responsabilidad civil, según las condiciones exigidas por la Ley Nacional de Tránsito.-	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	X
Decreto	714	1996	Tránsito y Seguridad vial: Reglamenta las antigüedades máximas de los vehículos de transporte de pasajeros y de carga	No utilizar unidades con antigüedad mayor a los 20 años.	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	X
Ley	24653	1996	Regula el transporte automotor interjurisdiccional e internacional de cargas. Crea el Registro Único del Transporte Automotor (RUTA), en el que deben inscribirse los que realizan transporte o servicio de cargas. Obliga a contratar seguros sobre la carga, únicamente si media contrato de transporte.-	Inscribirse en el Registro Único del Transporte Automotor (RUTA), tanto el titular que realiza el transporte de carga como el vehículo, a fin de obtener la matriculación.	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	Parcialmente
Ley	24653	1996		El personal asignado al manejo de las unidades inscriptas, deben poseer la Licencia Nacional Habilitante.	Transporte	Secretaría de Transporte	RRHH	X
Ley	24653	1996		Contratar seguro de responsabilidad civil, según las condiciones exigidas por la Ley Nacional de Tránsito.-	Transporte	Secretaría de Transporte	GESTION	X
Resolución	2624	2003	Apruébese el reglamento para el otorgamiento del certificado de idoneidad profesional de los conductores del transporte por automotor de cargas generales. Régimen de sanciones de los capacitadores habilitados	El personal que realice transporte de cargas generales, debe contar con la Licencia Nacional Habilitante.	Transporte	Secretaría de transporte	RRHH	X

Disposición	70	2009	La posesión del comprobante de seguro obligatorio diseñado por la SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACION, será prueba suficiente de la vigencia del seguro obligatorio de automotores exigido por el artículo 68° de la Ley N° 24.449, sólo por el período indicado en su texto, el cual será anual.	Verificar que la totalidad de los automotores posean el comprobante del Seguro Obligatorio.	Transporte	Secretaría de Transporte	SSA	X
Decreto	574	2014	Sustituye el Anexo R del Decreto N° 779/95 y sus modificatorios correspondiente al Régimen de Pesos y Dimensiones de vehículos de transporte, a los fines de lograr una ampliación en la capacidad de los vehículos de transporte interjurisdiccional de carga para una mejora en la productividad industrial, incorporando los vehículos conformados por una unidad tractora con dos semirremolques biarticulados.-	Verificar que la totalidad de los automotores de la Organización cumplan con los pesos y dimensiones establecidos en la normativa.-	Transporte	Secretaria de transporte	Sup. MECANICO	X
Disposición	382	2014	Aprueba el diseño de la ETIQUETA AUTOADHESIVA REFLECTIVA —EAR— como modelo unificado nacional, cuyas características, descripción y estándares de seguridad de carácter público se establecen en el Anexo I de la Disposición.-	Verificar que al efectuar la Revisión Técnica Vehicular, se otorgue la etiqueta autoadhesiva aprobada por esta Disposición.	Transporte	Secretaria de transporte	Sup. MECANICO	X

Resolución	39327	2015	<p>Establece el modelo y condiciones de la Póliza básica del SEGURO OBLIGATORIO DE RESPONSABILIDAD CIVIL, artículo 68 de la Ley N° 24.449 (MUERTE, INCAPACIDAD, LESIONES Y OBLIGACION LEGAL AUTÓNOMA). Contempla las siguientes excepciones de cobertura: a) Por hechos de lock-out o tumulto popular, cuando el Asegurado sea participe deliberado en ellos. b) Mientras sea conducido por personas que no estén habilitadas para el manejo de esa categoría de vehículo por autoridad competente. c) Por exceso de carga transportada, mal estibaje o acondicionamiento de envase. d) Mientras esté remolcando a otro vehículo autopropulsado, salvo en el caso de ayuda ocasional y de emergencia. e) Mientras tome parte en certámenes o entrenamientos de velocidad. f) El Asegurador no indemnizará los daños sufridos por: f.1) El cónyuge o integrante de la unión convivencial en los términos del Artículo 509 del Código Civil y Comercial de la Nación y los parientes del Asegurado y/o Conductor hasta el tercer grado de consanguinidad o afinidad (en el caso de sociedades los de los directivos). f.2) Las personas en relación de dependencia laboral con el Asegurado y/o Conductor, en tanto el evento se produzcan en oportunidad o con motivo del trabajo. f.3) Los terceros transportados en exceso de la capacidad indicada en las especificaciones de fábrica o admitida como máximo para el uso normal del rodado, o en lugares no aptos para tal fin.-</p>	<p>Contemplar en los procedimientos internos y programas de capacitaciones, las causales de exclusión de cobertura del seguro obligatorio de responsabilidad civil.-</p>	Transporte	Superintendencia de Seguros de la Nación	GESTION	X
------------	-------	------	--	--	------------	--	---------	---

Resolución	39327	2015	<p>Establece el modelo y condiciones de la Póliza básica del SEGURO OBLIGATORIO DE RESPONSABILIDAD CIVIL, artículo 68 de la Ley N° 24.449 (MUERTE, INCAPACIDAD, LESIONES Y OBLIGACION LEGAL AUTÓNOMA). Contempla las siguientes excepciones de cobertura: a) Por hechos de lock-out o tumulto popular, cuando el Asegurado sea participe deliberado en ellos. b) Mientras sea conducido por personas que no estén habilitadas para el manejo de esa categoría de vehículo por autoridad competente. c) Por exceso de carga transportada, mal estibaje o acondicionamiento de envase. d) Mientras esté remolcando a otro vehículo autopropulsado, salvo en el caso de ayuda ocasional y de emergencia. e) Mientras tome parte en certámenes o entrenamientos de velocidad. f) El Asegurador no indemnizará los daños sufridos por: f.1) El cónyuge o integrante de la unión convivencial en los términos del Artículo 509 del Código Civil y Comercial de la Nación y los parientes del Asegurado y/o Conductor hasta el tercer grado de consanguinidad o afinidad (en el caso de sociedades los de los directivos). f.2) Las personas en relación de dependencia laboral con el Asegurado y/o Conductor, en tanto el evento se produzcan en oportunidad o con motivo del trabajo. f.3) Los terceros transportados en exceso de la capacidad indicada en las especificaciones de fábrica o admitida como máximo para el uso normal del rodado, o en lugares no aptos para tal fin.-</p>	<p>Contemplar en los procedimientos internos y programas de capacitaciones, las causales de exclusión de cobertura del seguro obligatorio de responsabilidad civil.-</p>	Transporte	Superintendencia de Seguros de la Nación	GESTION	X
Ley	27425	2017	<p>Modifica artículos de la Ley 24.449. Establece el uso de luces en la vía pública. Determina que</p>	<p>1) Capacitar y controlar al personal para que conduzcan con las luces bajas encendidas en rutas nacionales.-</p>	Transporte	Ministerio de Transporte	SSA	X

Ley	27425	2017	los camiones articulados o con acoplado deben tener tres luces en la parte central superior, blancas adelante y rojas atrás	2) En caso de camiones articulados o con acoplado, verificar que posean tres luces en la parte central superior, blancas adelante y rojas atrás.-	Transporte	Ministerio de Transporte	Sup. MECANICO	X
Decreto	32	2018	Reglamenta el Artículo 5° del Título I del Anexo 1 del Decreto N° 779/95. Sustituye el inciso H) del Artículo 13 del Título III del Anexo 1 del Decreto N° 779/95. Y otras modificaciones al Decreto N° 779/95, Decreto N° 79/98 y 574/2014.	1.- Se prohíbe la utilización de neumáticos reconstruidos en los ejes delanteros de ómnibus de media y larga distancia, en camiones, y en ambos ejes de motocicletas.	Transporte	Ministerio de Transporte	Sup. MECANICO	X
Decreto	32	2018		2.- Los matafuegos (extintores de incendio) que deben ser portados en los vehículos automotores tienen que fabricarse, mantenerse y su carga debe ser controlada en forma periódica de conformidad con lo establecido en las normas IRAM pertinentes, o normas internacionales aplicables.-	Transporte	Ministerio de Transporte	SSA	X
Decreto	32	2018		3.- Las balizas portátiles que deben ser llevadas en los vehículos automotores tienen que ser fabricadas conforme a las especificaciones establecidas en el Anexo C - "Autopartes y/o Elementos de Seguridad" del decreto.-	Transporte	Ministerio de Transporte	SSA	X
Decreto	32	2018		4.- Los sistemas de enganche de los acoplados y semiacoplados al vehículo tractor, deben tener un mecanismo de acople que siga idéntico itinerario y otro adicional de seguridad que mantenga la vinculación entre los vehículos ante una falla. El sistema eléctrico debe poseer un seguro para evitar su eventual desacople. Todas las definiciones, especificaciones y ensayos, deben ajustarse a las normas que establezca la presente reglamentación.	Transporte	Ministerio de Transporte	<b>Sup. MECANICO</b>	<b>X</b>
Decreto	32	2018		5.- Todos los vehículos de las categorías M y N deben poseer los dispositivos retro-reflectantes establecidos en el referido Anexo B. Esos dispositivos indicarán la presencia del vehículo por medio de retro-reflexión, con criterio similar a las luces de posición, conforme lo establecido en el Anexo B - "Especificaciones Técnicas y Procesos de Ensayos".-	Transporte	Ministerio de Transporte	<b>Sup. MECANICO</b>	<b>X</b>

Decreto	32	2018		6.- Para circular se deberá contar con la siguiente documentación: a) Licencia Nacional de Conducir o Licencia Nacional habilitante (LNH); b) Cedula de Identificación Automotor; c) Posesión del comprobante de seguro obligatorio vigente; d) Placa identificatoria de dominio; e) Documento de identidad; f) Comprobante de pago del impuesto a la radicación del vehículo; g) Comprobante del pago del peaje, cuando corresponda; h) Constancia de Revisión Técnica Obligatoria en vigencia.-	Transporte	Ministerio de Transporte	<b>SSA</b>	<b>X</b>
Ley	2569		Establece la obligatoriedad de uso de luces bajas en horario diurno para la circulación vehicular en rutas de la provincia, fuera de los ejidos urbanos municipales.	Capacitar al personal que conduce vehículos en relación a la obligatoriedad del uso de luces bajas en rutas de la provincia.	Transporte	Santa Cruz	<b>SSA</b>	<b>X</b>
Disposición	74		Cumplimiento al art 14° de la Ley de Transito n° 24449.Otorgamiento de Licencia de Conducir, comprendiendo la exigencia de un control y requisitos de los carnet Psicofísico.	Los conductores asignados a tareas de transporte de carga y personal, deberán contar con el carnet psicofísico vigente.	Transporte		<b>RRHH</b>	<b>X</b>
Decreto	1045	2017	Aprueba la reglamentación de la Ley N° 3484 de Tolerancia Cero al conducir. Establece el procedimiento para la aplicación de sanciones.-	No conducir vehículos de cualquier tipo o especie en la vía pública bajo la influencia de bebidas alcohólicas o bajo la influencia de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o análogas.	Transporte	Agencia Provincial de Seguridad Vial santa cruz	<b>SSA</b>	<b>X</b>
Resolución	785	1980	Establece la clasificación de las licencias vehiculares habilitantes y los Requisitos generales para la obtención de la Licencia de Conducir.	El personal que maneje automotores de la Organización, deberá tener la Licencia de Conducir vigente.	Transporte	Municipalidad de Comodoro Rivadavia (Secretaria de Gobierno)	<b>RRHH</b>	<b>X</b>
Resolución	1395	1997	Reglamenta el Capítulo II - Licencia de Conducir de la Ley Nacional de Tránsito.	Todos los conductores de vehículos automotores domiciliados en el Ejido de Comodoro Rivadavia podrán obtener o renovar su Licencia para conducir en la Dirección de Registro de conductor de la Municipalidad local.	Transporte	Municipalidad de Comodoro Rivadavia (Secretaria de Gobierno)	<b>RRHH</b>	<b>X</b>

Ordenanza	7097	2000	Todo vehículo automotor que circule por calles, avenidas y rutas situadas dentro del ejido municipal de Comodoro Rivadavia, deberá llevar encendidas en forma permanente las luces bajas durante las 24 horas el día, además de las luces de posición delanteras y traseras. En horario nocturno deberán llevar encendidas las luces altas en caso de circulación por una ruta, debiendo pasar a luz baja si circula un vehículo en sentido contrario.	Capacitar al personal que maneje automotores de la Organización, para circular con luces bajas dentro del ejido municipal.	Transporte	Municipalidad de Comodoro Rivadavia (Secretaria de Gobierno)	<b>SSA</b>	<b>X</b>
Resolución	862	2001	Establecer que a partir del 1º día 1º de junio de 2.001 tendrá lugar el inicio de la verificación técnica vehicular prevista en la ley nacional 24.449, en la ley provincial 4.165 y en la Ordenanza 6199/96.	Los automotores de la Organización afectados a la actividad, deberán contar con la verificación técnica vehicular vigente.	Transporte	Municipalidad de Comodoro Rivadavia (Secretaria de Gobierno)	<b>Sup. MECANICO</b>	<b>X</b>

## **TEMA N° 3**

### **PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

#### **3.1 PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

**Rectificaciones Maintenance and service** es una empresa que tiene como objetivo alcanzar el éxito en la ejecución de los servicios, asegurando la máxima eficiencia en la utilización de los recursos empleados y la satisfacción del personal, cliente y sociedad preservando la seguridad del personal, la salud ocupacional y el medio ambiente sin comprometer generaciones futuras.

Para ello asume los siguientes compromisos:

- Cumplir con toda legislación, normativa y requisitos de seguridad, salud y medio ambiente de la empresa y sus clientes.
- Mejorar continuamente cada proceso y la coordinación entre ellos, el nivel de desempeño medio ambiental, la seguridad y salud ocupacional y el nivel de satisfacción de nuestros clientes.
- Capacitar y concientizar al personal propio y contratado sobre la seguridad, la salud y el cuidado del Medio Ambiente de acuerdo con su función y responsabilidad; generando espacios de consulta y participación para los trabajadores, logrando un real compromiso con la higiene y la seguridad laboral.
- Establecer estándares seguros de trabajo que, aplicados en forma proactiva, eviten y minimicen accidentes y enfermedades laborales. Para ello se trabajará en la eliminación de los peligros y reducción de los riesgos.

#### **Responsabilidades:**

Bajo la siguiente premisa de la compañía:

- Cero Accidentes
- Cero Enfermedad Profesional
- Cero Contaminación Ambiental

Se determina las siguientes funciones y responsabilidades para el logro de los objetivos.

## **GERENCIA**

- Determinar la política preventiva y transmitirla a la organización
- Asegurar el cumplimiento de los preceptos contemplados en la normativa de aplicación
- Fijar y documentar los objetivos y metas a tenor de la política preventiva
- Establecer la modalidad de organización de la prevención
- Asegurar que la organización disponga de la formación necesaria para desarrollar las funciones y responsabilidades establecidas
- Establecer las competencias de cada nivel organizativo para el desarrollo de las actividades preventivas definidas en los procedimientos
- Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos
- Integrar los aspectos relativos al SST en el sistema general de gestión de la entidad.
- Participar de forma proactiva en el desarrollo de la actividad preventiva que se desarrolla, a nivel de los lugares de trabajo, para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y demostrar interés por su solución.
- Realizar periódicamente un análisis de la eficacia del sistema de gestión y en su caso establecer las medidas de carácter general que se requieran para adaptarlo a los principios marcados en la política preventiva
- Favorecer la consulta y participación de los trabajadores conforme a los principios indicados en la normativa de aplicación
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.
- Mostrar interés por los accidentes laborales acaecidos y por las medidas adoptadas para evitar su repetición.

## **MANDOS MEDIOS**

- Acatar y cumplir todas las normas. Procedimientos, políticas y disposiciones establecidas por la empresa y relacionada con sus funciones, incluyendo el cumplimiento de los sistemas de gestión integrada.
- Conocer y entender la política de Seguridad salud en el trabajo y hacerlo cumplir.
- Participar en la investigación de accidentes e incidentes cuando uno de los empleados a su cargo sea el accidentado.
- Participar en las actividades del SGI.
- Garantiza que el personal a su cargo use los elementos de protección personal
- Participar en las actividades concernientes a situaciones de emergencia.
- Reportar actos y condiciones inseguras en su área de trabajo, así como los incidentes y accidentes de trabajo presentados en el personal a su cargo.
- Participar activamente en la identificación de peligros dentro de su proceso.
- Garantizar la disponibilidad de tiempo a todo su personal a cargo para las capacitaciones en SST.
- Asegurar que los procedimientos y las normas de seguridad se cumplan a cabalidad durante el desarrollo de la actividad de la empresa
- Rendir cuentas internamente en relación con su desempeño

## **OPERARIOS:**

- Acatar las modificaciones y sugerencias dadas por jefe inmediato o alta dirección para el desarrollo de sus actividades.
- Ejecutar y dar cumplimiento a los lineamientos definidos por el SIG
- Asistir a las capacitaciones, inducciones y reinducciones programadas para el fortalecimiento del SIG.
- Procurar el cuidado integral de la salud
- Emitir recomendaciones para la mejora continua de cada proceso.
- Asistir periódicamente a las actividades agendadas por los programas establecidos para los funcionarios.
- Solicitar información para alimentar los indicadores y dar respuesta a los demás compromisos de los procesos.

- Reportar los accidentes e incidentes de trabajo y aportar en la investigación.
- Notificar las actividades que estén afectando la salud y seguridad de las personas y el ambiente en los lugares de trabajo.
- Utilizar los elementos de protección personal que le han sido entregados.
- Identificar y comunicar a los mandos medios nuevos riesgos (gestión, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo).
- Ejecutar las actividades y controles definidos para mitigar los riesgos identificados.
- Cumplir con lo establecido en los procedimientos y proponer y comunicar al líder del proceso mejoras para su aprobación.
- Ejecutar las actividades con la premisa de la cultura de la calidad, la prevención, el cuidado del medio ambiente y la salud humana.

### **3.2 SELECCIÓN E INGRESO PERSONAL NUEVO**

- La legislación vigente en su decreto reglamentario 351/79, establece en el Capítulo 20 - Selección de personal:
- **Art. 204:** La selección e ingreso de personal en relación con los riesgos de las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales deberá efectuarse por intermedio de los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad y otras dependencias relacionadas, que actuaran en forma conjunta y coordinada.
- **Art. 205:** El Servicio de Medicina del Trabajo extenderá, antes del ingreso, el certificado de aptitud en relación con la tarea a desempeñar.
- **Art. 206:** Las modificaciones de las exigencias y técnicas laborales darán lugar a un nuevo examen médico del trabajador para verificar si posee o no las aptitudes requeridas por las nuevas tareas.
- **Art. 207:** El trabajador o postulante estará obligado a someterse a los exámenes pre-ocupacionales y periódicos que disponga el servicio médico de la empresa.
- Pasos para seguir para una correcta y eficiente selección de personal

#### **Necesidad de incorporación de personal**

Cuando se requiere la incorporación de personal se eleva una solicitud al departamento de Recursos Humanos, indicando las características del puesto a cubrir.

## **Evaluación del postulante**

Efectuada la búsqueda y detectado un postulante, este es entrevistado por quien solicita su incorporación, a los efectos de evaluar sus aptitudes y determinar su competencia para el puesto solicitado, dejando constancia de dicha entrevista.

En la entrevista puede ser acompañado por personal de RRHH si lo considera necesario.

## **Proceso de Alta**

Una vez que el responsable del sector ha aprobado la competencia del postulante se llevará a cabo el ingreso del mismo, de acuerdo a la siguiente secuencia de actividades:

### **Examen pre-ocupacional**

El departamento de recursos humanos emite una solicitud para la realización de los exámenes médicos correspondiente. La naturaleza y complejidad de dichos exámenes será determinado por Recursos Humanos según su función, los requerimientos legales y las exigencias de nuestro cliente.

### **Exámenes de ingreso y egreso**

- A partir de cuál sea la necesidad se define qué tipo de examen es el que se solicitará al Centro médico prestador.
- Se solicita al Centro médico prestador disponibilidad de fechas y horarios para la realización del examen, se indica el tipo de rutina según esté definido por el puesto (con rx de columna o examen de trabajo en altura) y se solicita el correspondiente formulario 4.
- Se consensua con el candidato/empleador fecha y horario para la realización del examen y se le informa qué tipo de examen es el que va a realizarse, en caso de ser necesario se le indica también las condiciones con las que debe presentarse al mismo. Para los egresos se notifica vía documento Notificación de examen de egreso. (ver Anexo I)
- Una vez realizado el examen correspondiente el Centro médico prestador da aviso vía mail y procede a enviarlo a través de su cadetería, en caso de que fuese necesario se coordina ir a buscar los mismos.

- Para los casos de que el apto médico indique una preexistencia se coordina con cadetería propia hacerlo firmar en mesa de entrada de Subsecretaría de trabajo.

### **Exámenes periódicos**

- Una vez al año se realizan los exámenes periódicos del personal que, según el riesgo asociado a su función y declarado en el Relevamiento de Agentes de Riesgos (RAR) presentado a la ART, esta convoca a la realización de los exámenes correspondientes.
- En la convocatoria se indica el prestador con el que se realizarán los exámenes.
- Al ponerse en contacto el prestador y que este defina el Centro médico en el que se realizarán los exámenes se coordina con este la realización del tipo de rutina adicional, en caso de que fuese necesario, según esté definido por el puesto (examen de trabajo en altura por ej.) y se solicita el correspondiente formulario 4.
- Se coordinarán con los distintos Supervisores de cada Servicio las fechas según disponibilidad Operativa, se da aviso al personal y el correspondiente seguimiento y soporte en caso de que el colaborador lo necesite.
- Una vez realizados los exámenes según fueron coordinados el Centro médico da aviso vía mail y procede a enviarlos a través de su cadetería solo los adicionales solicitados por la empresa.
- En caso de que el apto médico indique una preexistencia se coordina con cadetería propia hacerlo firmar en mesa de entrada de Subsecretaría de trabajo.
- Para los casos del personal que no son convocados por la ART ya que por el Relevamiento de Agentes de Riesgos no se considera necesario, la empresa coordina con el Centro médico prestador propio la realización de los mismos a cargo de la empresa de similar manera que se indicó en los 4 puntos anteriores.

### **Alta de personal**

Una vez que se haya completado el punto anterior con resultados satisfactorios de los exámenes de ingreso, se solicita a la A.F.I.P, se realiza el alta en la ART y se solicita el seguro de vida obligatorio.

## **Apertura de cuenta bancaria**

Posteriormente, el departamento de recursos humanos procederá a la apertura de Caja de Ahorro.

## **Habilitación de personal en registro del cliente**

Según el cliente para el cual se desarrollen actividades, se podrá requerir el registro o habilitación del personal dado de alta. El departamento de recursos humanos deberá determinar esta necesidad, como asimismo gestionar las fechas y/o turnos para realizar cursos, capacitaciones y/o exámenes requeridos por el cliente. En los casos en que corresponda, el sector RRHH gestionara la emisión de credenciales necesarias para el ingreso a los distintos sitios de trabajo.

## **Entrega de elementos de protección personal**

Previo al ingreso al sitio de trabajo, al personal ingresante se le entregaran los elementos de protección personal que correspondan a la tarea a desarrollar.

## **Inducción seguridad, salud medio ambiente y gestión**

Todo el personal ingresante recibirá inducción, como así también en aspectos relacionados con la política de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, en conformidad firmará constancia de inducción

Mediante la inducción se pondrá en su conocimiento la importancia de cumplir con las políticas y los procedimientos.

Cada persona debe conocer los riesgos personales que pueden provocar el puesto de trabajo para el cual ingresa. Por medio de la firma CONSTANCIA DE RIESGO el personal expresa su conformidad y conocimiento.

## **Confección del legajo del personal**

El departamento de RRHH será el responsable de confección del legajo de personal, donde almacenara los registros.

## **Incumplimiento de los procedimientos de la compañía**

Se dejará claro que las consecuencias por incumplimiento de los procedimientos, políticas y requisitos establecidos, implicara la aplicación de sanciones según lo establecido la POLITICA DISCIPLINARIA.

### **Evaluación del desempeño del personal**

Todo el personal es evaluado cada año completando el Anexo 2 “Evaluación de Desempeño”.

La evaluación se realiza en base a las competencias establecidas en la descripción del puesto de trabajo (perfiles) utilizando una escala numérica:

Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
de 1 a 5	de 6 a 7	8	de 9 a 10

El valor consolidado es el promedio de los puntajes obtenidos, estableciendo los aspectos a desarrollar para los ítems cuyo valor es inferior a 6.

Una vez realizada la evaluación, el evaluador realiza una devolución de la misma al trabajador para establecer compromisos de mejora para la próxima instancia.

Para el personal ingresante, durante el primer año de trabajo se realiza una evaluación al cabo de tres meses de trabajo.

Este Proceso debe cumplir con los procesos administrativos y legales correspondientes:

- Gerencia define la nueva incorporación ya sea por una nueva necesidad del contrato, relevo por tiempo determinado o bien remplazo de personal por desvinculación por cualquiera sea el caso.
- Si requiere ingreso al Yacimiento se solicita al Administrador de contrato el OK correspondiente y el cupo de ser necesario para el nuevo recurso
- Se coordina turno de inducción a la seguridad a [cursossapae@gmail.com](mailto:cursossapae@gmail.com) (Si requiere ingreso al Yacimiento)
- Se solicita al Área de Sistemas los recursos informáticos y la configuración de mail corporativo en notebook/PC y en celular corporativo.
- Se da inicio al proceso de selección el cual dependiendo de la vacante a cubrir se realiza por relevamiento en bolsa de trabajo sindical, búsqueda interna o consultora.

- Una vez definido el candidato se realiza el legajo (ver anexo I) y se solicita la ropa de trabajo correspondiente.
- Se realizarán si corresponden los contratos a plazo fijo y notificación de finalización de contrato.
- Se procede a realizar la precarga de documentación en el Sistema del Cliente (Si requiere ingreso al Yacimiento)
- Si la precarga es aprobada (Si requiere ingreso al Yacimiento) se procede a coordinar examen médico en CPMT, examen básico de ley con Rx de columna (si corresponde)+ antitetánica y confección del formulario 4.
- Conjuntamente si el perfil de puesto lo requiere se coordina la capacitación de manejo defensivo en el IAPG.
- Una vez obtenido el apto médico se procede a realizar el alta en Afip como empleado de RM&S.
- De forma paralela se procede a solicitar alta en nómina en la ART y en el SVO también en caso de que el apto sea “con preexistencias” se lleva a sellar a Subsecretaría del trabajo el formulario 4 firmado por el médico laboral.
- Se realiza la carga definitiva de toda la documentación requerida en el Sistema del cliente (Si requiere ingreso al Yacimiento).
- Se hace entrega de la ropa de trabajo y se informa internamente del nuevo, dejándolo a disposición al Supervisor correspondiente para que disponga del nuevo recurso apenas sea aprobado en el Sistema del cliente (Si requiere ingreso al Yacimiento).
- Se realiza la inducción correspondiente por parte del Área de Gestión/SSA.

### ***3.3 Capacitación en Seguridad e Higiene Laboral***

#### **Objetivo:**

**Alcance:** Establecer la metodología para la conformación del plan de capacitación de higiene, seguridad, ambiente y medicina del trabajo; describiendo el proceso de conformación del plan y contenidos "temarios" a dictar durante el año en curso.

Todos los planes de capacitación de HSyA y Medicina del Trabajo que se confeccionen e implementen en la organización.

### **Referencias**

Decreto 351/79 Capítulo 21 Capacitación.

Resolución 905/2015

### **Responsabilidades**

#### **Recursos Humanos**

Asegurar que todo personal ingresante reciba la inducción de ingreso y que los planes de capacitación en Higiene, seguridad, medio ambiente y Medicina del Trabajo estén establecidos y se cumplan con la asistencia del personal en todas las operaciones de la organización.

#### **Representante técnico**

Asegurar que en la operación que lidera está conformado el plan de capacitación y se ejecute.

Coordinar con el referente de SSA las fechas y horarios para las capacitaciones.

Informar a los supervisores del servicio la obligatoriedad de asistencia del personal a las charlas.

#### **Referente de SSA en la operación**

Confeccionar y diagramar el plan de capacitación de su operación, dictar las capacitaciones de SSA y dar cumplimiento a lo establecido en el presente instructivo.

Confeccionar indicador de capacitación, control de asistencia.

Recuperar/Reprogramar charlas no dictadas

### **Desarrollo:**

#### **Personal a ser capacitado**

Todos los sectores de la organización deben recibir capacitación en materia de higiene y seguridad laboral en sus distintos niveles.

Sean en el nivel superior (gerencias y jefaturas), nivel intermedio (supervisión y encargados) y nivel operativo (producción y administrativos).

La planificación anual en cada operación y contemplar este requisito.

Esta la denominaremos la etapa básica. Aquí se brindará al nuevo empleado la información básica sobre los antecedentes de la empresa y la información básica que necesitan para desarrollar sus actividades de manera segura.

Se explicarán las normas de seguridad general y específica, políticas de la empresa, conceptos básicos de seguridad, ambiente y salud ocupacional.

Esta inducción el nuevo empleado la debe recibir antes de iniciar su actividad laboral.

La inducción de ingreso será una presentación en power point / o video que se presentará al ingresante por una persona de la organización que estará a disposición para cualquier consulta.

### ***Elaboración de Plan de Capacitación de Higiene, Seguridad y Ambiente HSyA***

El plan de capacitación debe tener una secuencia lógica y progresiva en cuanto a los temas programados, para ello la planificación anual se debe dividir en tres etapas (tres cuatrimestres) y seguir la siguiente secuencia:

**1º Etapa** se debe enseñar y explicar los tipos de riesgo (Físico, Químico, Incendio, Mecánico, Eléctrico.) Con la finalidad que aprendan a identificar los riesgos existentes en su entorno laboral y puedan comunicarlos para su posterior medida correctiva.

**2º Etapa** en esta etapa la capacitación debe ser especializada es decir dependerá de los riesgos existentes en el área de trabajo con el fin que los operarios aprendan a desarrollar sus actividades de una forma segura y basadas en las normas de seguridad que correspondan y apliquen para cada caso.

**3º Etapa** en esta etapa el personal debiera haber adquirido la capacidad de identificar los riesgos, trabajar de forma segura cumpliendo los procedimientos y según las normas de seguridad sin previa supervisión y comunicando los riesgos que identifiquen en sus zonas para que se realicen las medidas correctivas.

#### **Contenido mínimo de los programas de capacitación:**

El programa considerará como mínimo los contenidos según el requisito legal aplicable, los mismos en cuanto a higiene y seguridad en el trabajo serán:

- Identificación de peligros y estimación de los riesgos de las tareas desarrolladas por puestos de trabajo y su impacto en la salud.

- Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que se desempeñan por puesto de trabajo, incluyendo los accidentes in itinere.
- Procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas incluyendo la correcta utilización de los elementos de protección necesarios para llevarla a cabo.
- Conceptos de ergonomía.
- Plan de contingencias ante emergencias.
- Riesgo de incendio y uso de extintores.

Deben de considerarse temas de medio ambiente dentro de la planificación, los contenidos mínimos serán:

- Identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos generados en la actividad diaria.
- Gestión de residuos.
- Derrames
- Agua

El programa considerará como mínimo los contenidos según el requisito legal aplicable, en cuanto a Salud en el trabajo:

- Abuso de Drogas.
- Vida saludable.
- Primeros auxilios y reanimación cardio- pulmonar (RCP).
- Prevención cardiovascular
- Efectos del tabaco sobre la salud.

**Adicionales: Detección de necesidades de formación o adiestramiento:**

- En cada operación, el técnico de Seguridad analizará previo a la confección del plan de capacitación la necesidad de divulgar procedimientos propios de la operadora como normas de trabajo seguros que sean de aplicación y que colaboren a la promoción de una cultura de prevención.
- Algunos ejemplos de ello son:
- Normas de seguridad como reglas de oro de PAE.
- Tarjetas de observación de seguridad TOSS.
- Procedimientos de trabajo seguro aplicables en las tareas que se realizan en la operación.

## Evaluación de la capacitación:

La evaluación de la capacitación se realizará con el objetivo de sondear la comprensión de las charlas dictadas.

Se puede realizar al finalizar la capacitación o como repaso de varios temas dictados.


## Registro de Capacitación: RG-IX- PS 01 Rev. 4

El registro de capacitación debe de ser confeccionado por el capacitador, todos los ítems deben de completarse; el registro deberá cerrarse al registrar el último asistente.

Todo registro se debe archivar durante cinco (5) años calendario; se recomienda armar archivo en soporte magnético de los registros.

Los registros quedarán archivados en guarda en cada operación y a disposición en caso de ser solicitados.

## Cronograma de Capacitación

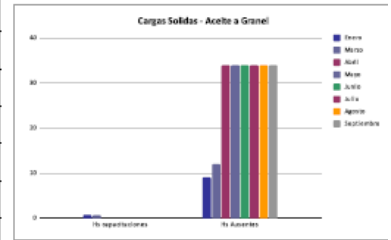
<small>RG-IX-PS 01 (Rev. 2)   Fecha de Rev.16-12-19  </small> <b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES</b>													
SERVICIO: CARGAS SOLIDAS - ACEITE A GRANEL-BES						LUGAR: CERRO DRAGON				AÑO: 2024			
Tema a Capacitar	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Plan de Verano: Consorcio y Fatiga e la Conducción vehicular	■	■											
Fatiga y Concancio	■	■											
ART-Enfermedades Profesionales-Accidentes de Trabajo		■	■										
Segregacion de Residuos		■	■										
Manipulacion de Cargas			■	■	■								
Primeros Auxilios/RCP			■	■	■								
Primer Tema Operativo			■	■	■								
Autocontrol Preventivo				■	■	■							
Aspecto e Impacto Ambiental				■	■	■							
Manejo en Epoca Invernal					■	■	■						
Prevencon Cardiovascular					■	■	■						
Tema Mecanico					■	■	■						
Taller de PRR(Reglas de Oro-Lineas de Fuego)/Uso Adecuado de EPP						■	■	■					
Gestion de Herrame						■	■	■					
Preparacion y Respuesta ante Emergencia							■	■	■				
HIV/Drogas de Abuso							■	■	■				
Ficha de Seguridad (MSDS)								■	■	■			
Agua								■	■	■			
Segundo Tema Operativo								■	■	■			
Políticas de Pae -RMS									■	■	■		
Ergonomia									■	■	■		
Tema Mecanico										■	■	■	
Riesgo de incendio -Uso de Extintores										■	■	■	
Efectos del trabajo sobre la salud											■	■	
Conservacion de la audicion-Concepto de Ruido											■	■	
Riesgo Electrico												■	
Campaña Plan de Verano: Consorcio, Fatiga, Alcohol y Drogas/Plan de viaje -Prevencon de Arscidos y Estrés Térmico												■	

SEGURIDAD
SALUD
MEDIO AMBIENTE
OPERATIVO
MECANICOS

# Seguimiento de capacitaciones

Temática	Mes	RMSS																			
		Aguascaltecas	Baja California	Baja California Sur	Chihuahua	Coahuila	Durango	Guanajuato	Hidalgo	Jalisco	Morelos	Nuevo Leon	Queretaro	San Luis Potosi	Tamaulipas	Tlaxcala	Zacatecas	Veracruz	Yucatan	Campana	
Plan de accion general y temas de capacitacion	ENERO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Redes y conexiones	ENERO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
API - Informacion profesional: Accidentes de Trabajo	FEBRERO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Impugnacion de Resolucion	FEBRERO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Manejo de Cargas	MARZO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Primer Auxilio/RCP	MARZO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Primer Socorro	MARZO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Autoservicio Previdente	ABRIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asistencia e Ingreso Antidoto	ABRIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Manejo en mesa de trabajo	MAYO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Primer Socorro	MAYO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Primer Socorro	MAYO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plan de accion general y temas de capacitacion	JUNIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plan de accion general y temas de capacitacion	JUNIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plan de accion general y temas de capacitacion	JUNIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Temática	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Plan de accion general y temas de capacitacion	25	25	25	25	25	25
Redes y conexiones	100%	100%	100%	100%	100%	100%
API - Informacion profesional: Accidentes de Trabajo	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Impugnacion de Resolucion	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Manejo de Cargas	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Primer Auxilio/RCP	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Primer Socorro	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Autoservicio Previdente	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Asistencia e Ingreso Antidoto	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Manejo en mesa de trabajo	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Primer Socorro	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Primer Socorro	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Plan de accion general y temas de capacitacion	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Plan de accion general y temas de capacitacion	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Plan de accion general y temas de capacitacion	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Añade una s para empezar a visualizar t

## Simulacros

### Objetivo:

Establecer la metodología para la conformación del plan de capacitación de higiene, seguridad, ambiente y medicina del trabajo; describiendo el proceso de conformación del plan y contenidos "temarios" a dictar durante el año en curso.

### Alcance:

Todos los planes de capacitación de HSyA y Medicina del Trabajo que se confeccionen e implementen en la organización.

### Responsabilidades Recursos Humanos

- Asegurar que todo personal ingresante reciba la inducción de ingreso y que los planes de Capacitación en HSyA y Medicina del Trabajo estén establecidos y se cumplan con la asistencia del personal en todas las operaciones de la organización.

### Representante técnico

- Asegurar que en la operación/Obra que lidera está conformado el plan de capacitación y se ejecuta.
- Coordinar con el referente de SSA las fechas y horarios para las

capacitaciones.

- Informar a los supervisores del servicio la obligatoriedad de asistencia del personal a las charlas.

### **Referente de SSA en la operación**

- Confeccionar diagramar el plan de capacitación de su operación.
- Dictar las capacitaciones de SSA y dar cumplimiento a lo establecido en el presente instructivo.
- Confeccionar indicador de capacitación, control de asistencia.
- Recuperar/Reprogramar charlas no dictadas

### **Supervisores**

Participar en las prácticas programadas de eventos colaborar en la identificación de desvíos y oportunidades de mejora.

### **Coordinador de SSA**

- Se asegura la existencia de planes de simulacro en las operaciones.
- Verificar y controlar el cumplimiento del plan
- Audita el cumplimiento de las acciones de mejora derivadas de las prácticas.

### **Técnico en SSA**

- Confecciona el programa de simulacros de la operación de la que sea referente
- Planifica, coordina, participa e instruye sobre los eventos a realizarse.
- Identifica los desvíos y oportunidades de mejora post evento, gestiona los mismos.
- Confecciona informe del evento realizado.

### **Desarrollo:**

#### ***Identificación de posibles situaciones de emergencia***

El referente de seguridad de la operación identificara las posibles situaciones de emergencia que se puedan materializar en las instalaciones o durante las realización de actividades operativas, una vez identificada las mismas se debe confeccionar el cronograma de simulacros (RG IV- PS 01 Rev.1).

## **Programación del evento**

El programa del evento define los parámetros fundamentales y características del ejercicio.

Este se confeccionara previo a la realización del ejercicio y deberá enviarse al representante técnico con el objeto de informar la realización de la practica-. Se estima que debe de enviarse con un tiempo anticipado de 10 hábiles previos para así poder coordinar lo necesario-

## **Informe de simulacro realizado (RG III-PS 09 Rev.-. 01)**

Realizada la práctica, el referente de seguridad debe confeccionar el RG III- PS 09 Rev. 01 con la información allí solicitada y dejando constancia fotográfica de los pasos desarrollados en la práctica.

En informe de simulacro realizado debe presentarse a coordinación como máximo 5 días hábiles posteriores a la fecha de realización de la práctica-

## ***Seguimiento de acciones de mejora/correctivas***

Los desvíos detectados en la práctica de simulacros deben ser plasmados por el referente de SSA-

El seguimiento del desvío quedara a cargo del referente de SSA, y en caso de que el desvío no sea solucionado en la fecha establecida, se proseguirá con la confección de una No conformidad según lo establecido.

## CRONOGRAMA DE SIMULACROS

Referen	REALIZADO	VENCIDO	RE - PROGRAMADO	REALIZADO	
FECHA	TIPO	OBJETIVOS	MINIMO DE PARTICIPANTES	RESPONSABLE	DIFUSION DEL SIMULACRO CON LAS ACCIONES AL PERSONAL NO PARTICIPANTE
JUNIO	ACCIDENTE VEHICULAR	Verificar el cumplimiento y aplicación del rol de emergencia , buscar los desvíos referentes a la contención.	3 OPERARIOS	SSA	
JULIO	EVACUACION	Verificar la aplicación de las Roles de emergencia y comunicación	4 OPERARIOS	SSA	
OCTUBRE	DERRAMES	Verificar la aplicación de l rol de incendio, evaluando si la ecena es segura o no para realizar la practica de extintor. Buscar desvíos referente a la comunicación, toma de desiciones, conocimiento de uso de extintor y ubicación de estos en base	4 OPERARIOS	AMBIENTE	

## Registro de capacitación (RG IX-PS 01 Rev. 4)

RG IX - PS 01 | Rev. 3 | Fecha de Rev. 27-05-24 | Realizado:SSA



### CAPACITACION

FECHA:		HORARIO:		LUGAR:	
SERVICIO:		RESPONSABLE:		GERENCIA:	
	CAPACITACION SEGURIDAD		GESTION VEHICULAR		REUNION OPERATIVA
	CAPACITACION AMBIENTE		ALERTAS DE SEGURIDAD		REUNION MANDOS MEDIOS
	CAPACITACION SALUD		CAPACITACION TECNICAS		SIMULACROS SSA

TEMATICA:

	APELLIDO Y NOMBRE	DNI	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

OBSERVACIONES:

Nota: Se deja constancia mediante este registro que las personas arriba firmantes han sido capacitado, evaluado y los contenidos fueron satisfactoriamente adquiridos

# Informe de simulacros

RG. III – P 5 09 | Rev. 1 |

## INFORME DE SIMULACRO



TEMA:	FECHA:	HORA:
EMPRESA:	LUGAR:	
RESPONSABLE:		
OBJETIVO:		
ALCANCE:		
EQUIPAMIENTO:	DURACION:	

### DESARROLLO

---

### RESULTADOS

--

---

### PROPUESTA DE MEJORA

--

### CONTROL DE TIEMPOS

CONTROL DE TIEMPOS		

## **INSPECCIONES DE SEGURIDAD**

### **OBJETIVO**

La Empresa establece las pautas necesarias para llevar adelante inspecciones a los equipos, estas mismas pueden ser de carácter semanal, mensual, trimestral, semestral o anual a fin de cumplir con los requisitos legales aplicables.

Estas inspecciones van a estar clasificadas en la guía de SSA de acuerdo a cuando se tienen que realizar.

### **ALCANCE**

Es de aplicación obligatoria en todo el ámbito de la empresa RMYS S.R.L.

### **GUIA DE SSA**

Con el fin de asegurar el estado de los equipos, se realizarán inspecciones que serán llevadas a cabo por personas con capacidad para identificar peligros y riesgos relevantes, así como condiciones subestándares que puedan afectar la calidad del servicio y/o la eficiencia operativa.

El personal de seguridad programará, coordinará y desarrollará actividades de seguimiento para el cumplimiento y efectividad de la guía y contenido de las inspecciones.

Las inspecciones de seguridad llevadas a cabo son las siguientes:

- Check list control de extintores tráiler y flota liviana y pesada (RG II-POS 09)
- Check list control de botiquines de flota y tráiler (RG V-POS 09)
- Check list elementos de izaje (RG I- POS 14)
- Check list vehículos livianos y pesados (Rev.2)
- Check list habilitación tráiler y campamentos (RG- VII POS 09)
- IC Trabajos en izaje (RG IV PG03)
- IC Gestión Vehicular (RG IX PG 03)
- IC PRP (RG X-PG 03)
- Auditorias de PRP (RG II-PG03)
- Check list de residuos (RG I-POMA91)

## Registro de Inspecciones

### Control de Extintores

RG II - PS 9 | Rev.3 |

#### CONTROL DE EXTINTORES



SERVICIO: CARGA SÓLIDA - MEDICIONES FÍSICAS - DIST. ACEITE- BES      MES:

UBICACIÓN	NUMERO	MARCA	TIPO DE CARGA	CAP	VENCIMIENTO	ESTADO		OBSERVACIONES
						APROB	DESAP	
Oficina RT								
Coordinación								
Taller								
Taller								
Comedor 1								
Comedor 2								

### Control de documentación de flota

RG. VI - PMM 02 | Rev. 1 | Fecha de Rev. 02-07-21 | Realizado: SSA

#### CONTROL DE DOCUMENTOS FLOTA



SERVICIO:		INTERNO:			FECHA:
REFERENCIA		OK	FALTA	N/A	OBSERVACION
<b>DOCUMENTACIÓN</b>					
1	CEDULA				
2	RTO				
3	PATENTE				
4	TITULO				
5	SEGURO AUTOMOTOR				
7	ENACOM				
8	Planilla de desinfección unidad				

.....  
FIRMA, ACALARACION

# Control de Botiquín

RG V - PS 9 | Rev.3 | REALIZADO POR: GESTION

## CONTROL DE BOTIQUIN



SERVICIO:		Ubicación en Base:		FECHA:		
CANTIDAD	CONTENIDO	CUMPLE		FECHA DE VENCIMIENTO	Numero de LOTE	OBSERVACIONES
		SI	NO			
2 unidades	Aposito mediano 15x15					
1 Unidad	Algodón					
2 unidades	Venda Cambric 7cm de ancho					
1 caja	Curitas					
4 Unidades	Gas Esteril tipo syra					
1 unidad	Agua Oxigenada					
1 unidad	Tela adhesiva N°5					
1 unidad	Baño ocular					
1 unidad	Tijera punta romana					
2 unidades	Guantes descartables					
1 Unidad	Pomada Platsul					
1 Unidad	Collar cervical grande y mediano					
1 Unidad	Tabla espinal con 7 cintos e inmovilización lateral					
1 Set	Férulas					
1 Unidad	Botiquín tipo maleta.					

Responsable de control

# Elementos de izaje

RG. 1 - PO S 14 | Rev. 2 |

## INSPECCION DE ELEMENTOS DE IZAJE



UBICACIÓN (Móvil): D-71 Fecha de Inspección: 16/05/2024

Responsable de la Inspección: FLAVIA VEGA SSA RM&S

ESLINGAS DE FIBRA SINTETICA								
N° ID.	Diámetro	Longitud	Capacidad de Carga	Certificado de calidad	Estado (Bueno - regular - malo)	Anomalía	Observaciones	Aprobado / Rechazado
4458	60mm	3m	2000kg	48458	REGULAR	---	(6) EXTREMO DAÑADO - RECAMBIAR PROXIMO CONTROL	A
4645	60mm	3m	2000kg	48458	BUENO	---	----	A
4485	60mm	3m	2000kg	48458	BUENO	---	----	A
4461	60mm	3m	2000kg	45738	BUENO	---	----	A
5067	60mm	6m	2000kg	46835	BUENO	---	----	A
5051	60mm	6m	2000kg	27516	BUENO	---	----	A
4482	100m	9m	2500kg	47353	BUENO	---	----	A
5062	100m	9m	2500kg	52453	BUENO	---	----	A
5054	100m	9m	2500kg	47353	BUENO	---	----	A
5070	100m	9m	2500kg	52453	BUENO	---	----	A
5074	100mm	9m	2000kg	46835	BUENO	---	----	A
5095	100 mm	9 m	2500 Kg	47353	BUENO	---	----	A

ANOMALIAS	(1)Aplastamiento	(2)Deformación	(3)Corrosión	(4)Quemaduras	(6)Extremos dañados	(7)Suciedad	(8)Cortes cantos vivos
-----------	------------------	----------------	--------------	---------------	---------------------	-------------	------------------------

## Chequeo de Pick up


RG.III - PMM02 | Rev.4 | Fecha de Rev. 11-11-20 | Aprobado. Cortez, Gastón

### CHEQUEO DE PICK UP

A (APROBADO) - REV (REVISAR) - REP (REPARAR) - F (FALTA) - NA (NO APLICA)		
FECHA:		INTERNO:
KM ACTUAL		PUERTAS
PROXIMO SERVICE		BISAGRA DE PUERTA
PARASOLES		MANIJAS Y CERRADURAS
PARABRISAS		FRENO DE MANO
ESPEJOS		FRENOS
LAVAPARABRISAS		CUBIERTAS
ESCOBILLAS		TUERCAS DE RUEDA
VENTANILLAS		RUEDA DE AUXILIO
LEVANTA VIDRIOS		SOPORTE DE AUXILIO
ASIENTOS / ANCLAJE		LLAVE ANTIROBO DE AUXILIO
APOYACABEZAS		PARAGOLPE
CINTURON DE SEGURIDAD		JAULA Y BARRAL ANTIVUELCO
RADIO TETRA		SOPORTE DE CARDAN
GPRS		CAÑO DE ESCAPE
RSV		LLAVE DE RUEDA
BOCINA		CRICQUET
SEÑAL SONORA DE MARCHA EN RETROCESO		EXTINTOR
CALEFACCION		BOTIQUIN
DESEMPAÑANTE		LINTERNA
INDICADORES DE TABLERO		CONOS
ORDEN Y LIMPIEZA		IDENTIFICACION Y LOGOS
KIT DE DESINFECCION		STICKER DE VELOCIDAD
CAJON DE HERRAMIENTAS		CINTA REFLECTIVAS
LUCES BAJAS		LUCES DE TABLERO
LUCES ALTAS		LUCES DE BALIZAS
LUCES DE POSICION		LUCES DE FRENO
LUCES DE GIRO		LUCES DE RETROCESO
LUCES ANTINEBLAS		REFLECTORES
<b>TRANSPORTE DE PERSONAL</b>		
PUERTA LATERAL		MARTILLO DE EMERGENCIA
LECTRO TUI DE COMPUERTA		CALEFACCION ADICIONAL
<b>DOCUMENTACIÓN</b>		
CEDULA VERDE		SEGURO AUTOMOTOR
RTO		SEGURO TECNICO
OBSERVACIONES:		

RESPONSABLE DE CONTROL

## Inspecciones de SSA- Auditoria de PRP

RG. II - PG 03   Rev.1   AUDITORIA PRP					
FECHA:		LUGAR:			
TAREA A EJECUTAR:		INTERNO / CUADRILLA:			
RF: CUMPLE ( C ) - INCUMPLIMIENTO ( I ) - NO APLICA ( NA ) - REPORTAR ( R )					
OBSERVACIONES EN LA PRP		C	I	NA	R
1	¿Estan completos los datos generales? (Fecha / Lugar / Tarea a ejecutar / Movil)				
2	¿Estan identificados los peligros?				
3	¿Estan descriptos los pasos de la tarea y las medidas de control?				
5	¿Se consideraron los riesgos del entorno?				
6	¿Estan identificadas las reglas de oro?				
7	¿Estan contemplados todos los EPP que utilizan?				
8	¿Se describen las herramientas, accesorios y/o elementos de izaje a utilizar?				
10	¿Se describe el Permiso de trabajo y/o certificado relacionados a la tareas?				
11	¿ Contemplaron el factor climatico?				
13	¿Se realiza el planeamiento de izaje?				
CHARLA DE 5 MINUTOS CON LA CUADRILLA		C	I	NA	R
14	La tarea a ejecutar fue planificada				
15	El personal conoce los pasos de la tareas, los riesgos y las medidas de control				
16	Detectar alguna condicion y/ o acto inseguro				
17	Se detecto durante la ejecucion de la tarea alguna condicion o acto inseguro				
18	El personal sabe que hacer en caso de una contingencia				
19	Tienen conocimiento de la Politica de Suspension de tareas y cual es la metodologia de aplicacion				
RECOMENDACIONES					
PERSONAL AUDITADO		DNI		FIRMA	

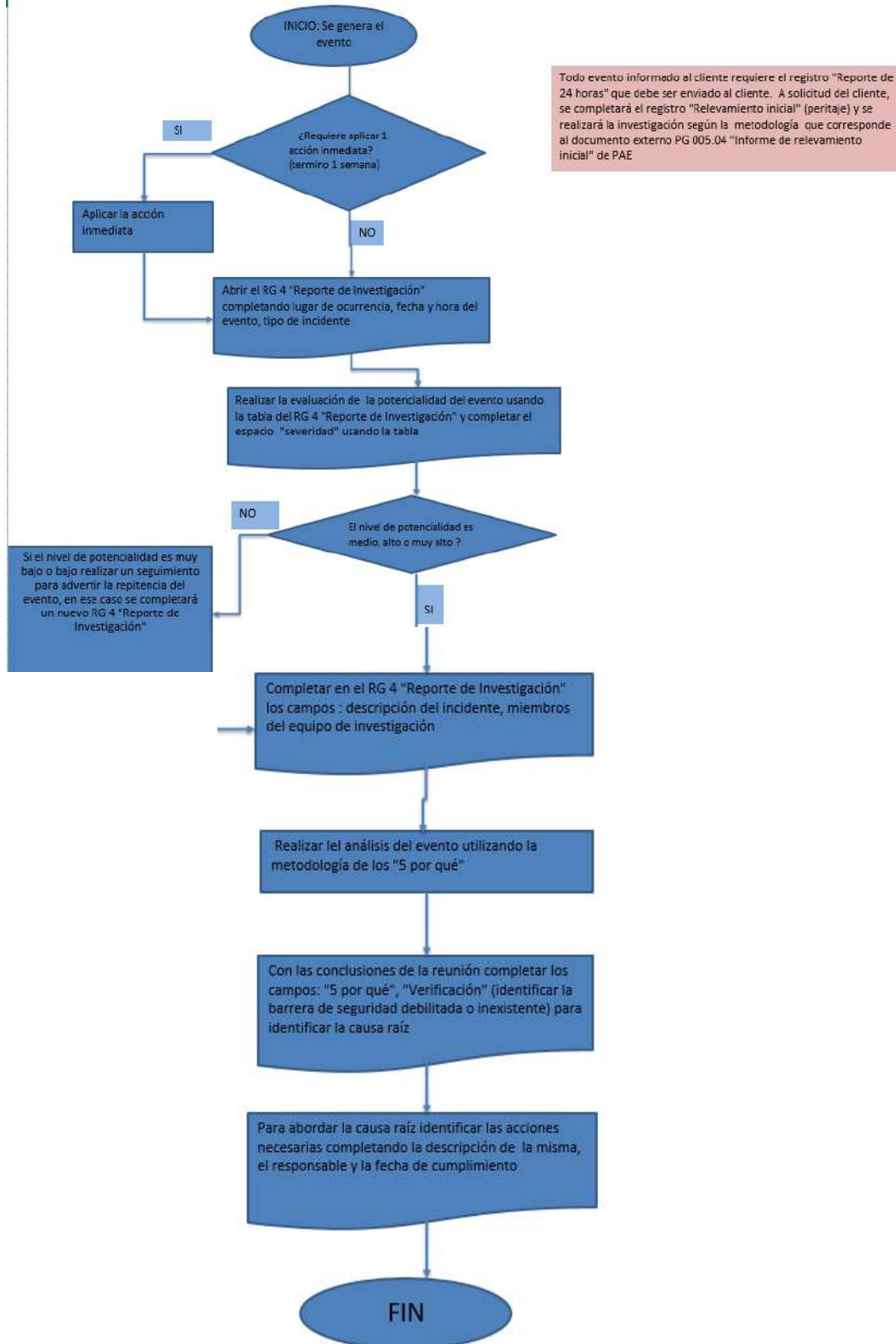
## ***Frecuencia de las inspecciones***

<b>INSPECCIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Check list control de extintores tráiler y flota liviana y pesada (RG II-POS 09)	Mensual
Check list control de botiquines de flota y tráiler (RG V-POS 09)	Mensual
Check list elementos de izaje (RG I- POS 14)	Trimestral
Check list vehículos livianos y pesados (Rev.2)	Mensual
Check list habilitación tráiler y campamentos (RG- VII POS 09)	Trimestral
IC Trabajos en izaje (RG IV PG03)	Mensual
IC Gestión Vehicular (RG IX PG 03)	Mensual
IC PRP (RG X- PG 03)	Mensual
Auditorias de PRP (RG II-PG03)	Mensual
Check list de residuos (RG I-POMA91)	Mensual

# Investigación de siniestros- Instructivo para la investigación de accidentes

ANEXO1 - PG 05 | Rev. 1 | Fecha de Rev. 14-2-21 | Realizado: SSA

INSTRUCTIVO DE DETERMINACION DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUIS



# Reporte de Investigación de incidentes de seguridad, salud y ambiente PAE (PE- 10- Anexo 04- Rev. 4)- Informe 24 hs



Reporte de Incidentes de Seguridad, Salud y Ambiente  
PE 10 Anexo 04 Rev4

Grupo de Evento:		
<input type="checkbox"/> Personas	<input type="checkbox"/> Vehículos	<input type="checkbox"/> Seguridad de procesos
<input type="checkbox"/> Ambiente	<input type="checkbox"/> Instalaciones/Equipos	<input type="checkbox"/> Casi accidente

## Persona de contacto

Número de personal:  \*Para contratistas indicar los 10 primeros dígitos del CUIL, para personal de PAE indicar nro de legajo

Empresa involucrada \*:

Nombre:  Apellidos:

Correo electrónico:

## ¿Qué ha pasado y qué medidas de urgencia se han tomado?

Título \*:

Descripción del incidente \*:

Medidas para evitar la repetición del incidente:

## ¿Cuándo ha pasado?

Fecha \*:

Hora desconocida

## ¿Dónde ha pasado?

Centro \*:

Ubicación \*:

Descripción del lugar \*:

Gerencia:

Sector:

Sub-Sector:

Equipo (WO, PU, Perf, WL, SL):

## ¿Quién se lesionó?

Personas afectadas \*:   DTM  Caída de objetos

Número de personal 1:

Nombre:  Apellidos:

Número de personal 2:

Nombre:  Apellidos:

---

¿Que activos inmovilizados se encuentran implicados?

Tipo de activo inmovilizado:	<input type="text"/>	Descripcion:	<input type="text"/>
Tipo de activo inmovilizado:	<input type="text"/>	Descripcion:	<input type="text"/>
Tipo de activo inmovilizado:	<input type="text"/>	Descripcion:	<input type="text"/>

---

Adjuntar Archivos.

Nombre Archivo	Borrar Fila
<input type="text"/>	<input type="button" value="Borrar"/>

---

# Informe de Peritaje

## INFORME DE PERITAJE

PE 10 Anexo 07 Planilla Peritaje Rev 0

Página 1 de 4

Confidencial

### INFORME DE PERITAJE

INCIDENTE <sup>1</sup>	VEHICULAR	
SEVERIDAD <sup>2</sup>	Real: <input type="text"/>	Potencial: <input type="text"/>

CÓDIGO ID <sup>3</sup>	
UNIDAD DE GESTIÓN	
PROVINCIA	
GERENCIA	
DISTRITO / SECTOR	
YACIMIENTO	
PLANTA	
Lugar específico del evento	
Peritaje confeccionado por <sup>4</sup>	

1. Mismo título de Planilla 24 hs (Nombre del evento - descripción corta) 2. Si al momento del peritaje no está/n definidas, informar la determinar  
3. Mismo Código ID de Planilla 24 hs (y es asignado por PLOD-SSA) 4. Nombre de la persona de Guardia d SSA que realizó el Peritaje

Fecha de ocurrencia	
Hora de ocurrencia	
Hora llegada del Perito	

Tipo de incidente *Marcar con X*

Personal	<input type="checkbox"/>	Vehicular	<input type="checkbox"/>	Instalaciones	<input type="checkbox"/>	In itinere	<input type="checkbox"/>	Seg. procesos	<input type="checkbox"/>	Ambiental	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-----------	--------------------------	---------------	--------------------------	------------	--------------------------	---------------	--------------------------	-----------	--------------------------

Descripción del incidente:

### ENTORNO DEL INCIDENTE

Condiciones climáticas *Marcar con X*

Soleado	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>
Nublado	<input type="checkbox"/>	Barro	<input type="checkbox"/>
Viento	<input type="checkbox"/>	Hielo	<input type="checkbox"/>
Lluvia	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Inicio de actividad *Completar*

Permiso de Trabajo N°	<input type="text"/>
Certificado N°	<input type="text"/>
Se realizó PRP?	<input type="checkbox"/>

Turno de trabajo *Marcar con X*

Jornada normal	<input type="checkbox"/>
Horas extras	<input type="checkbox"/>
Sábado, domingo o feriado?	<input type="checkbox"/>

Testigos presenciales *Completar si corresponde*

Nombre y apellido	Edad	Función	Antigüedad
1			
2			
3			
4			
5			

Evidencias *Indicar SI / NO*

Se preservó el lugar del incidente?

### CONSECUENCIAS DEL INCIDENTE

#### ► SOBRE LAS PERSONAS

Personas afectadas *Marcar con X*

Propios	<input checked="" type="checkbox"/>	Contratistas	<input type="checkbox"/>	Terceros	<input type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------------	--------------------------	----------	--------------------------

Detalle de las personas lesionadas *Completar si corresponde*

Nombre y apellido	Edad	Función	Antigüedad	Empresa <sup>1</sup>	Servicio	Atención y derivación
1						
2						
3						

1. Indicar si pertenece a PAE o el nombre de la Contratista o si es un tercero

#### ► SOBRE EL AMBIENTE

Entorno ambiental afectado *Completar si corresponde*

Describe afectación (m3, m2, producto, terreno, contenedor, imparto, etc.): A COMPLETAR POR PERSONAL DE PAE

#### ► SOBRE LAS INSTALACIONES

Instalaciones afectadas *Completar si corresponde*

La instalación en panel se considera como no contratista - udélen sólo en el momento de la instalación

**INFORME DE PERITAJE**

PE 10 Anexo 07 Plantilla Peritaje Rev 0

Página 2 de 4

--

**Equipo de torre afectado** *Completar si corresponde*

Equipo de torre	Perforación N*	N/A	Workover N*	N/A	Pulling N*	WL/SL N*	N/A
-----------------	----------------	-----	-------------	-----	------------	----------	-----

**Vehículos afectados** *Marcar con X y completar si corresponde*

Propios	Interno N*	Contratistas	Interno N*	Terceros	N/A
	Tacóg/GPS N*		Tacóg/GPS N*		

**Detalle de los vehículos afectados** *Completar si corresponde*

Tipo de vehículo	Dominio	Empresa <sup>1</sup>	Km recorridos	Tacógrafo / GPS N°	Documentación OK?
1					
2					
3					

<sup>1</sup>. Indicar si pertenece a PAE o el nombre de la Contratista**RESPUESTA A LA EMERGENCIA****Recursos desplegados** *Completar*

Recurso	Asistió? <sup>1</sup>	Detalles asistencia <sup>2</sup>
Ambulancia	NO	
Servicio Médico	NO	
Autobomba	NO	
Recursos 3ros.	NO	

<sup>1</sup>. Indicar SI / NO    <sup>2</sup>. Detallar cantidad recursos, tiempo de llegada, etc**ENTREVISTAS****Testigo 1**

Nombre entrevistado	
Puesto / Empresa	
Antigüedad puesto	
Observaciones	
Fecha entrevista	
Entrevistado por	

**Testigo 2**

Nombre entrevistado	
Puesto / Empresa	
Antigüedad puesto	
Observaciones	
Fecha entrevista	
Entrevistado por	

**AGENTE QUE PRODUJO EL INCIDENTE****Agente identificado** *Marcar con X*

Materiales	Equipos	Maquinas	Varios	Herramientas	Vehiculos
Cañería	Grupo electrog.	Motoniveladora	Electricidad	Pala/Barreta	Automóvil
Alambre	Polea engranaje	Excavadora	Tóxicos	Martillo/Maza	Pick -up
Chapa	Caldera	Retropala	Solventes	Llave	Camión
Varilla	Tubo gas comp.	Mixer	Ruido	Herram eléctrica	Semi remolque
Ciavo	Escalera	Grúa/Hidrogrúa	Radiaciones	Herram neumát.	Colectivo
Madera/Poste	Andamio	Pala Mecánica	Temperaturas	Sierra	Combl
Partic/escoria	Eq de torre	Tiende tubo	Pisos	Tenaza	Trailer
Otro	Otro	Otro	Otro	Otra	Otro

Otros (detallar): compuerta de semirremolque

# INFORME DE PERITAJE

PE 10 Anexo 07 Plantilla Peritaje Rev 0

Página 3 de 4

## FORMA POR LA QUE SE PRODUJO EL INCIDENTE

Forma identificada *Marcar con X*

Calda a distinto nivel		Cuerpo extraño		Quemadura química	
Calda a mismo nivel		Choque de vehículos		Contacto con electricidad	
Derrumbe		Vuelco de vehículos		Inhalación/ Ingestión	
Caida de objetos		Atropellado por vehículos		Exposición a Radiaciones	
Pisada sobre objetos		Apretado por objetos		Deslumbramiento	
Choque contra objetos móviles		Sobreesfuerzo		Explosión / Incendio	
Golpes por objetos		Exposición a calor		Corte con objeto.	
Cortado por objetos		Exposición a frío		Otras	

Otros (detallar):

## PARTE DEL CUERPO LESIONADA / AFECTADA

Parte identificada *Marcar con X*

Cabeza		Tronco		Miembros superiores						Miembros inferiores					
Boca		Abdomen		Dedos	Pulg	Ind	may	anul	Meñ	Dedos	pulg	Ind	may	anul	Meñ
Cráneo		Cintura		Mano Izq.						Plé Izq.					
Cuello		Columna		Mano der.						Plé der.					
Frente		Espalda													
Nariz		Genitales				Derecho		Izquierdo				Derecho		Izquierdo	
Nuca		Ingle		Antebrazo						Musio					
Ojos		Pelvis		Brazo						Pantorrilla					
Oreja		Tórax		Codo						Pie					
Pómulo		Otros		Hombro						Pierna					
Otros				Mano						Rodilla					
				Muñeca						Tobillo					

Observaciones: Se golpea cráneo y brazo derecho

## NATURALEZA DE LAS LESIONES

Naturaleza identificada *Marcar con X*

Alergia		Desgarro Muscular		Pinchadura	
Amputación		Entorsis		Raspadura	
Aplastamiento		Esguince		Quemadura	
Asfixia		Fractura		Sobreesfuerzo	
Conmoción		Golpe		Traumatismo	
Contusiones		Herida Cortante			
Cuerpo extraño		Herida Ocular			
Dermatitis		Magulladura		Otras	

Otros (detallar):

## SEVERIDAD DEL INCIDENTE

Severidad del incidente *Indicar según corresponda, conforme a escala de la Matriz de Riesgos. Si no se conoce, Indicar A/D (a determinar)*

		Severidad	
		Real	Potencial
Personal			
Vehicular			
Instalaciones			
Seg. procesos	Escape/fuga		
	Fuego/explosión		
Ambiental			

*Matriz de riesgos*

Impacto sobre	FAC	MTC	RWC	DAFWC	FAT
Personas →	Primeros auxilios	Tratamiento médico	Trabajo restringido	Días caídos	Fatalidad
Ambiente →	derrame menor de 1 bbl (0,159 m <sup>3</sup> )	Daño ambiental en la locación (1 a 100 bbl) (0,159 a 15,9 m <sup>3</sup> )	daño ambiental que escapa de la locación (< 100 bbl) (< 15,9 m <sup>3</sup> )	derrames > a 100 bbl (> a 15,9 m <sup>3</sup> )	derrames > a 10.000 bbl en áreas sensibles (> a 1.590 m <sup>3</sup> )
Instalaciones →	0 - 50.000 u\$s	50.000 - 500.000 u\$s	500.000 - 5.000.000 u\$s	5.000.000 - 50.000.000 u\$s	> 50.000.000 u\$s
Escala de Severidad →	5	4	3	2	1
	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

**OBSERVACIONES GENERALES DEL PERITO**

Detallar:

**ANEXO: RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO**

DOCUMENTACION PRESENTE PARA REALIZAR EL TRABAJO

## ***Preparación y Respuesta ante emergencia***

### **OBJETIVO**

RM&S SRL, tiene como objetivo, responder de forma oportuna y adecuada una emergencia a través de la identificación de situaciones potenciales. Permitiendo:

- Una respuesta rápida y efectiva ante cualquier situación de emergencia.
- Mitigar los efectos y daños causados por eventos esperados o inesperados, ocasionados por el hombre o la naturaleza.
- Preparar las medidas necesarias para salvar vidas, evitando o minimizando los posibles daños o pérdidas de propiedad.
- Preparar al personal ante cualquier emergencia que se presenta utilizando los medios disponibles.

### **ALCANCE**

Este procedimiento es para cumplimiento de todo el personal de RM&S SRL

### **DEFINICIONES**

- **COORDINADOR:** Responsable de dirigir las actividades del plan de Emergencia.
- **EMERGENCIA:** Cualquier acontecimiento que se desencadene dentro del recinto y su entorno e interrumpa el proceso normal de trabajo, generando consecuencias negativas para el desarrollo de las funciones de los trabajadores.
- **EVACUACION:** Procedimiento obligatorio que debe llevarse a cabo de forma responsable, ordenado, rápido y rígido de desplazamiento masivo de los ocupantes

de un recinto hacia la zona de seguridad más próxima definida como punto de encuentro frente a una emergencia real o simulada.

- **INCENCIO:** Es una reacción química exotérmica descontrolada, producto de la combinación de materiales, combustibles, oxígeno y una fuente de calor, humos, gases y luz.
- **PLAN DE EVACUACION:** Ordenamiento de disposiciones y elementos necesarios propios del recinto, de su respectivo entorno inmediato, articulado de manera que sea una respuesta eficaz frente a una emergencia.
- **VIAS DE EVACUACION:** Deben estar disponibles, libres de obstáculos y conducir hacia una zona segura, permitiendo un desplazamiento masivo seguro.

## **RESPONSABILIDADES**

- **Gerente de Proyecto:** Planifica y asigna los recursos para realizar el correcto cumplimiento del procedimiento.
- **Responsable Técnico:** Responsable de autorizar la operación, por lo cual deberá comunicarse el presente procedimiento a su personal a cargo.
- **Supervisor:** Responsable de coordinar los recursos para la ejecución de las tareas, por lo cual deberá comunicar el presente procedimiento a su personal a cargo.
- **SSA:** Responsable de Capacitar al personal, realizar las revisiones de los anexos correspondientes:
  - ANEXO I: Rol de accidente
  - ANEXO II: Rol de incendio
  - ANEXO III: Rol de derrame
- **Personal Operativo:** Cumplir con el presente procedimiento.
- **Empresa:** Todo personal de la empresa RM&S SRL, tiene la responsabilidad de:
  - Conocer los riesgos a los que pueda estar expuesto.
  - Conocer el funcionamiento de todos los sistemas de protección.

- Tener en un lugar visible los teléfonos de asistencia de emergencia.
- Tener una formación teórica y práctica en lucha contra incendio y accidentes personales.
- Realizar las operaciones de emergencia y mitigación de impacto ambiental hasta la llegada de las fuerzas auxiliares.

## **DESARROLLO**

### **GENERALIDADES**

Los mecanismos de respuesta ante una emergencia serán establecidos en función de las características del lugar y de los recursos disponibles. Estos mecanismos deberán estar publicados en un sitio visible en su última revisión existente, en forma permanente en oficinas, comedores, camiones.

Los mecanismos de respuesta se disparan en caso de:

- Accidentes con lesiones que requieran atención inmediata.
- Eventos que pongan en riesgo la vida de las personas (incendios, derrames, derrumbes, emanaciones de gases).
- Contingencias ambientales.

### ***TIPO DE CONTINGENCIAS:***

Se lo denomina a los eventos comunes que corresponden a: presencia de heridos, ocurrencia de incendio, ocurrencia de derrames, etc.

### **ROL DE EMERGENCIAS**

Se aplica en situación de contingencia. Este documento contiene los datos correspondientes a los centros asistenciales y servicios de emergencias médicas, prestadores de ART, instituciones públicas (bomberos, policía, defensa civil) y números telefónicos de personas designadas para actuar en caso de emergencia.

### **CAPACITACION**

Con el fin de establecer roles y responsabilidades en el proceso de comunicación de una contingencia, se confeccionan los ANEXOS I, II, II.

El departamento de SSA deberá difundir al personal, mediante capacitación en materia de roles de emergencia, como así también se deberá verificar el correcto funcionamiento de dicho Rol, por medio de prácticas (simulacros) dejando notificadas estas prácticas mediante el reporte de simulacros

### **ACCIONES RELEVANTES A SER TOMADAS INMEDIATAMENTE**

Los responsables del proyecto deberán tomar las medidas necesarias para evitar la extensión del daño. Iniciando con la aplicación del procedimiento ya sea del anexo I, II, III.

Es de suma importancia informar inmediatamente al representante de la comitente mínimamente los siguientes datos:

- Lugar, fecha y hora del accidente.
- Descripción breve de los acontecimientos.
- Partes involucradas.
- Nombre de toda persona herida.
- Evaluación preliminar de los daños si es posible plan propuesto para el relevamiento de los mismos.

### **RESPECTO A LAS COMPAÑÍAS ASEGURADORAS**

EL departamento de RRHH deberá realizar la denuncia a la ART con el informe preliminar que envía el departamento de SSA donde detalla lo acontecido.

### ***ACCIDENTE IN ITINERE/ACCIDENTES DE TRANSITO***

En todos los vehículos de flota liviana y flota pesada se ha dispuesto los números en forma accesible y de fácil visualización para que ante una eventualidad de un accidente, sepa cómo solicitar ayuda médica.

Es de suma importancia dar aviso al Representante Técnico o Supervisor Operativo, quien se comunicara con el sector de SSA para que se traslade al lugar del accidente.

Si hubo daños físicos se deberá dar aviso a la ambulancia y poder brindar la atención siempre manteniendo la calma en todo momento y Mantener el área del accidente despejada.

Hasta que llegue el personal especializado en estas emergencias, al lesionado solo se lo debe acompañar. Para brindarle el primer auxilio siempre deberá acercarse a realizar la asistencia en forma frontal a la persona, nunca de costado o de atrás para evitar cualquier tipo de movimiento en golpes con politraumatismos. No se debe mover a la persona ni suministrar algún tipo de alimento, líquido, medicamento u otro elemento para digerir. Si la persona se encuentra inconsciente se deberá verificar que la vía respiratoria se encuentre libre y despejada, inclinando la cabeza hacia atrás y manteniéndola lateralizada. Se abrigara al lesionado y mantendrá en posición horizontal.

Quien observe un accidente o la presencia de personas lesionadas, debe comunicarlos rápidamente a otras personas por radio, de modo que se inicie la cadena de comunicación. Si el accidente ocurrió en ruta y cuenta con un acompañante deberá uno de ellos posicionarse en ruta para dar aviso al personal que circula en vehículos que disminuyan la velocidad.

Si solamente fuesen daños materiales y sin lesiones se deberá evaluar la situación y recopilara cedula verde, póliza, números de teléfonos y domicilio.

### **ACCIDENTES DE TRABAJO**

Ante la eventualidad de un accidente del personal, se deberá asistir al accidentado.

Si la condición es leve y se lo puede solucionar se usaran los elementos de curación existentes en el botiquín de primeros auxilios, dando aviso al Representante Técnico o Supervisor Operativo, si se encuentran en yacimiento de PAE se deberá activar el rol de llamadas y se deberá asistir al accidentado hasta que llegue la ambulancia.

Una vez activado el rol de llamada el Representante Técnico o Supervisor Operativo deberá dar aviso al cliente del acontecimiento.

El departamento de SSA deberá elaborar el informe de 24 horas que se enviara a los destinatarios correspondientes del Cliente, luego realizara un informe sobre lo ocurrido determinando las causas del accidente y realizando las recomendaciones para evitar su reiteración. En caso de que el Cliente solicite una presentación o peritaje estas estarán a cargo del departamento de SSA.

## **INCENDIO**

Ante un eventual de incendio, el observador deberá evaluar la magnitud del fuego.

Si la condición es controlable se debe empezar con las medidas de extinción. En el caso de que el incendio se inicie en el campo, se deberá activar el rol de emergencias del cliente.

En caso de ser en base: Se deberá atacar el principio de incendio con los extintores y cortar la energía. Dando aviso a viva voz a las restantes personas que se encuentran en el sector.

## **INCIDENTE AMBIENTAL**

Ante una emergencia en campo se debe dar aviso inmediatamente al Responsable Técnico o Supervisor Operativo quien dará aviso al cliente.

Si la zona afectada es considerable se procede según el rol de emergencias ambientales. La remediación en estos casos es promedio de la remoción de la capa superficial de terreno contaminado y volver a cubrir con suelo limpio.

## **REPORTE PRELIMINAR**

Ante la ocurrencia de una emergencia/incidente de personal, instalaciones, materiales o medio ambiente quedara informado para su posterior investigación en los reportes según procedimientos del cliente

## **SIMULACROS**

Para mantener este procedimiento vigente y actualizado con el personal se determina la realización de 3 simulacros prácticos anuales de acuerdo a las exposiciones laborales de nuestras actividades.

## **ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS**

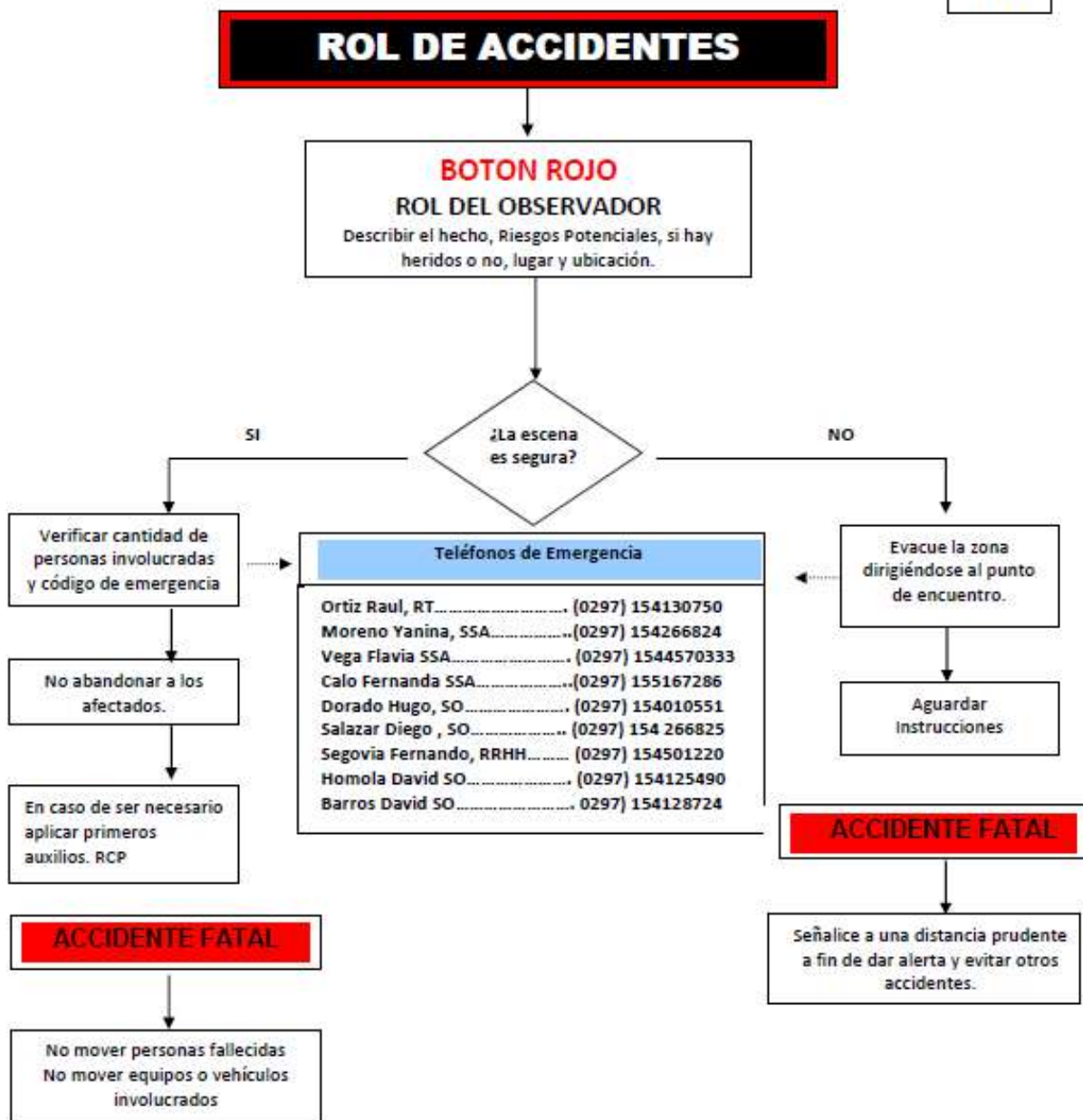
En toda base de yacimiento de RM&S SRL, se dispondrán mínimamente de los siguientes elementos de primeros auxilios.

- Botiquín de primeros auxilios
- Camilla rígida
- Cuellos ortopédico

# ANEXOS

## Rol de Accidente

### ROL DE ACCIDENTES

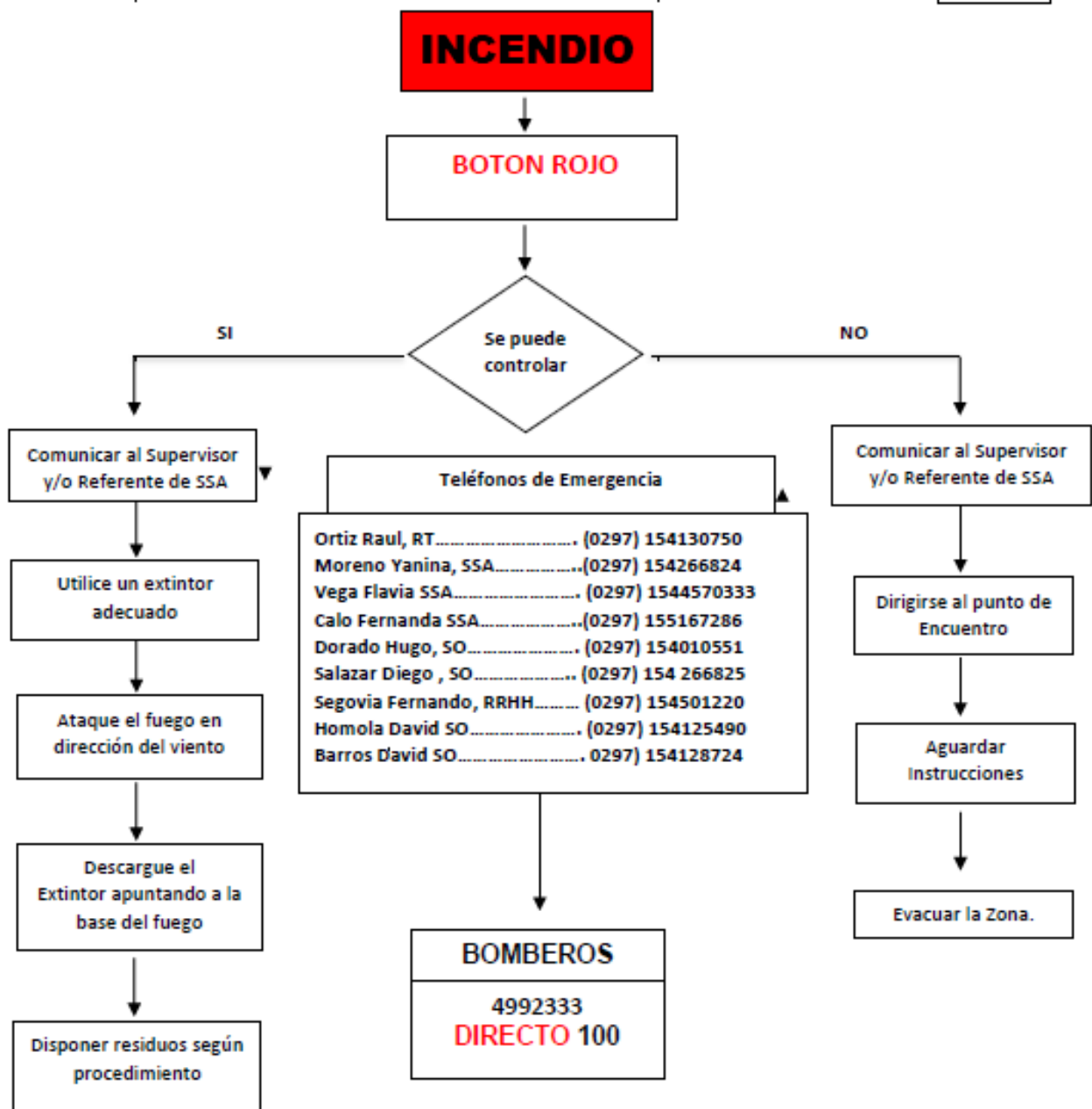


# Rol de Incendio

ANEXO II – P 5 09 | Rev. 1 | Fecha de Rev. 28-02-24 | Realizo: SSA

## ROL DE INCENDIO

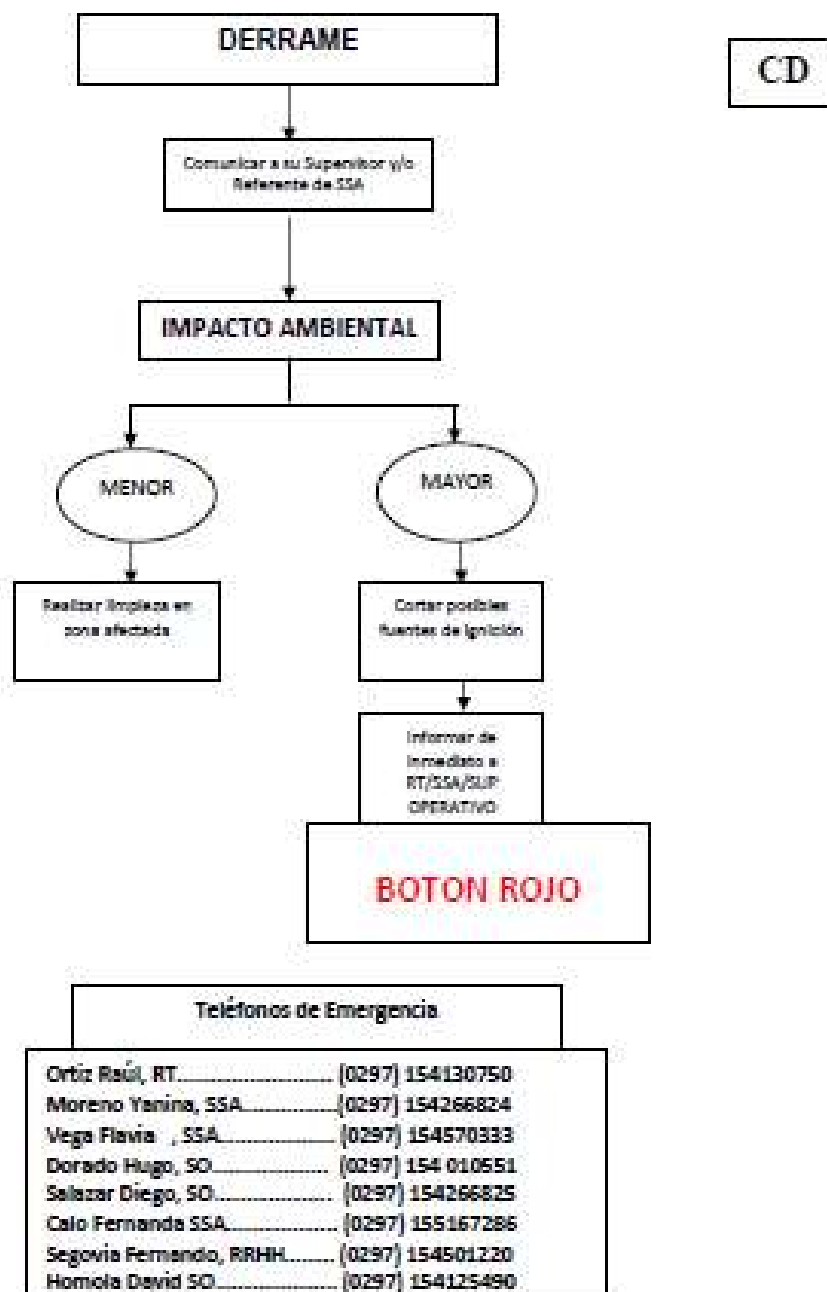
CD



## Rol de Derrame

ANEXO III – PD 509 (Rev. 5 | Fecha de Rev. 28-02-24 | Realizado: SSA)

### ROL DE DERRAME



\*El supervisor de SSA de turno deberá enviar el informe con copia a la Autoridad de Aplicación, Control Operativo Ambiental de la Provincia del Chubut: [controlambiental.dgcsj@gmail.com](mailto:controlambiental.dgcsj@gmail.com)

## ***Investigación de Siniestros Laborales***

Rectificaciones establece que todos los incidentes, indistintamente la valoración del potencial, deben ser investigados, según el método de investigación “lista de factores causales”.

Los incidentes se deben reportar dentro de las 24 hs de ocurridos y se investigan dentro de los 30 días posteriores. Según la valoración de la severidad de estos se establece un comité de investigación. Se adjunta reporte para la investigación.

Del proceso de investigación surgen acciones correctivas y lecciones aprendidas. La gestión de un incidente inicia con la ocurrencia de este y finaliza con la implementación y valoración de la eficacia posterior a la implementación de las acciones correctivas y/o preventivas.

**REPORTE DE INVESTIGACION**



LUGAR DE OCURRENCIA			
FECHA DEL EVENTO:		HORA:	
TIPO DE INCIDENTE:	PERSONAS	INSTALACIONES	AMBIENTE
SEVERIDAD REAL:			

DESCRIPCION DEL INCIDENTE

MIEMBROS DEL EQUIPO DE INVESTIGACION
--------------------------------------

¿Por qué Ocurrió?	Verificación
1	
2	
3	
4	
5	

CAUSA RAÍZ:
-------------

ACCIONES CORRECTIVAS
----------------------

1	
2	
3	
4	
5	

Impacto sobre	FAC	MTC - RWC	DAFWC	1 FAT	> 1 FAT
Personas →	Primeros auxilios	Tratamiento Médico - Trabajo Restringido	Día + Cuidos	Fatalidad	> 1 FAT Fatalidad
Ambiente →	Derriame menor a 1 barril (0,159 m <sup>3</sup> )	Daño ambiental en la locación (1 a 100 bbl) (0,159 a 15,9 m <sup>3</sup> )	Daño ambiental que escapa de la locación (100 a 1.000 bbl) (15,9 a 159 m <sup>3</sup> )	Derriames > a 1.000 bbl (> a 159 m <sup>3</sup> )	Derriames > a 30.000 bbl en áreas sensibles (> a 1.590 m <sup>3</sup> )
Instalaciones →	0 - 50.000 US\$	50.000 - 500.000 US\$	500.000 - 5.000.000 US\$	5.000.000 - 50.000.000 US\$	> 50.000.000 US\$
Escala de Severidad →	5	4	3	2	1
	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta

### Estadísticas de siniestros laborales- Indicadores

Rectificación con el objeto de cumplir con los objetivos propuestos y a su vez poseer registros para establecer una performance en temas inherentes a seguridad, salud y e higiene., la empresa realizar distintas mediciones del desarrollo de sus actividades operativas en relación con los incidentes ocurridos.

Se determinaran:

- ✓ **Índices de Frecuencia:** Relacionado al número de accidentes registrados en un periodo de tiempo determinado y el total en horas hombres trabajados.

$$IF = \frac{N^{\circ} TA}{N^{\circ} THHT} \times 1.000.000$$

**Donde:**

**IF:** Índice de frecuencia

**TA:** Total de accidentes

**THHT:** Total de horas hombre trabajadas

- ✓ **Índice de gravedad:** Representa el número de días perdidos por cada 1000 horas de trabajo

$$IG = \frac{N^{\circ} DP}{N^{\circ} THHT} \times 1.000.$$

**Donde:**

**IG:** Índice de gravedad

**DP:** Días perdidos

**THHT:** Total de horas hombres trabajadas

- ✓ **Índice de incidencia:** Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas a los riesgos del ambiente de trabajo.

$$II = \frac{N^{\circ} A}{N^{\circ} TE} \times 1.000$$

**Donde:**

**II:** Índice de incidencia

**A:** Accidentes

**TE:** Trabajadores expuestos

ESTADISTICAS DE SINIESTROS LABORALES - INDICADORES



Sector: Cargas Solidas

AÑO 2024	CANTIDAD DE PERSONAS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	TIPO DE ACCIDENTE	ACCIDENTES PERSONALES					IF	IG	II
				CON DIAS	SIN DIAS PERDIDOS	FATALES	IN INTINERE	TOTALES			
ENERO											
FEBRERO											
MARZO											
ABRIL											
MAYO											
JUNIO											
JULIO											
AGOSTO											
SEPTIEMBRE											
OCTUBRE											
NOVIEMBRE											
DICIEMBRE											
TOTALES											

### **Elaboración de normas de seguridad**

La finalidad de las normas de seguridad es aplicar los lineamientos en materia de seguridad a las tareas desarrolladas en RM&S.

Esta política establece que todos los que trabajamos en RM&S tenemos la responsabilidad de realizar nuestras tareas siguiendo las más rigurosas normas de seguridad, planificando las tareas y actuando siempre con conciencia preventiva.

Nuestro compromiso es desarrollar las actividades laborales sin tener que lamentar accidentes personales de ningún tipo, ni daños a equipos o instalaciones.

Trabajar en condiciones de máxima confiabilidad exige desarrollar y mantener una verdadera cultura de seguridad en la que todo el esfuerzo esté orientado a generar las mejores condiciones laborales para cada empleado en su puesto de trabajo.

Recuerde que la prevención comienza con la autoprotección, pero no basta la acción individual sino que todos en la empresa debemos "comprometernos" a respetar y hacer respetar estas normas.

A continuación le informamos sobre las normas y procedimientos, no sin antes aclararle que el cumplimiento de las mismas es de carácter obligatorio, dentro de su horario de trabajo y durante el traslado entre su lugar de trabajo y su domicilio.

#### **CONDUCTAS QUE DEBEN APLICARSE SIEMPRE:**

- Usar siempre los equipos, herramientas y/o elementos de seguridad que se le han provisto.
- Asistir a todos los cursos y charlas de capacitación que se dicten.

- Realizar las tareas de manera tal de no exponerse al peligro, ni exponer a sus compañeros.
- Debe informar inmediatamente a su supervisor o SSA cuando ocurra un accidente ya sea personal, o de equipos con lesión aparente o sin ella o accidente in itinere.
- Conocer, informar, cumplir y hacer cumplir las normas y procedimientos generales y particulares de seguridad laboral.
- Adoptar una actitud positiva respecto a la seguridad
- Mantener el buen orden y limpieza en su área de trabajo. Colaborar con el orden y la limpieza en los lugares de uso común, ya sea de trabajo o sanitarios. No desperdicie AGUA potable.
- Coloca los residuos en los recipientes destinados para tal fin.
- Utilizar en forma permanente los elementos de protección personal provistos por la empresa, adecuados para cada tarea.
- Conservar y cuidar los elementos de protección personal que reciba. En caso de pérdida dar aviso.
- Utilizar siempre las herramientas apropiadas para cada tarea y mantener a las mismas en perfecto estado de uso.
- Pedir instrucciones detalladas a su supervisor antes de comenzar cada nueva tarea. No se arriesgue a realizar algún trabajo que no entienda.
- Informe a su supervisor de toda situación que considere anormal y que pueda causar un riesgo de accidente material o personal.
- Colaborar con la investigación de accidentes. La información debe ser completa y real, describiendo exactamente los hechos ocurridos (presentes o no).
- Respetar los carteles de seguridad. No destruir, deteriorar ni obstaculizar los mismos

**NO SE DEBE:**

- Ingresar al lugar de trabajo con armas, bebidas alcohólicas, drogas, estupefacientes o medicamentos sin la debida prescripción médica.
- Asistir al trabajo en estado de ebriedad o bajo los efectos del alcohol o estupefacientes.

- Está prohibido fumar en todas las áreas de trabajo e instalaciones de la empresa. Solo es permitido en áreas autorizadas.
- Está prohibido el robo, vandalismo u otro abuso a la instalación de la empresa.
- Gritar o correr, salvo en caso de urgencias graves que lo justifiquen.
- Usar cadenas al cuello, llaveros colgantes o cabello largo sin recoger cuando se realicen trabajos con máquinas o equipos en movimiento.
- Realizar tareas sin la vestimenta adecuada o con el torso desnudo.
- Dejar aberturas descubiertas en pisos o plataformas sin las señalizaciones adecuadas.

## **ORDEN Y LIMPIEZA**

- Mantener el área de trabajo ordenada, limpia y prolija, contribuye al buen desarrollo de las tareas, haciéndolas más seguras y productivas.
- Mantener los accesos y áreas de trabajo libre de herramientas, materiales o desechos.
- Apilar los materiales en forma segura y estable; si es necesario acuñarlos o atarlos para que no caigan o rueden.
- Depositar los desechos, descartes y residuos en recipientes adecuados y claramente identificados. Los residuos orgánicos o especiales deben ser depositados en recipientes que eviten la fuga de líquidos.
- Limpiar los derrames en el momento que se produzcan.
- Los cables, cuerdas, eslingas y mangueras se ubicarán en lugares que no intercepten el tránsito, o sean pisados o apretados con materiales.

## **ILUMINACIÓN**

- Las áreas de trabajo y de circulación deben estar suficientemente iluminadas.
- Cuando se requiera iluminación artificial en espacios confinados y/o húmedos se utilizará tensión de seguridad (12/24 Volts).
- Si el caso lo requiere, deberá preverse iluminación de emergencia.

## **PROTECCIÓN PERSONAL**

Los elementos de protección personal básica y que serán requeridos durante la permanencia del personal en la zona de trabajo son:

- ❖ Zapatos de seguridad.
- ❖ Casco de seguridad.

- ❖ Anteojos.
- ❖ Guantes (acorde a la tarea a desarrollar).
- Los elementos de protección personal específicos serán acorde al riesgo expuesto:
  - ❖ Arnés de seguridad.
  - ❖ Protección auditiva.
  - ❖ Chalecos Reflectivos
  - ❖ Protección respiratoria.
  - ❖ Trajes especiales
  - ❖ Protección facial
  - ❖ Deberá asesorarse con el responsable de Higiene y Seguridad de la empresa para seleccionar el elemento de protección adecuado.
  - ❖ • El operario conocerá las limitaciones de los elementos de protección y deberá ser instruido en lo referente a su utilización y mantenimiento.
  - ❖ • Los elementos de protección personal que se utilizarán serán los homologados por organismos oficiales - Res. SRT N° 299/11 - de calidad aceptable, de manera que no interfiera en el normal desarrollo de los trabajos.

### **ROPA DE TRABAJO**

- ❖ La indumentaria de trabajo será seleccionada para cubrir las necesidades de protección que requiera cada tarea en particular, asegurando que se cumple con la legislación vigente y normas IRAM Y NFPA.
- ❖ La ropa deberá quedar cómoda y ceñida al cuerpo, de manera que no pueda ser atrapada o enganchada. Las camisas deberán ser de mangas largas y abrochadas en los puños. No debe poseer elementos adicionales como bolsillos abiertos, cordones, etc. para evitar que se enganche.
- ❖ Está prohibido el uso de bufandas, cadenas, pulseras, collares, anillos, relojes y otro que puedan facilitar el arrastre de una persona a partes móviles de máquinas, herramientas o equipos dentro de las áreas de trabajo.

## **PROTECCIÓN DE LA CABEZA**

Se debe utilizar un casco de seguridad aprobado por las normas de seguridad y en buen estado para prevenir los siguientes riesgos:

- Caída de objetos de altura
- Caída de altura
- Riesgos de origen eléctrico, etc.

Es recomendable el uso de mentonera o arnés con ajuste para evitar la caída del mismo cuando se realizan trabajos en posiciones incómodas o con vientos fuertes.

No se debe utilizar la visera del casco hacia la nuca, tampoco se utilizaran gorras bajo el mismo ya que limitan su amortiguación y sujeción.

Cuando el casco tenga fisuras o este en malas condiciones debe reemplazarse inmediatamente.



## **PROTECCIÓN DE LOS OJOS**

Los mismos deben ser seleccionados de acuerdo a las tareas a desarrollar y serán los adecuados en lo referente a calidad, tonalidad y comodidad, de manera que la visión no se vea de alguna manera disminuida o distorsionada.

## **PROTECCIÓN FACIAL**

La utilización de protección facial es adicional a la de anteojos de seguridad, y se utilizará cuando se está trabajando con herramientas que arrojen partículas sólidas o metales fundidos que puedan impactar en el rostro o cuello.



## **PROTECCIÓN AUDITIVA**

En ambientes de trabajo con niveles de ruido mayores de 85 dBA, deberá utilizarse protectores auditivos, es el caso de realizar trabajos con máquinas ruidosas (amoladoras, taladros, máquinas neumáticas, etc.), o en áreas con excesivo nivel sonoro.

## PROTECCIÓN DE LAS MANOS



De acuerdo a la tarea que se va a desarrollar, deberá seleccionar el tipo de guantes. Cuando opere máquinas o herramientas giratorias deberá asesorarse por su superior sobre la conveniencia o no del uso de guantes. Mantenga las manos alejadas de los bultos en movimiento.

## PROTECCIÓN DE PIES



Los zapatos, botines y botas de seguridad llevarán puntera de acero para proteger los pies de aplastamiento y perforaciones, serán dieléctricos y antideslizantes.

Los operarios que realicen trabajos específicos de electricidad, las punteras de los zapatos serán de un material aislante reforzado.

Zapatillas, sandalias y otros tipos de calzado no deberán usarse en los sectores de trabajo.

## PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Los protectores respiratorios serán provistos a los operarios que se encuentran expuestos a riesgos de inhalación de productos tóxicos o particulados.

En la selección de este tipo de elemento de protección personal se deberá tener en cuenta el tipo de contaminante, la duración y las características de los trabajos a realizar.

## ARNÉS DE SEGURIDAD

Se usará arnés de seguridad cuando se trabaje por encima de los 1,80 m de altura y existan riesgos de caída a distinto nivel. El cabo de vida debe estar tomado en la hebilla situada en la parte posterior (espalda) y enganchado a un punto fijo y seguro por encima del nivel de la cabeza. Cuando la situación lo requiera se tenderá una línea de vida capaz de soportar el esfuerzo, producido por la caída libre a dos metros de un peso muerto de 120 kg.

- El arnés de seguridad se debe inspeccionar antes de cada uso, a fin de detectar desgaste, daño u otro tipo de alteración.
- Verificar que las anillas dorsales que no posean fisuras, deformaciones, bordes afilados o agudos, corrosión.
- Verificar estado de las costuras e integridad de las fibras de las bandas que conforman el arnés de cuerpo entero.

- Verificar que las bandas no presentan quemaduras, cortes y reparaciones, ni evidencias de contacto con diferentes contaminantes (pinturas, grasas, ácidos, etc.).

## **CHALECOS REFLECTIVOS**

Cuando se realicen trabajos en la vía pública, con presencia de tránsito vehicular o de maquinarias, los operarios utilizarán sobre sus ropas, chalecos Reflectivos.

## **MOVIMIENTO DE MATERIALES EN FORMA MANUAL**

- Evalué las características de la carga: peso, dimensiones y distancia a recorrer.
- Al iniciar cualquier tarea de movimiento de cargas, despejar el área de tránsito y acopio de los materiales.
- Al levantar una carga realizar el esfuerzo utilizando los músculos de las piernas y manteniendo la espalda recta.
- No tratar de levantar bultos más pesados de los que se puede manipular con seguridad, solicitar ayuda.
- En lo posible transportar las cargas en carretillas o carros.
- Usar guantes cuando exista riesgo de penetración de astillas o cortaduras.
- Utilice calzado con buen apoyo y tracción

## **TECNICA DE LEVANTAMIENTO CORRECTA**

- Separe levemente los pies
- Doble las rodillas colocándose en cuclillas
- Mantenga la espalda lo más recta y erguida posible
- Tome firmemente la carga
- Utilice la fuerza de sus piernas para levantarse con suavidad, manteniendo la espalda erguida.
- Técnica segura para el sostenimiento y transporte de cargas.
- Mantenga los brazos pegados al cuerpo
- Acerque la carga
- al cuerpo de manera que le permita ver hacia adelante

- Lleve la carga manteniéndose derecho
- Haga rodar la carga siempre que sea posible
- Realice giros completos con el cuerpo, evite giros bruscos a nivel de la cintura.



En altura



Con soldadura



De albañilería



Con amoladora o perforadora



Con manipulación de sust. químicas



De mantenimiento eléctrico



**MOVIMIENTO DE MATERIALES CON EQUIPOS**

- Compruebe el peso de todas las cargas antes de levantarlas, asegúrese de que el dispositivo de levante y los otros componentes que soportaran el peso de la carga estén en buenas condiciones y sean adecuadas para el peso de la carga.

- Delimitar y señalizar el sector de movimiento de las cargas y operación de los equipos, de manera que ninguna persona transite o se ponga debajo de la carga o en zona de riesgo.
- Amarrar con ataduras todo elemento liviano que se pueda desprender durante el movimiento.
- Los equipos deben contar con alarma de retroceso.
- Utilizar el cinturón de seguridad.
- No transportar personal si no está diseñado para ese fin.
- Los trabajos de izaje sólo serán realizados por personal capacitado.
- Utilice sogas guías, para controlar el desplazamiento de los bultos.
- Conocer el peso del bulto a mover, las condiciones del suelo donde se afirma el equipo y la capacidad de carga admisible del mismo. Saber además utilizar las tablas de capacidad admisible de los elementos de izaje, formas y ángulos de eslingado, etc.
- Utilizar los elementos de izaje adecuados grilletes, eslingas, fajas etc. Proteger las fajas y eslingas de los cantos vivos de las cargas, almacenarlas en lugares adecuados y retirar todo los elementos dañados o que presenten dudas respecto a su seguridad.
- Para asegurar una vida más larga de los elementos de izaje no deben ser sobrecargados.
- Utilizar escalera habilitada para subir o bajar del equipo.
- Una sola persona entrenada, denominada señalero, será el encargado de realizar las señas al operador del equipo, y coordinar los movimientos de la carga. El señalero deberá conocer e interpretar las señas de movimiento de las partes del equipo (gancho, etc.).

## **RIESGO ELÉCTRICO**

- La alimentación de energía eléctrica a las instalaciones y equipos se realizará mediante un tablero que posea las protecciones correspondientes: llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial y puesta a tierra.

- Los tableros y borneras estarán cubiertos y cerrados en todos sus lados, para protegerlos de cualquier contacto accidental. Si están ubicados en el exterior, serán del tipo intemperie.
- Al finalizar cada jornada laboral se desconectarán máquinas, equipos y tableros. Se arrollarán cables y extensiones.
- Las extensiones de cables serán de doble aislación y las conexiones se realizarán mediante fichas normalizadas. Se extenderán por lugares secos, donde no interfieran el paso de vehículos o personas. Se evitará el uso de extensiones arrolladas en carretel o bobina, se extenderán totalmente o mejor aún se utilizarán las extensiones de longitud adecuada.
- Todos los equipos, escaleras y herramientas manuales y elementos de protección personal que se utilizan para realizar trabajos en instalaciones serán del tipo dieléctrica.
- Trabajos en circuitos eléctricos:
- El operario designado para realizar tareas vinculadas con la electricidad deberá tener la capacitación y calificación correspondiente.
- Los trabajos sobre instalaciones eléctricas y equipos se deben realizar sin tensión.
- Toda instalación eléctrica deberá considerarse en un principio como energizada hasta tanto no se compruebe la ausencia de tensión.

Consignar la instalación y tener en cuenta los 5 pasos fundamentales sin obviar ninguno de ellos:

1. Corte visible de la alimentación de energía eléctrica.
2. Bloqueo en posición de apertura de los elementos de corte o seccionamiento. Utilice tarjeta y candado para evitar el accionamiento imprevisto.
3. Verificar la ausencia de tensión, con instrumentos adecuados.
4. Efectuar las puestas a tierra y en cortocircuito necesarios.
5. Señalizar y delimitar la zona de trabajo.

• **Distancias de seguridad eléctrica:**

Para prevenir descargas eléctricas entre líneas o equipos energizados y materiales o herramientas no aisladas deberán respetarse las distancias de seguridad eléctrica teniendo en cuenta el nivel de tensión presente y las condiciones atmosféricas

## **MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS**

- Las máquinas, equipos y herramientas deben estar y mantenerse en buenas condiciones de uso. Realizar una inspección periódica de sus partes.
- Los elementos que presenten alguna deficiencia en su funcionamiento o utilización deberán sacarse de servicio hasta su reparación. Se le pondrá un rótulo de NO USAR.
- Los operarios usarán las herramientas acordes a la capacitación recibida.
- Cada herramienta está diseñada para realizar un trabajo específico, no alterarla ni modificarla.
- Trabajar en posición cómoda y segura.

Herramientas de mano:

- Las herramientas en mal estado son peligrosas, un martillo que tenga el mango flojo puede ser despedido e impactar contra una persona u objeto; una llave puede zafar generando un movimiento brusco del operario.
- No utilizar herramientas hechizas (de fabricación casera), o de mala calidad.
- Mantenerlas en buen estado de conservación, limpias, afiladas y aceitadas.
- No someter a las herramientas a un esfuerzo mayor que su capacidad, no utilizar caños o elementos semejantes para aumentar el brazo de palanca.
- Utilizar un porta-herramientas o morral para transportar las herramientas de mano, o para subir y bajar escaleras. No colgarlas del arnés de seguridad, ni transportarlas en los bolsillos.
- Herramientas eléctricas y neumáticas:
- Cuando se repare una máquina, o se realice el cambio de accesorios, desconectar la alimentación eléctrica o neumática de la máquina. Purgar el aire

## **SOLDADURA Y OXICORTE**

- Realizar una inspección del equipo antes de comenzar a trabajar, observar cables, mangueras, pinzas, arresta llamas, manómetros de presión y de caudal, etc., y reemplazar cualquier elemento defectuoso.
- No atravesar mangueras y cables por lugares previstos para el tránsito y la circulación.
- Evitar respirar los gases y humos de soldadura. En locales cerrados usar extractores, ventiladores o máscara con filtros adecuados.
- Si los trabajos se realizaran en lugares con riesgos de explosión, se deberán tomar los recaudos necesarios; ventilar bien el sector, medir explosividad del aire, etc.

- Mantener controlado el alcance de las chispas y escorias, despejar el sector de materiales combustibles y tener un matafuego al alcance.
- Colocar pantallas, carpas o cortinas ignífugas para proteger al resto de los operarios de las chispas y radiaciones.
- Se utilizará delantal, campera y pantalón, guantes, polainas o mangas de cuero de descarte según sea la conveniencia.
- Deberán tomarse las precauciones correspondientes en los niveles inferiores cuando se realicen trabajos de soldadura en altura.
  - Soldar: Aplicar la masa en la pieza a soldar y lo más cercano posible del punto de soldadura.
    - No arrojar restos de electrodos al suelo, especialmente si en un nivel inferior hay operarios trabajando. Depositarlos en un recipiente.
    - La protección facial se realizará mediante careta para soldadores con filtro N° 10 o superior.
- Corte y soldadura oxiacetilénica:
  - Los cilindros deben estar protegido con válvulas que impidan el retroceso de la llama (arresta llamas), válvula de seguridad por exceso de flujo, reguladores de presión y caudal.
  - Usar chisperos para iniciar la llama.
  - Nunca usar grasa en ningún elemento del circuito de oxígeno, ya que puede entrar en combustión.
  - Las uniones y conexiones se realizarán mediante accesorios adecuados convenientemente ajustados con abrazaderas, no se usarán alambres.
  - Nunca dejar un cilindro o soplete dentro de un recipiente, tanque o recinto cerrado, pues una pequeña pérdida podría producir una explosión de gas.
  - Los cilindros deben ser mantenidos siempre en posición vertical durante el transporte, almacenamiento y trabajo.
  - Almacenar los tubos de oxígeno separados de los cilindros de gas combustible, y a su vez separar los vacíos de los llenos. Identificarlos visiblemente.
  - Los cilindros acopiados deben protegerse contra caídas mediante una cadena.
  - Almacenarlos en espacios bien ventilados lejos de fuentes de calor y protegidos del sol.
  - Los cilindros deberán transportarse mediante carretillas o canastos contruidos para tal fin. No levantar los cilindros con eslingas de acero ni los enganche del capuchón.

## **AIRE COMPRIMIDO**

- Usar solo mangueras especiales para aire comprimido, capaces de soportar la presión de trabajo.
- No estrangular, acoplar o desacoplar mangueras presurizadas. Cerrar la válvula y purgar la manguera antes de desconectar.
- Todas las uniones en mangueras presurizadas llevarán en su acople chavetas y cadenas de seguridad, para evitar el desacople involuntario.
- No cruzar mangueras por lugares de tránsito vehicular o de paso.

## **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**

- En todo sector de trabajo deberá disponerse extintores en cantidad suficiente, acorde al tipo de fuego que se pueda generar y combatir. Deberán estar visibles, señalizados y de rápido alcance.
- El matafuego que haya sido utilizado, aunque sea en forma parcial, deberá ser recargado.
- Controlar periódicamente las tarjetas de vencimiento, y observar si el mismo se encuentra en condiciones de uso y presurizado.
- La recarga de combustible de los equipos deberá realizarse con los motores detenidos, si se considera conveniente deberá realizarse una puesta a tierra para eliminar cargas estáticas. Evitar rebasar el tanque, si esto ocurre, juntar el combustible derramado y depositarlo en recipientes adecuados. No fumar durante esta operación.
- Todo personal involucrado a las tareas deberá ser capacitado en la lucha contra el fuego, y deberá conocer los procedimientos de evacuación.

Existen diferentes tipos de fuego de acuerdo a su composición.

Fuegos CLASE A: Se producen en combustibles sólidos (maderas, papeles, tela, plásticos, etc.)

Para combatirlo se utilizan:

- Extintores cargados con agua que enfrían el combustible y apagan el fuego.
- Productos químicos seos apto para fuegos de clase A, B y C que provocan rápida extinción de las llamas y forman una capa retardante que evita el reencendido.

Fuegos CLASE B: Fuego declarado en mezcla de vapores y oxígeno sobre líquidos inflamables.

Para combatirlo se utilizan:

- Productos químicos secos
- Espuma
- Líquidos vaporizantes
- Dióxido de carbono

Fuegos CLASE C: Fuego en instalaciones y/o equipos eléctricos

Se utilizan agentes no conductores de electricidad

Para combatirlo se utilizan:

- Productos químicos secos
- Anhídrido carbónico
- Compuestos halogenados

Fuego Tipo D: Fuego declarado en metales combustibles.

Para combatirlo se utilizan:

- Técnicas, agentes y equipos extintores especiales.
- Otros extintores resultan peligrosos dado que pueden ocasionar aumento del fuego por reacciones químicas entre el extintor y el metal en combustión.

## **Matafuegos**

¿Cómo se usan?

- Retirando el precinto.
- Quitando la traba.
- Dirigiendo el chorro de agua a la base del fuego y apretando la llave mientras se hace movimiento de vaivén (barrido de la llama).

Al utilizar el matafuego, tenga en cuenta:

- Siempre actúe con el viento a su espalda.
- Nunca se ubique frente al viento.
- Siempre dirija el chorro a la base del fuego.
- Nunca lo dirija a la mitad de la llama.
- Si se dispone de dos extintores, dirija uno a la base y otro a la zona superior.
- Nunca enfoque dos extintores a la base.
- Si hay varios extintores para atacar a un mismo foco, úselos simultáneamente. No los emplee uno tras otro.
- Es eficiente dirigir varios chorros a la base desde distintos ángulos y distancias.
- Asegúrese de extinguir el fuego por completo. No se retire del lugar hasta lograrlo, salvo que reciba indicaciones del personal de bomberos o corra peligro su vida



## **MATERIALES PELIGROSOS**

- Inflamables:
  - Los combustibles e inflamables se almacenarán en recipientes especialmente diseñados y espacios designados, lejos de cualquier fuente de calor y debidamente señalizado.
- Productos corrosivos o cáusticos:
  - Conocer las características del producto que va a manipular, sepa interpretar la hoja técnica.
  - Usar los elementos de protección personal específicos para ese trabajo, trajes especiales, botas, guantes, máscaras, etc.

- Tener a mano un lavajos y abundante agua ante cualquier caso de emergencia.
- Todos los recipientes deben tener claramente rotulado el producto que tienen y sus características.

## Señalización

Las señalizaciones en la empresa no eliminan riesgos, sino que es un complemento de otra serie de medidas tendientes a evitar o reducir la cantidad de accidentes. Las señales pueden ser ópticas, acústicas, olfativas o táctiles.

Condiciones mínimas que deben cumplir las señalizaciones

- ✓ Atraer la atención.
- ✓ Dar a conocer el mensaje.
- ✓ Ser claras y de interpretación única.
- ✓ Ser fáciles de entender por alguien que las ve por primera vez o no sabe leer y escribir.

El uso de señales de seguridad permite identificar los riesgos existentes en la empresa, informando al personal de la conducta a seguir.

La señalización no elimina riesgos. Por tal motivo las campañas de señalización son un complemento de otras acciones concretas a fin de eliminar o controlar un riesgo.

El siguiente cuadro muestra los colores con que se identifican las cañerías destinadas a conducir productos.

Color Fundamental	Producto
 ROJO	ELEMENTOS PARA LA LUCHA CONTRA EL FUEGO
 NARANJA	VAPOR DE AGUA
 AMARILLO	COMBUSTIBLES (LIQUIDOS Y GASES)
 AZUL	AIRE COMPRIMIDO
 NEGRO	ELECTRICIDAD
 CASTAÑO	VACIO
 VERDE	AGUA FRIA
 VERDE/NARANJA	AGUA CALIENTE

## **CONTROL OPERACIONAL**

Se aplica el control operacional respetando la siguiente jerarquía

- 1.- Eliminación de los peligros.
- 2.- Sustitución con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos.
- 3.- Controles de ingeniería, reorganización del trabajo, o ambos
- 4.- Controles administrativos incluyendo la formación, check list, auditoría, visitas gerenciales, etc.
- 5.- Equipos de protección personal.

Con el fin de hacer más efectiva la identificación de peligros aplicamos el concepto de línea de fuego en todas las operaciones que realizamos

## **CAPACITACIÓN**

- Todo personal involucrado deberá recibir la capacitación correspondiente sobre la tarea que va a desarrollar y su ambiente de trabajo. Esto es también cuando haya cambios en la designación de tareas.
- Deberá conocer los riesgos a los que se expone y las medidas de prevención que se deberán tomar.
- La capacitación recibida deberá estar debidamente documentada y firmada por el operario. Deberán figurar temas expuestos, duración y nombre de la persona que tuvo a cargo la capacitación.

## **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

La evaluación del desempeño en seguridad se realiza mediante el seguimiento de indicadores y el grado de cumplimiento de los requisitos normativas en la matriz legal

## **INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS**

Contamos con una metodología para el tratamiento de las no conformidades.

Para la investigación de incidentes se adopta la metodología del cliente

### **Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)**

**Accidente:** Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo

El trabajador que sufre un accidente **in itinere** se encuentran cubierto por la Ley de Riesgos de Trabajo (24.557) y cuentan con los mismos efectos legales que un accidente producido en el lugar de trabajo, ya que el hecho de trasladarse es una necesidad del empleado para prestar sus servicios o para volver a su hogar luego de cumplir con su jornada laboral.

Motivos por los que se puede interrumpir el ingreso o egreso del personal:

- ❖ El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica
- ❖ 1- Por razones de estudio
- ❖ 2- De un trabajo a otro
- ❖ 3- Concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Los Accidentes In Itinere constituyen un problema de seguridad en todos los países, y afectan a todas las empresas y sus trabajadores; por lo tanto, las técnicas de prevención de estos accidentes se deben aplicar a cualquier tipo de empresa, independientemente de su tamaño o sector de actividad.

### **RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA EL CONDUCTOR**

Muchos de los accidentes son originados POR IMPRUDENCIA del conductor.

- Es obligatorio usar siempre el cinturón de seguridad.
- Procurar conducir siempre con ambas manos en el volante: no fumar, comer, beber, manipular el GPS ni el celular, mientras se conduce.
- Evitar distracciones: mantener la concentración en la conducción.
- No utilizar los dispositivos móviles (móvil, Tablet,...) de comunicación durante la conducción.
- Respetar siempre los límites de velocidad.
- De noche disminuir su velocidad, circulando a aquella que le permita frenar siempre dentro del espacio visible y dentro de la distancia de seguridad.
- No correr. Lo importante ES LLEGAR.
- Mantener la distancia de seguridad.
- Procurar salir con la antelación necesaria para llegar a tiempo a su destino.

- Utilizar calzado apropiado; los tacones altos, ojotas, sandalias y suelas deslizantes, representan un peligro al no controlar bien los pedales.
- Respetar las señales de tráfico (límites de velocidad, señales de tránsito)
- En los desplazamientos nunca está solo, sea tolerante con los errores de otros.
- Señalar anticipadamente los cambios de dirección con las luces de giro.
- Respetar los pasos de peatón.
- Si conduce una moto, circular en línea recta, no metiéndose entre los coches.
- Vigilar la medicación y sus efectos secundarios; pueden afectar a la conducción.



- No saltarse nunca un semáforo en rojo
- Respetar las preferencias de paso en esquinas e intersecciones.
- En los adelantamientos, **ASEGURARSE QUE LO HACE EN CONDICIONES SEGURAS**, aunque se lo permita la señalización de la vía.
- Facilitar el adelantamiento a quien pretenda hacerlo.
- Mantener toda la precaución durante la conducción: **PUEDEN APARECER SITUACIONES IMPREVISTAS** (animales sueltos, niños, placas de hielo, averías, pinchazos, reventones de neumáticos, obstáculos...)

## ESTADO DEL VEHÍCULO



- El uso y el paso del tiempo provocan en los vehículos un desgaste, con el consiguiente riesgo de avería y/o de accidente.

Se debe:

- Mantener su vehículo en condiciones óptimas de funcionamiento según su estado e indicaciones del fabricante.

- Revisar periódicamente el estado de los neumáticos y de los frenos.
- Además de las revisiones obligatorias (VTV, RTO, fabricante...), le recomendamos realizar usted mismo inspecciones periódicas, para tener siempre el coche a punto.
- No realizar operaciones de mantenimiento si no sabe perfectamente cómo llevarlas a cabo.

### **CONDICIONES DE LA VÍA DE CIRCULACIÓN Y AMBIENTALES**

Otras causas de los accidentes son la deficiencia en el diseño vial, la señalización, mala iluminación de las vías, superficies en mal estado, mal acabadas y/o demasiado lisas, factores climatológicos adversos (lluvia, niebla, viento, nieve, granizo, etc.)...

Se debe:

- Disminuir la velocidad en función de las condiciones de visibilidad y tráfico.
- Aumentar la distancia de seguridad con respecto al vehículo que circula delante, para tener mayor tiempo de reacción, de frenada, y evitar que el barrillo que se forma después de la lluvia pueda ser el origen de un deslizamiento indeseado.
- Frenar de forma suave, evitando el bloqueo del automóvil.
- Extremar la atención al tomar las curvas, rampas y pendientes.
- Encender las luces de cruce para mejorar la visibilidad.
- Si hay nieve o hielo abundantes: colocar cadenas en ruedas.
- Si hay viento fuerte, sujetar firmemente el volante y disminuir la velocidad.
- Piense por adelantado lo que puede ocurrir y esté preparado para cualquier emergencia.

## Distancias de frenado



## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA EL PEATÓN



Como peatón debe conocer las reglas de seguridad del tráfico, y respetarlas.

### Al cruzar la calzada:

- Hacerlo cuando esté seguro de que no viene ningún vehículo. ¡No precipitarse!
- Respetar los semáforos.
- Utilizar los pasos señalizados (sendas peatonales).
- Hacerlo en línea recta, de manera que esté sobre la vía el menor tiempo posible.
- No cruzar distraídamente una calle.
- No entretenerse, pero no correr para no tropezarse con los demás peatones.
- Si la circulación está regulada por agentes de tráfico, seguir las indicaciones que éstos realicen.
- No cruzar por delante de un vehículo parado, sobre todo si es voluminoso (un autobús), ya que puede venir otro por detrás y no podrá verlo.

### Al andar por la calle:

- Caminar por las aceras, en caso de no existir éstas circule lo más cerca posible del margen de la calzada.
- No pasar por debajo de lugares peligrosos (escaleras de mano, andamios...)
- Prestar atención a las posibles entradas y salidas de vehículos de los garajes.

- Si el suelo está mojado, hay barro, hielo, extremar las precauciones.
- No correr.
- Procurar utilizar calzado antideslizante.

#### **Al andar por la carretera:**

- Si tiene que transitar como peatón por vías urbanas o interurbanas, hacerlo siempre por la izquierda, de tal manera que tenga los vehículos de frente para poder verlos, en fila de a uno y lo más cerca del borde de la calzada y sin detenciones innecesarias.
- Prestar atención a las señales (acústicas o luminosas) que hacen los conductores de vehículos para avisar de su proximidad.

#### **Acciones para seguir ante un accidente vehicular:**

- Señalice el área de influencia del accidente para evitar la afectación a personas ajenas al mismo.
- Desconecte todas las fuentes de energía que pudieran causar incendios o explosiones.
- En caso de incendio, utilice el extintor de la unidad para combatirlo. Aplique el “Rol de incendios”
- En caso de incendio descontrolado, llame a bomberos (100).
- Llame a los servicios de emergencias médicas (107).
- Aplique los primeros auxilios a las personas lesionadas, aplique el “Rol de accidente Personal
- Avise a coordinación y a su supervisor.
- El supervisor avisará al Gerente Operativo.
- Tomar registro de datos Del tercero involucrado.
- No asuma culpas o compromisos en el momento, solo intercambie datos como póliza de seguro, DNI, licencia de conducir y datos del vehículo
- No adquiera acuerdos o compromisos.
- Ante la requisitoria de autoridad actuante, debe dar su nombre, dirección, exhibir licencia de conductor, datos del vehículo, de la empresa y la póliza de seguro.
- Averigüe dónde debe retirar el acta policial.

#### **Acciones para seguir en un accidente peatonal**

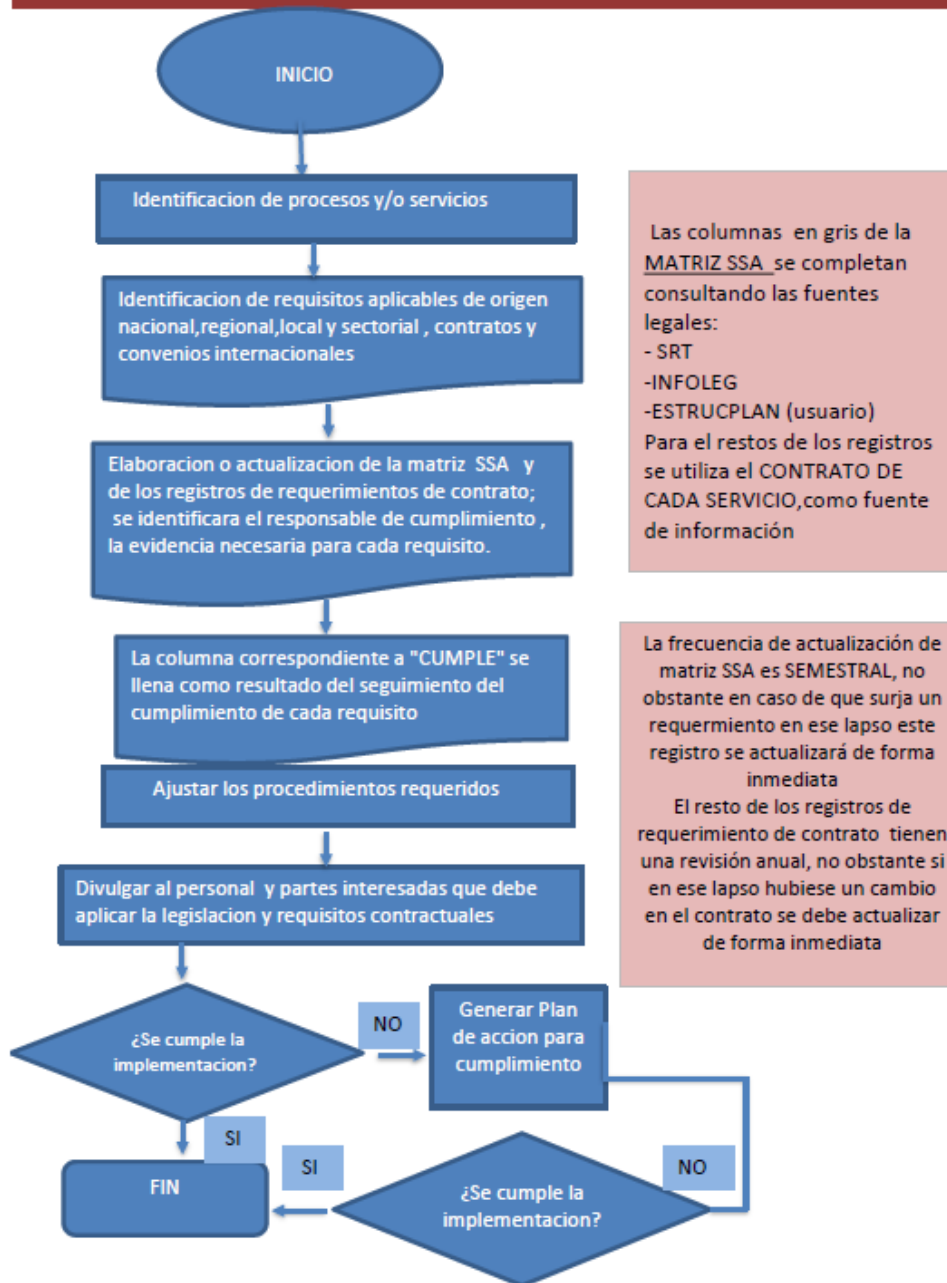
- Revisar el lugar: debe verificar si existe algún peligro en el lugar donde sufrió el accidente, que fue lo que pasó, debe identificar si existe algún peligro inmediato si hay alguien que pueda asistirlo.
- Llamar: debe activar el rol de llamadas del lugar en el que se encuentra.
- Avise a coordinación y a su supervisor.
- El supervisor avisará al Gerente Operativo.
- Tomar registro de datos del tercero involucrado.
- No asuma culpas o compromisos en el momento, solo intercambie datos.
- No adquiera acuerdos o compromisos.
- Ante la requisitoria de autoridad actuante, debe brindar sus datos.
- Averigüe dónde debe retirar el acta policial.
- Quienes deben actuar:
  - Personal de la empresa involucrado en el accidente
  - Gerente Operativo
  - Fuerzas de orden público (policía, bomberos, servicio médico)

# Legislación vigente

## Matriz Legal

ANEXO I - PG 05 | Rev. 1 | Fecha de Rev. 14-2-21 | Realizado: SSA

### INSTRUCTIVO DE DETERMINACION DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS



## **Observaciones finales**

En conclusión a lo largo de este trabajo intento demostrar la importancia fundamental de la seguridad e higiene en el entorno laboral.

El trabajo decente es un trabajo seguro y saludable.

Los accidentes del trabajo, las lesiones y las enfermedades profesionales conllevan un importante costo humano, social y económico. Debemos tomar medidas para prevenirlos, garantizando que todos los lugares de trabajo sean seguros, saludables y adecuados para los trabajadores.


A pesar de los grandes esfuerzos realizados en los últimos años para promover la seguridad y salud en el trabajo en algunas partes del mundo, los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales siguen siendo demasiado frecuentes.

Al realizar este trabajo reafirmo aún más la importancia de cuidar y proteger a las personas, no solo para cumplir las normativas legales sino también para fomentar un trabajo seguro saludable y productivo.

Es nuestra responsabilidad como PROFESIONALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL que se cumplan estos estándares y promover una cultura de prevención de cuidado continuo.

Solo a través de un compromiso sostenido y un enfoque proactivo podemos garantizar que los lugares de trabajo sean seguros para todos.

# ANEXOS PRP SERVICIO CARGAS SOLIDAS

		PLANILLA DE RIESGOS POTENCIALES (PRP)		RGI-P 04- Rev 12   Fecha de Rev. 29-03-23   Realizada: SSA																																																																															
Gestión Vehicular		Identificación de Riesgos		Medidas de Control																																																																															
Inspección de la a) Unidad b) Equipo c) Accesorios d) Arcones e) Descenso al equipo.		1) Caída de diferente y misma nivel - Galper - Carter - Trazador - Reoblanar - Erquinor.		a) Trabaja el capot b) Inspeccionar trabajo y qonchar de compuerta. c) Realizar chequeo visual de las elementos de izaje e hidraquas d) Haz altar. Utilizar escalera, subir y bajar de frente.																																																																															
<b>Fecha:</b> <b>Móvil:</b> <b>Parte N°:</b>		Trazada a Lugar de Trabajo		Usa de las arpa y señalera. Usa de cinturón de seguridad. Circular con luces encendidas. Respetar veloc. max., min. y señal de tránsito. Respetar dist. de seguridad. Controlar luces y alarma de retracción. Abrir completamente las puertas. Verificar estado de neumáticos.																																																																															
<b>Acciones de Bloqueo</b> 1- Prohibida una de celular. 2- Cumplir con las procedimientos. 3- Mantener visibilidad con la cuadrilla. 4- Aplicar la política de suspensión de tarea		<b>Responsable:</b>  <b>Tarea a Ejecutar:</b> <b>Lugar de Ejecución:</b>	<b>Vista de RMS:</b>	<b>Vista de Cliente:</b>																																																																															
				<b>POLITICA DE SUSPENSIÓN DE TAREA</b>																																																																															
				<b>MOTIVO:</b>																																																																															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CHARLA DE 5 MINUTOS</th> <th colspan="2">TEMA:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PERSONAL COMPETENTE</th> <th>PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVOS LISTAS DE CHEQUES</th> <th>CATEGORIZACIÓN DE TAREAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> </td> <td> <b>Frecuencia</b>                      Poco Frecuente: &lt; 1 vez por mes                      Frecuente: 1 vez por mes x 4                      Muy Frecuente: &gt; 4 veces por mes                 </td> <td> <b>Impacto del Factor Humano:</b>                      Son las posibles consecuencias en caso de ocurrir un accidente.                      Baja: La falta humana ocasionará lesiones leves (RAG) nunca resultará en una fatality.                      Medio: La falta humana ocasionará lesiones de gravedad (MTC - RAG - DRAG). Pueden provocar una fatality.                      Alta: El resultado más probable en caso de una falta humana implicará una fatality.                 </td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> </tr> <tr> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> </tr> <tr> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> </tr> <tr> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>Parar de la Tarea</b> </td> <td colspan="2"> <b>Identificación RIESGOS de la Tarea</b> </td> <td> <b>Medidas de Control</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">                     a) Paracionar el equipo.                      b) Describir y bajar compuerta.                      c) Calcar escalera.                      d) Desplegar estabilizadores, calcar placa de apoyo y Desplegar hidraqua.                 </td> <td colspan="2">                     a) Chequeo e instalación de equipo. Atrapamiento.                      b) Apuramiento Galper, Carter.                      c) Caída de distinta nivel.                      d) Perdidar a derramar. Atrapamiento. Apuramiento. Galper. Riego eléctrica indirecta.                 </td> <td>                     a) Usa de las arpa y señalera. Señalizar zona de trabajo.                      b) No calcar o manar en puntar de apuramiento. Evitar atentar a la apertura de compuerta y trabajar a Haz altar. Utilizar escalera. Subir y bajar de frente. Queda prohibido el arcones e descenso de la escalera manipulando material. Arcones e Descender la escalera utilizando el trator puntar de apoyo.                      d) No calcar o manar ni pisar en puntar de apuramiento a atrapamiento. Contener perdidar y a derramar. Respetar distancias de seguridad en líneas aéreas.                 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>VBBO</b>                      c) Ubicar gancho en grillete de la porcha y colocar gura de la ortiguera parte porcha.                      f) Paracionar canalizador en la extremar de la VBBO e introducir para darar por debajo. Izar material.                 </td> <td colspan="2">                     e) Galper, Apuramiento.                      f) Galper, apuramiento, cart, Ratura de gorch, caída de material. Fallo de equpa hidraqua, vuelca. Muerte. Iluminacion insuficiente.                 </td> <td>                     e) No realizar movimientos bruscos. No paracionar en línea de fuga.                      f) Manipular con precaucion las canalizadores con lazo que. Verificar que el paradar se encuentre colocado correctamente. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. No realizar movimientos hasta que los ayudantes estén fuera de la línea de fuga. Utilización de reflectar. Mientras se realiza la tarea el personal debe permanecer debajo del zerramiento, no paracionar detrás del chapan mientras este la carga suspendida, solo ingresar al zerramiento cuando se acabe la carga que y deslizar.                 </td> </tr> <tr> <td colspan="2">                     q) Ubicación de porcha en lateral de zerr.                 </td> <td colspan="2">                     g) Galper, atrapamiento, cart.                 </td> <td>                     g) Realizar sujeción de la porcha y calcar gura de la ortiguera parte porcha.                 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>TUBULARES (TBG_CSG_OTROS)</b>                      b) Enlizar el material. Calcar ajal de orliza en gancho de hidraqua para el izaje. Izar y trasladar el material. Deslizar.                      i) Cierre de compuerta y calacion de fijar atacaqar                 </td> <td colspan="2">                     h) Iluminacion insuficiente, cart, galper en el rratr, miembros superior e inferior del cuerpo. Caída de carga, Fallo de equpa hidraqua, vuelca. Muerte.                      i) Galper, atrapamiento, cart. Caída de carga.                 </td> <td>                     h) Utilización de reflectar. Manipular la carga con lazo que. No paracionar en la línea de fuga. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. Mientras se realiza la tarea el personal debe permanecer debajo del zerramiento, no paracionar detrás del chapan mientras este la carga suspendida, solo ingresar al zerramiento cuando se acabe la carga que y deslizar.                      i) Fijar la carga correctamente para su transporte. Mantener el orden y limpieza.                 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>QUIMICOS</b>                      j) Manipulacion de productar quimicar                      k) Preparar la uñar para paracionar el material quimica a izar. Calcar gancho en ajal de una partapallet.                      l) Deslizar la uñar en el pallet para su correcta izaje. Izar y trasladar el material. Lue qurar del ajal de la uña                 </td> <td colspan="2">                     j) Irritacion dermica, irritacion ocular. Inhalacion a inqerta                      k. 1) Apuramiento, atrapamiento, galper, cart. k. 2) Chequeo del accesorio de izaje contra parte del equipo zerramiento. F. 2) Ratura de accesorio de izaje, caída de carga.                      l) Iluminacion insuficiente, cart, galper en el rratr, miembros superior e inferior del cuerpo. Caída de carga, Fallo de equpa hidraqua, vuelca, intoxicacion, dermatitis, irritacion. Muerte                 </td> <td>                     j) No realizar movimientos bruscos. No paracionar en línea de fuga. Usar las EPP de seguridad (qafar de seguridad, guantes de nitrilo con alta impacta, barbija, etc). Paracionar en contra al viento.                      k) Manipular con precaucion la uñar con lazo que. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. No realizar movimientos hasta que los ayudantes estén fuera de la línea de fuga. Utilización de reflectar en cara hacia el rratr.                      l) Utilizar el zerramiento que para manipular una partapallet. Mantener el orden y limpieza. Tener en cuenta factor climatica (viento). Retirar parante de compuerta en el cara de zerramiento. Calcar una ortiguera que con orliza de sujeción.                 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>CARGA MANUAL</b>                      m) Realizar el levantamiento, sujeción, transporte y descarga de material en max. 25 Kg.                      n) Trazada a Lugar de Trabajo.                 </td> <td colspan="2">                     m) Fatiga física, lesionar en columna, canturionar, cart, herida, fracturar, lesionar muñeca - zerramiento en miembros superior y espalda zona dorso, lumbar.                      n) Chequeo e instalación de equipo - atrapamiento de perzarr 2) Caída del material.                 </td> <td>                     m) En el cara de zerramiento realice la carga a descargo en forma mecánica. Aplicar técnica de manipulación manual de cargas: material cerca del cuerpo a la altura de caderas y nudillos para disminuir efecto lumbar. Luz pie del ancho de las piernas, doble las piernas con la espalda derecha. agarre firme el material. levantar la carga, no giro con el tronco ni adarte para bajar la carga.                      n) Usa de arpa y señalera. Usa de cinturón de seguridad. Circular con luces encendidas. Respetar velocidad máxima, minimar y señal de tránsito. Respetar distancias de seguridad. Controlar sujeción de la carga y extremar la medida en condiciones adversas.                 </td> </tr> </tbody> </table>	CHARLA DE 5 MINUTOS		TEMA:		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PERSONAL COMPETENTE</th> <th>PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVOS LISTAS DE CHEQUES</th> <th>CATEGORIZACIÓN DE TAREAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	PERSONAL COMPETENTE	PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVOS LISTAS DE CHEQUES	CATEGORIZACIÓN DE TAREAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Frecuencia</b> Poco Frecuente: < 1 vez por mes Frecuente: 1 vez por mes x 4 Muy Frecuente: > 4 veces por mes	<b>Impacto del Factor Humano:</b> Son las posibles consecuencias en caso de ocurrir un accidente. Baja: La falta humana ocasionará lesiones leves (RAG) nunca resultará en una fatality. Medio: La falta humana ocasionará lesiones de gravedad (MTC - RAG - DRAG). Pueden provocar una fatality. Alta: El resultado más probable en caso de una falta humana implicará una fatality.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> </tr> <tr> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> </tr> <tr> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> </tr> <tr> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	<b>Parar de la Tarea</b>		<b>Identificación RIESGOS de la Tarea</b>		<b>Medidas de Control</b>	a) Paracionar el equipo. b) Describir y bajar compuerta. c) Calcar escalera. d) Desplegar estabilizadores, calcar placa de apoyo y Desplegar hidraqua.		a) Chequeo e instalación de equipo. Atrapamiento. b) Apuramiento Galper, Carter. c) Caída de distinta nivel. d) Perdidar a derramar. Atrapamiento. Apuramiento. Galper. Riego eléctrica indirecta.		a) Usa de las arpa y señalera. Señalizar zona de trabajo. b) No calcar o manar en puntar de apuramiento. Evitar atentar a la apertura de compuerta y trabajar a Haz altar. Utilizar escalera. Subir y bajar de frente. Queda prohibido el arcones e descenso de la escalera manipulando material. Arcones e Descender la escalera utilizando el trator puntar de apoyo. d) No calcar o manar ni pisar en puntar de apuramiento a atrapamiento. Contener perdidar y a derramar. Respetar distancias de seguridad en líneas aéreas.	<b>VBBO</b> c) Ubicar gancho en grillete de la porcha y colocar gura de la ortiguera parte porcha. f) Paracionar canalizador en la extremar de la VBBO e introducir para darar por debajo. Izar material.		e) Galper, Apuramiento. f) Galper, apuramiento, cart, Ratura de gorch, caída de material. Fallo de equpa hidraqua, vuelca. Muerte. Iluminacion insuficiente.		e) No realizar movimientos bruscos. No paracionar en línea de fuga. f) Manipular con precaucion las canalizadores con lazo que. Verificar que el paradar se encuentre colocado correctamente. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. No realizar movimientos hasta que los ayudantes estén fuera de la línea de fuga. Utilización de reflectar. Mientras se realiza la tarea el personal debe permanecer debajo del zerramiento, no paracionar detrás del chapan mientras este la carga suspendida, solo ingresar al zerramiento cuando se acabe la carga que y deslizar.	q) Ubicación de porcha en lateral de zerr.		g) Galper, atrapamiento, cart.		g) Realizar sujeción de la porcha y calcar gura de la ortiguera parte porcha.	<b>TUBULARES (TBG_CSG_OTROS)</b> b) Enlizar el material. Calcar ajal de orliza en gancho de hidraqua para el izaje. Izar y trasladar el material. Deslizar. i) Cierre de compuerta y calacion de fijar atacaqar		h) Iluminacion insuficiente, cart, galper en el rratr, miembros superior e inferior del cuerpo. Caída de carga, Fallo de equpa hidraqua, vuelca. Muerte. i) Galper, atrapamiento, cart. Caída de carga.		h) Utilización de reflectar. Manipular la carga con lazo que. No paracionar en la línea de fuga. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. Mientras se realiza la tarea el personal debe permanecer debajo del zerramiento, no paracionar detrás del chapan mientras este la carga suspendida, solo ingresar al zerramiento cuando se acabe la carga que y deslizar. i) Fijar la carga correctamente para su transporte. Mantener el orden y limpieza.	<b>QUIMICOS</b> j) Manipulacion de productar quimicar k) Preparar la uñar para paracionar el material quimica a izar. Calcar gancho en ajal de una partapallet. l) Deslizar la uñar en el pallet para su correcta izaje. Izar y trasladar el material. Lue qurar del ajal de la uña		j) Irritacion dermica, irritacion ocular. Inhalacion a inqerta k. 1) Apuramiento, atrapamiento, galper, cart. k. 2) Chequeo del accesorio de izaje contra parte del equipo zerramiento. F. 2) Ratura de accesorio de izaje, caída de carga. l) Iluminacion insuficiente, cart, galper en el rratr, miembros superior e inferior del cuerpo. Caída de carga, Fallo de equpa hidraqua, vuelca, intoxicacion, dermatitis, irritacion. Muerte		j) No realizar movimientos bruscos. No paracionar en línea de fuga. Usar las EPP de seguridad (qafar de seguridad, guantes de nitrilo con alta impacta, barbija, etc). Paracionar en contra al viento. k) Manipular con precaucion la uñar con lazo que. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. No realizar movimientos hasta que los ayudantes estén fuera de la línea de fuga. Utilización de reflectar en cara hacia el rratr. l) Utilizar el zerramiento que para manipular una partapallet. Mantener el orden y limpieza. Tener en cuenta factor climatica (viento). Retirar parante de compuerta en el cara de zerramiento. Calcar una ortiguera que con orliza de sujeción.	<b>CARGA MANUAL</b> m) Realizar el levantamiento, sujeción, transporte y descarga de material en max. 25 Kg. n) Trazada a Lugar de Trabajo.		m) Fatiga física, lesionar en columna, canturionar, cart, herida, fracturar, lesionar muñeca - zerramiento en miembros superior y espalda zona dorso, lumbar. n) Chequeo e instalación de equipo - atrapamiento de perzarr 2) Caída del material.		m) En el cara de zerramiento realice la carga a descargo en forma mecánica. Aplicar técnica de manipulación manual de cargas: material cerca del cuerpo a la altura de caderas y nudillos para disminuir efecto lumbar. Luz pie del ancho de las piernas, doble las piernas con la espalda derecha. agarre firme el material. levantar la carga, no giro con el tronco ni adarte para bajar la carga. n) Usa de arpa y señalera. Usa de cinturón de seguridad. Circular con luces encendidas. Respetar velocidad máxima, minimar y señal de tránsito. Respetar distancias de seguridad. Controlar sujeción de la carga y extremar la medida en condiciones adversas.
CHARLA DE 5 MINUTOS		TEMA:																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PERSONAL COMPETENTE</th> <th>PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVOS LISTAS DE CHEQUES</th> <th>CATEGORIZACIÓN DE TAREAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	PERSONAL COMPETENTE	PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVOS LISTAS DE CHEQUES	CATEGORIZACIÓN DE TAREAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Frecuencia</b> Poco Frecuente: < 1 vez por mes Frecuente: 1 vez por mes x 4 Muy Frecuente: > 4 veces por mes	<b>Impacto del Factor Humano:</b> Son las posibles consecuencias en caso de ocurrir un accidente. Baja: La falta humana ocasionará lesiones leves (RAG) nunca resultará en una fatality. Medio: La falta humana ocasionará lesiones de gravedad (MTC - RAG - DRAG). Pueden provocar una fatality. Alta: El resultado más probable en caso de una falta humana implicará una fatality.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> <th>ACTIVIDAD DE TAREA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> <td>PREVENCIÓN DE LA TAREA</td> </tr> <tr> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> <td>EFECTOS</td> </tr> <tr> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> <td>FACTORES</td> </tr> <tr> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> <td>ACCIONES</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES																																												
PERSONAL COMPETENTE	PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVOS LISTAS DE CHEQUES	CATEGORIZACIÓN DE TAREAS																																																																																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																	
ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA	ACTIVIDAD DE TAREA																																																																														
PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA	PREVENCIÓN DE LA TAREA																																																																														
EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS	EFECTOS																																																																														
FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES	FACTORES																																																																														
ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES																																																																														
<b>Parar de la Tarea</b>		<b>Identificación RIESGOS de la Tarea</b>		<b>Medidas de Control</b>																																																																															
a) Paracionar el equipo. b) Describir y bajar compuerta. c) Calcar escalera. d) Desplegar estabilizadores, calcar placa de apoyo y Desplegar hidraqua.		a) Chequeo e instalación de equipo. Atrapamiento. b) Apuramiento Galper, Carter. c) Caída de distinta nivel. d) Perdidar a derramar. Atrapamiento. Apuramiento. Galper. Riego eléctrica indirecta.		a) Usa de las arpa y señalera. Señalizar zona de trabajo. b) No calcar o manar en puntar de apuramiento. Evitar atentar a la apertura de compuerta y trabajar a Haz altar. Utilizar escalera. Subir y bajar de frente. Queda prohibido el arcones e descenso de la escalera manipulando material. Arcones e Descender la escalera utilizando el trator puntar de apoyo. d) No calcar o manar ni pisar en puntar de apuramiento a atrapamiento. Contener perdidar y a derramar. Respetar distancias de seguridad en líneas aéreas.																																																																															
<b>VBBO</b> c) Ubicar gancho en grillete de la porcha y colocar gura de la ortiguera parte porcha. f) Paracionar canalizador en la extremar de la VBBO e introducir para darar por debajo. Izar material.		e) Galper, Apuramiento. f) Galper, apuramiento, cart, Ratura de gorch, caída de material. Fallo de equpa hidraqua, vuelca. Muerte. Iluminacion insuficiente.		e) No realizar movimientos bruscos. No paracionar en línea de fuga. f) Manipular con precaucion las canalizadores con lazo que. Verificar que el paradar se encuentre colocado correctamente. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. No realizar movimientos hasta que los ayudantes estén fuera de la línea de fuga. Utilización de reflectar. Mientras se realiza la tarea el personal debe permanecer debajo del zerramiento, no paracionar detrás del chapan mientras este la carga suspendida, solo ingresar al zerramiento cuando se acabe la carga que y deslizar.																																																																															
q) Ubicación de porcha en lateral de zerr.		g) Galper, atrapamiento, cart.		g) Realizar sujeción de la porcha y calcar gura de la ortiguera parte porcha.																																																																															
<b>TUBULARES (TBG_CSG_OTROS)</b> b) Enlizar el material. Calcar ajal de orliza en gancho de hidraqua para el izaje. Izar y trasladar el material. Deslizar. i) Cierre de compuerta y calacion de fijar atacaqar		h) Iluminacion insuficiente, cart, galper en el rratr, miembros superior e inferior del cuerpo. Caída de carga, Fallo de equpa hidraqua, vuelca. Muerte. i) Galper, atrapamiento, cart. Caída de carga.		h) Utilización de reflectar. Manipular la carga con lazo que. No paracionar en la línea de fuga. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. Mientras se realiza la tarea el personal debe permanecer debajo del zerramiento, no paracionar detrás del chapan mientras este la carga suspendida, solo ingresar al zerramiento cuando se acabe la carga que y deslizar. i) Fijar la carga correctamente para su transporte. Mantener el orden y limpieza.																																																																															
<b>QUIMICOS</b> j) Manipulacion de productar quimicar k) Preparar la uñar para paracionar el material quimica a izar. Calcar gancho en ajal de una partapallet. l) Deslizar la uñar en el pallet para su correcta izaje. Izar y trasladar el material. Lue qurar del ajal de la uña		j) Irritacion dermica, irritacion ocular. Inhalacion a inqerta k. 1) Apuramiento, atrapamiento, galper, cart. k. 2) Chequeo del accesorio de izaje contra parte del equipo zerramiento. F. 2) Ratura de accesorio de izaje, caída de carga. l) Iluminacion insuficiente, cart, galper en el rratr, miembros superior e inferior del cuerpo. Caída de carga, Fallo de equpa hidraqua, vuelca, intoxicacion, dermatitis, irritacion. Muerte		j) No realizar movimientos bruscos. No paracionar en línea de fuga. Usar las EPP de seguridad (qafar de seguridad, guantes de nitrilo con alta impacta, barbija, etc). Paracionar en contra al viento. k) Manipular con precaucion la uñar con lazo que. Realizar el izaje de forma horizontal y nivelada. No realizar movimientos hasta que los ayudantes estén fuera de la línea de fuga. Utilización de reflectar en cara hacia el rratr. l) Utilizar el zerramiento que para manipular una partapallet. Mantener el orden y limpieza. Tener en cuenta factor climatica (viento). Retirar parante de compuerta en el cara de zerramiento. Calcar una ortiguera que con orliza de sujeción.																																																																															
<b>CARGA MANUAL</b> m) Realizar el levantamiento, sujeción, transporte y descarga de material en max. 25 Kg. n) Trazada a Lugar de Trabajo.		m) Fatiga física, lesionar en columna, canturionar, cart, herida, fracturar, lesionar muñeca - zerramiento en miembros superior y espalda zona dorso, lumbar. n) Chequeo e instalación de equipo - atrapamiento de perzarr 2) Caída del material.		m) En el cara de zerramiento realice la carga a descargo en forma mecánica. Aplicar técnica de manipulación manual de cargas: material cerca del cuerpo a la altura de caderas y nudillos para disminuir efecto lumbar. Luz pie del ancho de las piernas, doble las piernas con la espalda derecha. agarre firme el material. levantar la carga, no giro con el tronco ni adarte para bajar la carga. n) Usa de arpa y señalera. Usa de cinturón de seguridad. Circular con luces encendidas. Respetar velocidad máxima, minimar y señal de tránsito. Respetar distancias de seguridad. Controlar sujeción de la carga y extremar la medida en condiciones adversas.																																																																															

REGLAS DE ORO			
		<b>Entorno:</b> ----- <b>Riesgos:</b> ----- <b>Costramedidas:</b> -----	
<b>Elementos de Protección Espaciales necesarios para realizar la tarea</b>		<b>Elementos de trabajo a utilizar</b>	
Cascos, Lentes, Calzado de Seguridad		1-	
Ropa de Trabajo		2-	
Guantes de Seguridad		3-	
Chalecos Reflectivos		4-	
<b>OTROS:</b>		5-	
<b>Elementos de Izaie a utilizar</b>		<b>Estado Climatico</b>	
<input type="checkbox"/> PERCHA (260 KG)		<input type="checkbox"/> BUENO	
<input type="checkbox"/> ESLINGAS SINTETICAS (8 KG)		<input type="checkbox"/> NIEVE	
<input type="checkbox"/> ESLINGAS ACERO (8 KG)		<input type="checkbox"/> LLUVIA	
<input type="checkbox"/> UNA PORTAFALLETS (148 KG)		<input type="checkbox"/> HUBLADO	
<input type="checkbox"/> PULPO (30 KG)		<input type="checkbox"/> VIENTO	
<input type="checkbox"/> GANCHO PARA TAMBORES (10 KG)		<input type="checkbox"/> NIELO	
<input type="checkbox"/> BARRO		<input type="checkbox"/> OTROS	
<b>PLAN DE IZAJE N°1:</b>		<b>PLAN DE IZAJE N°2:</b>	
<b>Material:</b>		<b>Material:</b>	
Tramos:		Tramos:	
Distancia:		Distancia:	
Capacidad de Hidrogrua		Capacidad de Hidrogrua	
Peso de Elemento de IZAJE:		Peso de Elemento de IZAJE:	
PESO DE LA CARGA:		PESO DE LA CARGA:	
La Hidrogrua trabaja en _____ %		La Hidrogrua trabaja en _____ %	
Riesgos del Entorno:		Riesgos del Entorno:	
<b>PLAN DE IZAJE N°3:</b>		<b>PLAN DE IZAJE N°2:</b>	
<b>Material:</b>		<b>Material:</b>	
Tramos:		Tramos:	
Distancia:		Distancia:	
Capacidad de Hidrogrua		Capacidad de Hidrogrua	
Peso de Elemento de IZAJE:		Peso de Elemento de IZAJE:	
PESO DE LA CARGA:		PESO DE LA CARGA:	
La Hidrogrua trabaja en _____ %		La Hidrogrua trabaja en _____ %	
Riesgos del Entorno:		Riesgos del Entorno:	
Firmar por todos los involucrados en la tarea. Con mi firma dejo constancia de haber leído y comprendido el análisis de la tarea			
N°	NOMBRE Y APELLIDO	DOCUMENTO	CATEGORÍA
1			
2			
3			
4			
<b>EN CASO DE EMERGENCIA:</b>		<b>Activar el ROL por radio Tetra</b> <b>Boton anaranjado o rojo</b> SSA CD: 74610 SO CD: 74290	
		<b>Activar el ROL por celular 4499800 - Interno 39999</b> Flavia Vega : 297-4570333 Yanina Moreno : 297-4266824 Ortiz Alfredo: 297- 4130750	
		NO es seguro: <b>IR AL PUNTO DE ENCUENTRO</b> Si es seguro: <b>APLICAR PRIMEROS AUXILIOS</b>	
FIRMA DE SUPERVISOR		FIRMA DE SSA	
		FIRMA CLIENTE (auditoria)	

Página 2

# CERTIFICADOS DE HIDROGRUAS

RO 44 CERTIFICADO DE INSPECCIÓN	REVISIÓN 05	FECHA: 24/08/2023
---------------------------------	-------------	-------------------

MOLISE Construcciones SRL  
Ruta Provincial N° 26 Km 0,5  
Comodoro Rivadavia



**Certificado de Inspección**

Organismo Argentino de Acreditación  
Organismo de Inspección OI 033

**Cliente:** RM&S S.R.L

**Fecha de Inspección:** 30/11/2023      **N° de trabajo Molise:** 00282

**Lugar de Inspección:** BASE CERRO DRAGON - CHUBUT

**Objeto Inspeccionado:** Grúa de pluma articulada

**Datos técnicos:**

Fabricante:	AMCO VEBA	Modelo:	V936 4S
N° Serie:	A 39036	Año de fabricación:	2019
N° Interno:	D - 02	Carga Máxima (Kg):	11100

**Legislación aplicable:** Ley Nacional N° 19.587 (\*) Higiene y Seguridad en el Trabajo, Dec.Reg N°351/79(\*), N°911/96(\*), N°249/07 (\*). Las referencias marcadas con (\*) no están incluidas en el alcance de la acreditación del OAA.

**Normas de referencia:** ASME B30.22:2016 e IRAM 3927:2010

---

Mediante la inspección realizada según informe de Inspección N° Molise 00282 el cual complementa la información del certificado.

**MOLISE Construcciones SRL certifica que:**

- Cumple para su operación dentro de las especificaciones del fabricante, considerando las observaciones y/o limitaciones indicadas en el informe de inspección y el diagrama de carga del fabricante, cumpliendo con las normas vigentes correspondientes. La próxima inspección debería realizarse en un plazo no superior a 12 meses

**PABLO DEIPENAU**  
REF TÉCNICO




**N° Oblea: 0212**

**Comodoro Rivadavia, Chubut, 01/12/2023**

*Ref. Técnico*


Este certificado pierde validez en caso de producirse reparaciones mayores o modificaciones sustanciales luego de la fecha de inspección.  
Este certificado no incluye accesorios opcionales que no hayan sido mencionados explícitamente en el correspondiente informe de inspección.

PO 46	RO 46	Revisión 05	18/05/2022
	<b>INFORME DE INSPECCIÓN DE GRÚA DE PLUMA ARTICULADA</b>		

INFORMACIÓN GENERAL						
Nº DE INFORME	00282		FECHA	30-11-23		
CLIENTE	RM&S S.R.L					
LUGAR DE LA INSPECCIÓN	BASE CERRO DRAGON - CHUBUT					
TIPO DE EQUIPO	Grúa de Pluma Articulada montada sobre vehículo		X	Grúa de Pluma Articulada montada sobre superficie		
NORMAS APLICABLES	ASME B30.22-2016 e IRAM 3927:2010					
Marca:	AMCO VEBA		Modelo:	V936 4S		
Nº de serie:	A 39036		Interno:	D-02	Año:	2019
Cap. máx. de carga:	11100	kg	Radio de carga máx.:	2,57	m	
Vehículo portante	Marca/modelo:	FORD CARGO 3131	Dominio:	AD713UY	Año:	2019


REFERENCIAS							
C	CUMPLE	NC	NO CUMPLE	N/A	NO APLICA	N/V	NO VERIFICADO

INSPECCIÓN VISUAL / OPERATIVA						
DOCUMENTACIÓN	C	NC	N/A	N/V	Observaciones	
Manuales, operación y mantenimiento.	X					
Tabla de carga y/o diagrama de carga.	X					
Registros de mantenimiento.	X					
Registros de inspecciones.	X					
Vehículo portante (cedula, vtv, etc.)	X					
IDENTIFICACIÓN Y GRAFICAS	C	NC	N/A	N/V	Observaciones	
Placa de identificación.	X					
Graficas de operación y seguridad.	X					
Indicación de capacidad de carga.	X					
ESTRUCTURA	C	NC	N/A	N/V	Observaciones	
Sobrecasis, estado y fijación.	X					
Base ,orugas	X					
Neumaticos , presion	X					
Freno de estacionamiento/ bloqueo	X					
Estabilizadores y sus extensiones.	X					
Bases de apoyo de estabilizadores.	X					
Base de columna.	X					
Columna.	X					
Rodamiento de giro de columna.	X					
Corona de giro de columna.			X			
Pluma principal.	X					
Pluma articulada.	X					
Pluma telescópica (prolongaciones).	X					
Bloqueo de pluma para transporte.	X					
PUESTO DE OPERACIÓN	C	NC	N/A	N/V	Observaciones	
Comandos y sus protecciones.	X					
Nivel de brubuja.	X					
Comando a distancia.			X			
Butaca y cinturón de seguridad.			X			
Acceso a puesto de operación superior.			X			


PO 46	RO 46	Revisión 05	18/05/2022
	<b>INFORME DE INSPECCIÓN DE GRÚA DE PLUMA ARTICULADA</b>		

MOTOR				C	NC	N/A	N/V	Observaciones			
Niveles de fluidos.				X							
Estado general y funcionamiento.				X							
Sistema de escape.				X							
Perdidas de fluidos.				X							
SISTEMA DE IZAJE				C	NC	N/A	N/V	Observaciones			
Gancho.	Capacidad:	11500	kg	X				Marca:	ALLOY	Serie:	-
Grillete.	Capacidad:	9500	kg	X				Marca:	CROSBY	Serie:	-
MALACATE DE IZAJE				C	NC	N/A	N/V	Observaciones			
Malacate.	Capacidad:	-	kg			X		Marca:		Serie:	--
Cable	Diámetro:	-	mm			X					
Poleas y sus fijaciones.						X					
SISTEMA HIDRÁULICO				C	NC	N/A	N/V	Observaciones			
Deposito, tapa, visor y nivel de fluido.				X							
Mangueras, cañerías y accesorios.				X							
Bomba.				X							
Válvulas.				X							
Cilindros de pluma principal/articulada.				X							
Cilindros de pluma telescópica.				X							
Cilindros de estabilizadores.				X							
Cilindros o motor de giro de columna.				X							
Motor hidráulico de malacate.						X					
Manómetro.				X							
Filtro de retorno				X							
SISTEMA ELECTRICO				C	NC	N/A	N/V	Observaciones			
Batería , bornes				X							
Cableado e instalación				X							
Llaves de Accionamientos				X							
Pare de emergencia						X					
Alarma de retroceso, balizas				X							
PRUEBA OPERATIVA SIN CARGA											
OPERACIÓN				C	NC	N/A	N/V	Observaciones			
Movimiento de pluma principal.				X							
Movimiento de pluma articulada.				X							
Movimiento de pluma telescópica.				X							
Movimiento de giro de columna.				X							
Movimiento de estabilizadores.				X							
Funcionamiento de malacate.						X					
PRUEBA OPERATIVA CON CARGA											
Carga:	2780	kg	Radio:	10	m	C	NC	N/A	N/V	Observaciones	
Retención de la carga.				X							
Estabilidad del equipo.				X							
Limitador de momento.				X							

INSTRUMENTOS UTILIZADOS					
Dinamómetro:	-	Cinta metrica:	-	Calibre:	B30034

PO 46	RO 46	Revisión 05	18/05/2022
		<b>INFORME DE INSPECCIÓN DE GRÚA DE PLUMA ARTICULADA</b>	

NOTAS
ASIENTO GANCHO DE IZAJE 59 mm GARGANTA GANCHO DE IZAJE 65 mm PRUEBA DE CARGA REALIZADA CON PESO CONTROLADO 2780 KG (PRECINTO 56729) INICIO 48 CM – FINAL 48 CM OBLEA NUMERADA 0212

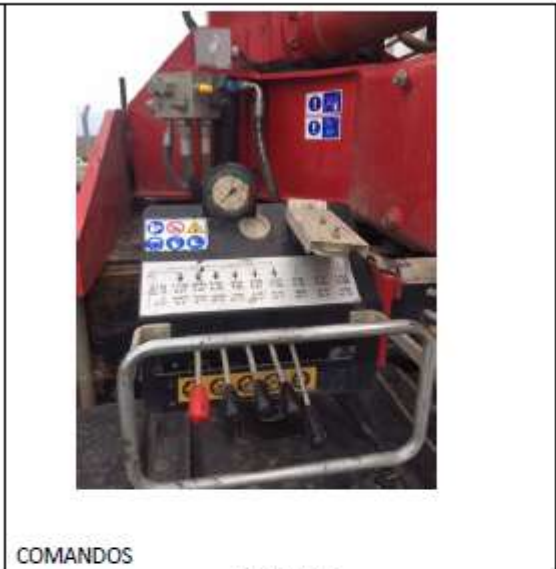
DALMASO JAVIER		DEIPENAU PABLO		Resultado final de la inspección	CUMPLE
Inspector	Firma y aclaracion	Responsable Técnico de Izaje	Firma y aclaracion		

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
FOTO Nº 1	FOTO Nº 2
	
INTERNO	PLACA IDENTIFICACION
FOTO Nº 3	FOTO Nº 4



DIAGRAMA DE CARGA

FOTO Nº 5



COMANDOS

FOTO Nº 6



GANCHO DE IZAJE



PRUEBA DE CARGA

## HABILITACIONES DE OPERADORES Y ESLIGADORES-SEÑALEROS

**CARNET DE OPERADOR**  
Nº de credencial: **940**



**APELLIDO:** SALUSTIO  
**NOMBRE:** JAVIER  
**DNI:** 26.978.715  
**EQUIPO:** HIDROGRUA  
**CAPACIDAD:** 25 TXM  
**F. CALIFICACION:** 06/05/2024  
**F. VENCIMIENTO:** 06/05/2025

ESTE CARNET TIENE VALIDEZ CUMPLIENDO  
RESOLUCION Nº 37/2010 S.R.T.

PABLO DEIPENAU  
REF. TECNICO

## CARNET DE OPERADOR

Nº de credencial: **105**




**APELLIDO:** SOSA  
**NOMBRE:** IVO  
**DNI:** 43.004.173  
**EQUIPO:** SEÑALERO-APAREJADOR  
**CAPACIDAD:** N/A  
**F. CALIFICACION:** 19/07/2023  
**F. VENCIMIENTO:** 19/07/2024

ESTE CARNET TIENE VALIDEZ CUMPLIENDO  
RESOLUCION Nº 37/2010 S R T

PABLO DEIPENAU  
REF. TECNICO

# CERTIFICADOS UÑA PORTAPALLETS

INF. TECNICO EQUIPOS	ACCESORIO IZAJE	Revisión 01	11/05/2023
		<b>INFORME TECNICO ACCESORIO IZAJE</b>	

N° INFORME: 00095-03		CLIENTE: RM&S S.R.L			
<b>1. tipo de accesorio bajo gancho:</b>					
Porta pallet	<input checked="" type="checkbox"/>	Percha p / bolsones	<input type="checkbox"/>		
garras de izaje	<input type="checkbox"/>	Percha de izaje	<input type="checkbox"/>		
otros	<input type="checkbox"/>	Modelo:			
<b>2. Datos :</b>					
Marca:	SILVER-TON	Año de fabricación:	2023		
Modelo:	PLR 030	Capac. Máxima carga:	3000 KG		
Serie:	05/2023/020 (345)	Peso propio:	150 KG		
<b>3. Normas de Referencia:</b>					
Ley Nacional N° 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Dec. Reg. N° 351/79, N° 911/96, N° 249/20 ASME B 30.20:2021 - B30.9:2021 - B30.10:2019 – B30.26:2015					
<b>4. Inspeccion :</b>					
<b>DOCUMENTACION</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>N/A</b>	<b>N/V</b>	<b>Observaciones</b>
Manuales operación y manten.			X		
Identificación carga maxima	X				
Identificación peso propio	X				
Placa de identificación	X				
Registro de inspecciones			X		
<b>ESTRUCTURA</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>N/A</b>	<b>N/V</b>	<b>Observaciones</b>
Estructura	X				
Fijaciones y anclajes	X				
Soportes de izaje	X				
Sistemas de levantamiento carga	X				
<b>SISTEMAS DE SEGURIDAD</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>N/A</b>	<b>N/V</b>	<b>Observaciones</b>
Sistema de nivelacion	X				
Trabas de seguridad	X				
Elemento de sujeccion cargas			X		
Identificación de riesgos	X				
Señalización	X				
<b>ELEMENTOS IZAJE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>N/A</b>	<b>N/V</b>	<b>Observaciones</b>
Cable de acero			X		
Cadena de acero			X		
Anclajes / cierre cables			X		
Gancho			X		
Mecanismo de izaje	X				
accesorios			X		

INF. TECNICO EQUIPOS	ACCESORIO IZAJE	Revisión 01	11/05/2023
		<b>INFORME TECNICO ACCESORIO IZAJE</b>	

PRUEBA OPERATIVA					
OPERACION	C	NC	N/A	N/V	Observaciones
Sin carga	X				
Con carga	X				

NOTA: PRUEBA DE CARGA REALIZADA CON 2706 KG  
 OBLEA NUMERADA 0091  
 INTERNO U-06

5. Alcance: No se incluye en el alcance del presente informe la inspección de sistemas para los cuales se requiere desarme de los mismos

6. Datos de la Inspección:

Inspector: DALMASO JAVIER

Lugar: CERRO DRAGON- CHUBUT

Fecha: 03-07-23

7. Fotos



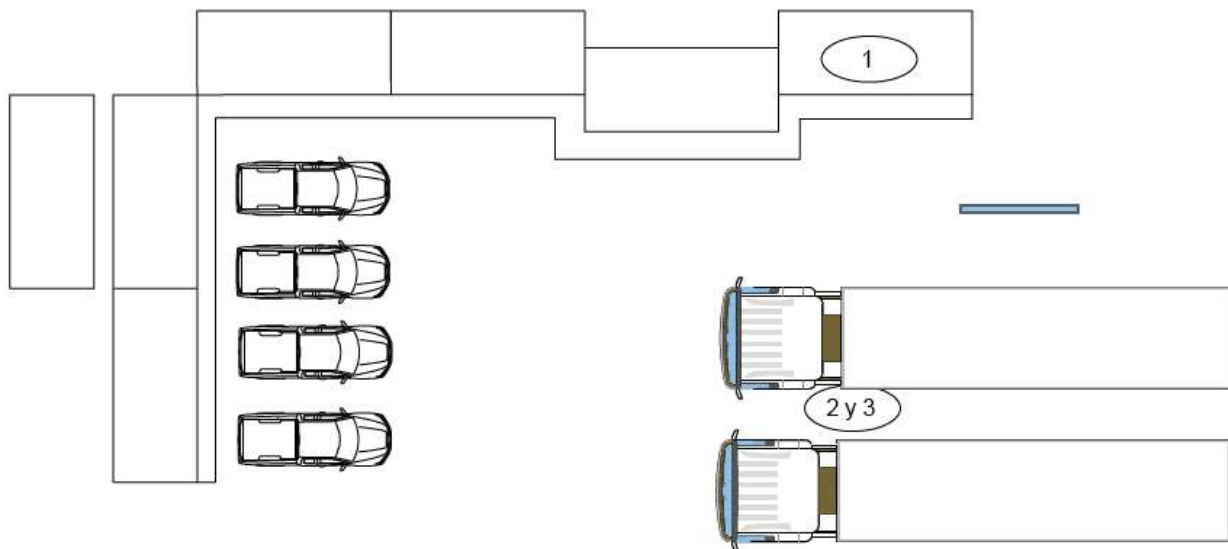


# INFORME TECNICO ACCESORIO IZAJE



# CROQUIS DE MEDICION DE RUIDO

PUNTOS DE MONITOREO "RUIDO PUNTUAL" - BASE CERRO DRAGON



RM&S S.R.L

MONITOREO DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

TIPO MONITOREO - "RUIDO PUNTUAL"

UBICACION : CERRO DRAGON - CHUBUT

# CERTIFICADO DE CALIBRACION DE LOS APARATOS DE MEDICION DECIBELIMETRO

**CBC: 750**

**QCS**  
Calibraciones

www.qcscalibraciones.com.ar  
info@qcscalibraciones.com.ar

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

**QCS-KB08-15**

Página 1 de 6  
Page 1 of 6

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente. Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que respalda la trazabilidad se encuentran archivados y es tan disponible para su consulta según nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

The following instrument has been calibrated with materials and procedures based on the recommendations of the manufacturer and recorded in their manuals or equivalent technical information. The procedures used, pattern certificates and documentation supporting traceability are available for inspection in accordance with our Quality Management System.

Cliente Customer	RMYS RADÁ TILLY (5001) Provincia de Chubut-Argentina
Orden de trabajo número Work order number	QCS-KB08-15
Objeto Object	Dosímetro de Ruido
Fabricante Manufacturer	Svantek
Modelo Model	SV 104
Tipo Type	Categoría 2. Analizador de frecuencias.
Número de serie Serial number	61256
Fecha de recepción Reception date	06/02/2024

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. La fecha de recalibración es recomendada al comprar y durante los controles periódicos que el usuario se requiere no haberlo modificado, operado o conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones. Golpes o fallas requieren una verificación del equipo. La utilización de este instrumento es de exclusiva responsabilidad del usuario.

The validity of the certificate depends on the use, storage and user requirements. The date of recalibration is recommended when purchasing and during the periodic controls that the user is required to have not modified, operated or stored in the conditions specified by the manufacturer in the Operation Manual. Impacts or failures require a verification of the equipment. The use of this instrument is the sole responsibility of the user.

Fecha de certificación   Date of certification	06/02/2024	Alejandro C. Fuentes Técnico de Calibración   Calibration Technician
Recalibración recomendada   Recalibration recommended	08/02/2025	Ricardo Solanas Responsable del Laboratorio   Person in Charge

Este Certificado no atribuye al equipo otras características más que las mostradas por los datos cuantitativos en el mismo. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicionalmente identificado.

This Certificate does not attribute to the equipment other characteristics than those shown by the quantitative information contained therein. All results refer exclusively to the unit calibrated, and the time and conditions under which measurements were made. The scope of this calibration does not include accessories, options or additional units identified.

QCS Quality Calibration Service

Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de los Instrumentos y Equipos de Medición de Higiene Ambiental de las Operaciones y de los Ambientes en nuestro Laboratorio y de las Calibraciones realizadas por el Cliente.  
No se permite la reproducción parcial de este certificado.

**CBC: 702**

**QCS**  
Calibraciones

www.qcscalibraciones.com.ar  
info@qcscalibraciones.com.ar

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

**QCS-KB06-08**

Página 2 de 7  
Page 2 of 7

**Objeto de la calibración**  
Calibration object

Objeto Object	Fabricante Manufacturer	Modelo Model	Procedimiento Procedure
Decibelímetro	Quest Technologies	SoundPro	PS-01 NIS-01-02

**Procedimientos empleados**  
Procedures used

La calibración del instrumento fue realizada por comparación con los patrones de referencia indicados, según el Procedimiento de Servicio PS-01, siguiendo el Instructivo Operativo de Servicio correspondiente al modelo del instrumento. Se tomó como referencia para la calibración el punto 94 dB a 1000 Hz (1 Pa de presión sonora). Las condiciones ambientales de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y nivel de ruido ambiente fueron medidas con instrumentos certificados y permanecieron estables durante la calibración. Todos los patrones utilizados en la calibración fueron certificados por un organismo internacionalmente reconocido.

The instrument calibration was performed by comparison with the indicated reference standards according to Procedure de Servicio PS-01, following the Service Operating Instructions corresponding to the model of the instrument. The reference point used for calibration was 94 dB at 1000 Hz (1 Pa sound pressure). The environmental conditions of temperature, relative humidity, atmospheric pressure and ambient noise level were measured with certified instruments and remained stable during calibration. All standards used in the calibration were certified by an internationally recognized agency.

**Condiciones ambientales del Laboratorio**  
Laboratory environmental conditions

Temperatura Temperature	Humedad relativa Relative humidity	Presión atmosférica Atmospheric pressure	Ruido ambiente Ambient noise
18 - 25 °C	30 - 70 %	100 - 1030 hPa	< 60 dBA

**Condiciones del instrumento al ingreso**  
Instrument conditions at admission

Luego de realizar una inspección visual rápida, se pudo observar que el equipo se encuentra en aparente buen estado de funcionamiento.

After conducting a quick visual inspection, it could be observed that the equipment appears to be in good condition.

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

**QCS-KB06-08**

Página 4 de 7  
Page 4 of 7



www.qcs-calibraciones.com.ar  
info@qcs-calibraciones.com.ar

Tareas realizadas  
Tasks performed:

Chequeo de integridad del conjunto microfono; preamplificador con resultados satisfactorios.  
Integrity check of the microphone assembly; preamplifier assembly with satisfactory results.

Limpieza y acondicionamiento del instrumento.  
Instrument cleaning and conditioning.

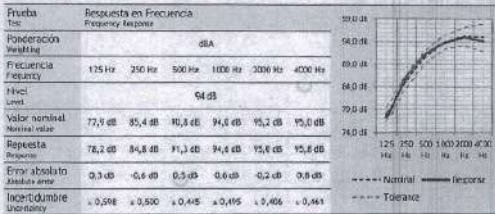
Programación de los parámetros de medición según la legislación Argentina (Res. 293/03 y Res. SRT 85/12).  
Programming of the setup parameters in accordance to Argentinean normative (Res. 293/03 and SRT Res 85/12).

Chequeo de la función de almacenamiento de datos y conexión a PC, con buenos resultados.  
Check of the datalogger function and PC connectivity, with good results.

Calibración del decibelímetro, tomando como referencia para el ajuste de la ganancia el valor 94 dB @ 1 kHz.  
Sound Level Meter calibration with reference to 94 dB @ 1 kHz.

Verificación de caída de señal AC/DC, con niveles adecuados.  
AC/DC voltage output check, with adequate levels.

Verificación de los valores obtenidos en el chequeo según lineamientos de la Norma IWAH 1079.  
Verification of the values obtained in the check according to IWAH 1079.



QCS-Quality Calibration Service  
Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el Cliente.  
We provide the reproduction of this Certificate.

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

**QCS-KB06-08**

Página 3 de 7  
Page 3 of 7



www.qcs-calibraciones.com.ar  
info@qcs-calibraciones.com.ar

Patrones de referencia utilizados  
Reference standards used

Objeto Object	Generador de Sonido Sound Generator
Fabricante Manufacturer	Quest Technologies
Modelo Model	Quest Cal
Número de serie Serial number	KZ/C30003
Fecha de calibración Calibration date	12/02/2019
Número de certificado Certificate number	CA-KZC30003-QSC-1904
Laboratorio emisor Laboratory responsible	Lab 8 Service Ltda.

Objeto Object	Decibelímetro Clase 1 Type 1 Sound Level Meter
Fabricante Manufacturer	Svancoek
Modelo Model	SVAN 971
Número de serie Serial number	40325
Fecha de calibración Calibration date	26/04/2019
Número de certificado Certificate number	2396-2019
Laboratorio emisor Laboratory responsible	Almonit

Objeto Object	Multímetro Multimeter
Fabricante Manufacturer	Yokogawa
Modelo Model	KEW 1011
Número de serie Serial number	E140908
Fecha de calibración Calibration date	01/03/2013
Número de certificado Certificate number	5843
Laboratorio emisor Laboratory responsible	LEA

Objeto Object	Estación Metroológica Nivelos Vialos Simpson
Fabricante Manufacturer	Callcom / Excelatex
Modelo Model	WH 1150
Número de serie Serial number	1657
Fecha de calibración Calibration date	07/01/2013
Número de certificado Certificate number	QCS-130-07-05
Laboratorio emisor Laboratory responsible	Validación SMN

Objeto Object	Calibrador Acústico Tipo 1 Type 1 Acoustic Calibrator
Fabricante Manufacturer	Simpson
Modelo Model	895
Número de serie Serial number	68042
Fecha de calibración Calibration date	26/04/2019
Número de certificado Certificate number	2397-2019
Laboratorio emisor Laboratory responsible	Almonit

QCS-Quality Calibration Service  
Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el Cliente.  
We provide the reproduction of this Certificate.

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

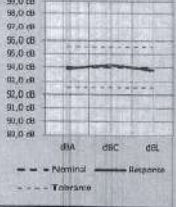


**QCS-KB06-08**

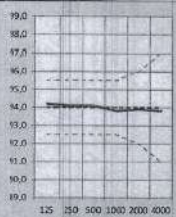
Página 5 de 7  
Page 5 of 7

www.qcscalibraciones.com.ar  
info@qcscalibraciones.com.ar

Prueba Test	Respuesta de Ponderación Weighting Response			dB
Ponderación Weighting	dBA	JRC	dBL	94,0 dB
Frecuencia Frequency		1000 Hz		94,0 dB
Nivel Level		94 dB		94,0 dB
Valor nominal Nominal value	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB
Respuesta Response	94,6 dB	94,2 dB	93,8 dB	94,0 dB
Error absoluto Absolute error	0,6 dB	0,2 dB	-0,2 dB	94,0 dB
Incertidumbre Uncertainty	± 0,495	± 0,549	± 0,385	94,0 dB



Prueba Test	Respuesta de Rango Range detection			dB
Ponderación Weighting			dBA	94,0 dB
Frecuencia Frequency		1000 Hz		94,0 dB
Nivel Level		94 dB		94,0 dB
Rango Range	10-100 dB	30-120 dB	50-140 dB	94,0 dB
Valor nominal Nominal value	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB
Respuesta Response	94,2 dB	93,8 dB	93,8 dB	94,0 dB
Error absoluto Absolute error	0,2 dB	-0,2 dB	-0,2 dB	94,0 dB
Incertidumbre Uncertainty	± 0,588	± 0,386	± 0,445	94,0 dB



**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

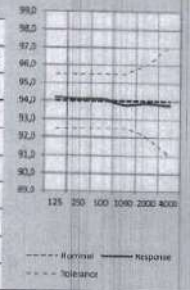


**QCS-KB06-08**

Página 6 de 7  
Page 6 of 7

www.qcscalibraciones.com.ar  
info@qcscalibraciones.com.ar

Prueba Test	Respuesta en Frecuencia Frequency Response						dB
Ponderación Weighting							94 dB
Frecuencia Frequency	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	1000 Hz	4000 Hz	94 dB
Nivel Level							94 dB
Valor nominal Nominal value	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
Respuesta Response	94,2	94,1	94,1	93,8	93,9	93,8	94,0
Error absoluto Absolute error	0,2	0,1	0,1	-0,2	-0,1	-0,2	94,0
Octava Superior Upper octave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	94,0
Octava inferior Lower octave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	94,0
Tercio Superior Upper 3rd Octave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	94,0
Tercio inferior Lower 3rd Octave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	94,0



**Incertidumbre de Calibración**  
Calibration Uncertainty

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido a través de la suma cuadrática de la incertidumbre típica de medición, calculada en base a 5 repeticiones de las lecturas obtenidas, y la incertidumbre de los patrones utilizados, utilizando un factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre típica de medida y de los patrones se ha determinado utilizando el procedimiento P5-00, 105-00-01: Asignación de incertidumbre.

The expanded uncertainty of measurement is obtained through the quadratic sum of the uncertainty of measurement, calculated on the basis of six repetitions of the readings obtained, and uncertainty of the standard used, using a coverage factor  $k=2$  that, for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty of measurement and patterns has been determined using the procedure P5-00, 105-00-01: Assignment of uncertainty.

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

**QCS-KB06-08**

Página 7 de 7  
Page 7 of 7



www.qscalibraciones.com.ar  
info@qscalibraciones.com.ar

**Normas y resoluciones aplicables**  
Applicable standards

Norma IIRAM 4074

**Compensación en frecuencia, respuesta relativa. Valores nominales**

Frequency weighting, relative response. Nominal values

Banda de frecuencia Frequency band	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Compensación A A weighting	-16,1 dB	-8,6 dB	-3,2 dB	0,0 dB	+1,2 dB	+1,0 dB
Compensación C C weighting	-0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,7 dB	-0,8 dB

Lineal  
Linear

0,0 dB

**Discrepancia máxima (error en la compensación), según el tipo de decibelímetro.**

Maximum absolute error, according to type of sound level meter

Banda de frecuencia Frequency band	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Tipo de decibelímetro Type	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Tolerancia en dB Tolerance in dB	±1 ±1,5	±1 ±1,5	±1 ±1,5	±1 ±1,5	±1 ±2	±1 ±3

**Resoluciones 295/03 y SRT 85/12**

**Parámetros de configuración**

Setup parameters

Nivel de Criterio Criterion Level	85 dB @ 8 hs.	✓	Rango Range	70-140 dB ó 60-120 dB	✓
Tasa de Intercambio Exchange Rate	3 dB	✓	Compensación Weighting	A	✓
Umbral Threshold	80 dB	✓	Respuesta Response	Slow	✓
Sobrecarga Overload	115 dB	✓	Datalogging	1 min.	✓
Detector de Picos Peak detector	125ms	✓	Integración Integration	1 min.	✓

**Notas**

Notes

QCS Calibraciones no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos calibrados.

Calibrations QCS does not take responsibility for the damage that may result from improper use of calibrated objects.

La versión inglesa de este documento es una traducción relativa. En caso de duda es válida la versión original castellana.

The English version of this document is a relative translation. In case of doubt the original Spanish version applies.

**Conclusiones**

Conclusions

Las características técnicas verificadas en el equipo, se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante, al momento de abandonar nuestras instalaciones.

The technical characteristics verified on the instrument, are within the tolerances set by the manufacturer, at the moment of leaving our facilities.

QCS- Quality Calibration Service

Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el Cliente.  
No se permite la reproducción parcial de este Certificado.

# CALIBRADOR ACUSTICO

## Certificado de Calibración Calibration Certificate

QCS-KB08-11



www.qscalibraciones.com.ar  
info@qscalibraciones.com.ar

Página 1 of 3  
Page 1 of 5

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente. Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta según nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

The following instrument has been calibrated with materials and procedures based on the recommendations of the manufacturer and recorded in their manuals or equivalent technical information. The procedures used, patterns certificates and documentation supporting traceability are on file and available for inspection, as stated on the Quality

Cliente Customer	RMYS RADA TILLY - (9001) Provincia de CHUBUT - Argentina
Orden de trabajo número Work order number	QCS-KB08-11
Objeto Object	Calibrador Acústico
Fabricante Manufacturer	Quest Technologies
Modelo Model	QC-10
Tipo Type	Clase 2.
Número de serie Serial number	QH60299
Fecha de recepción Reception date	08/02/2024

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. La fecha de recalibración es recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario; y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones. Golpes o fallas requieren una verificación del equipo. La utilización de este instrumento es de exclusiva responsabilidad del usuario.

The validity of the certificate depends on the use, storage and user requirements. The date of recalibration is recommended provided periodic checks performed by the user does not indicate otherwise, and that the equipment is maintained, operated and stored under the conditions specified by the manufacturer in the Operation Manual. Strikes or failures of the instrument require verification. The use of this instrument is entirely responsibility of the user.

08/02/2024

Fecha de certificación | Date of certification

Alejandro C. Fuentes

Técnico de Calibración | Calibration Technician

08/02/2025

Ricardo Solanas

Responsable del Laboratorio | Person In Charge

Recalibración recomendada. | Recommended  
Este Certificado no atribuye al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en el mismo. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

This certificate does not attribute to the equipment other characteristics that the ones shown by the information contained herein. All results refer exclusively to the unit calibrated, and at the time and conditions under which measurements were made. The scope of this calibration does not include any accessory, option or addition not clearly identified.

QCS: Quality Calibration Service

Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el Cliente.

No se permite la reproducción parcial de este Certificado.

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

**QCS-KB08-11**



Página 2 de 3

www.qscalibraciones.com.ar  
info@qscalibraciones.com.ar

**Objeto de la calibración**

Calibration object

Objeto Object	Fabricante Manufacturer	Modelo Model	Procedimiento Procedure
Calibrador Acústico	Quest Technologies	QC-10	PS-03 IOS-03-02

**Procedimientos empleados**

Procedures used

La calibración del instrumento fue realizada por comparación con los patrones de referencia indicados, según el Procedimiento de Service PS-03, siguiendo el Instructivo Operativo de Service correspondiente al modelo del instrumento. Se tomó como referencia para la calibración el nivel de presión sonora generado por el calibrador acústico. Las condiciones ambientales de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y nivel de ruido ambiente fueron medidas con instrumentos certificados y permanecieron estables durante la calibración. Todos los patrones utilizados en la calibración fueron certificados por un organismo internacionalmente reconocido.

The instrument calibration was performed by comparison with the indicated reference standards according to Procedimiento de Service PS-03, following the Service Operating Instructions corresponding to the model of the instrument. The reference point used for calibration was the sound pressure level generated by the acoustic calibrator. The environmental conditions of temperature, relative humidity, atmospheric pressure and ambient noise levels were measured with certified instruments and remained stable during calibration. All standards used in the calibration were certified by an internationally recognized agency.

**Condiciones ambientales del Laboratorio**

Laboratory environmental conditions

Temperatura Temperature	Humedad relativa Relative humidity	Presión atmosférica Atmospheric pressure	Ruido ambiente Ambient noise
18 - 25 °C	30 - 70 %	990 - 1030 hPa	< 60 dBA

**Condiciones del instrumento al ingreso**

Instrument conditions at admission

Luego de realizar una inspección visual rápida, se pudo observar que el equipo se encuentra en aparente buen estado de funcionamiento.

After conducting a quick visual inspection, it could be observed that the equipment appears to be in good condition.

**Certificado de Calibración**  
Calibration Certificate

**QCS-KB08-11**

Page 3 of 3



www.qcscalibraciones.com.ar  
Info@qcscalibraciones.com.ar

**Incertidumbre de Calibración**

Calibration Uncertainty

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido a través de la suma cuadrática de la incertidumbre típica de medición, calculada en base a 6 repeticiones de las lecturas obtenidas, y la incertidumbre de los patrones utilizados, utilizando un factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre típica de medida y de los patrones se ha determinado utilizando el procedimiento PS-00, IOS-00-01: Asignación de incertidumbre.

The expanded uncertainty of measurement is obtained through the quadratic sum of the uncertainty of measurement, calculated on the basis of six repetitions of the readings obtained, and uncertainty of the standard used, using a coverage factor  $k=2$  that for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty of measurement and patterns has been determined using the procedure PS-00, IOS-00-01: Asignación de incertidumbre.

**Notas**

Notes

QCS Calibraciones no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos calibrados.

Calibrations QCS does not take responsibility for the damage that may result from improper use of calibrated objects.

La versión inglesa de este documento es una traducción relativa. En caso de duda es válida la versión original castellana.

The English version of this document is a relative translation. In case of doubt the original Spanish version applies.

**Conclusiones**

Conclusions

Las características técnicas verificadas en el equipo, se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante, al momento de abandonar nuestras instalaciones.

The technical characteristics verified on the instrument, are within the tolerances set by the manufacturer, at the moment of leaving our facilities.

## **CONCLUSIONES**

Al proyecto final integrador lo lleve a cabo aplicando todo lo aprendido en la Licenciatura en Higiene y seguridad en el trabajo y experiencias personales.

El mismo está dividido en 3 etapas en las que abordamos 3 ejes principales relacionados con el servicio de Cargas Solidas.

**Tema1:** escogí el servicio de cargas sólidas, un servicio muy completo, en donde desarrollan una de las tareas más críticas como es el izaje de cargas. Se realizó identificación y evaluación de riesgos, proponiendo mejoras técnicas, administrativas y correctivas para lograr la mitigación y prevención de los mismos.

**Tema 2:** Una vez elegido el servicio se procede a realizar análisis de las condiciones propias del trabajo, eligiendo 3 factores preponderantes, Ruido, vibraciones de cuerpo completo y ergonómicas y transporte de cargas. Las distintas mediciones que se realizar en los puestos de trabajos algunos las hace el servicio de Higiene y seguridad de RMYS las otras son realizadas por consultoras externas, para lo cual también se dejan evidencias de los resultados con los registros asociados y las recomendaciones son llevadas a cabo mediante un plan de trabajo para su grado de implementación y luego determinar el cumplimiento.

En la medición de nivel sonoro los valores de las mediciones obtenidas durante el accionamiento de la hidrogrua y nivel de ruido ambiental nos da como resultados óptimos, se cumplen con lo establecido en la legislación vigente.

En el caso de los estudios de Vibraciones de cuerpo entero, se realizaron 3 estudios, con un medidor de vibraciones que es un palpador manual triaxial colocado en un disco en donde esta diseñado para leer las vibraciones de baja frecuencia que son transmitidas al operador a través del asiento (se coloca debajo de las nalgas del operario), los estudios se realizaron en 3 camiones distintos, el interno D-88, D-26 Y D-86 en el primer camión se deberán tomar medidas correctivas para poder permanecer en el puesto de trabajo 8 hs, por lo tanto el operario no debería ser expuesto al movimiento vibratorio durante mas de 3 horas y 42 minutos; en los otros Internos los resultados obtenidos cumplen con la legislación vigente.

En los estudios ergonómicos se definen dos puestos de trabajo: operador de hidrogrua y ayudante de carga sólida.

Para el operador/chofer de hidrogrua se analizan las siguientes tareas y se evalúan los distintos riesgos.

- Tarea 1- Carga/descarga de TBG, VBBEO y materiales
- Tarea 2: Conducción de camiones
- Tarea 3: Operaciones de Hidrogrua
- Tarea 4: Movimiento de Bolsones

Se analizaron los siguientes riesgos y la conclusión de cada método de medición realizado:

- a- Levantamiento y descenso de cargas
- b- Empuje y arrastre
- c- Bipedestación
- d- Movimientos repetitivos
- e- Posturas forzadas
- f- Vibraciones de cuerpo entero
- g- Confort térmico
- h- Estrés por contacto

Se concluye que según los métodos aplicados el nivel de riesgo es TOLERABLE y el nivel de esfuerzo es ACEPTABLE para todas las tareas mencionadas.

Para el Ayudante eslingador- señalero se analizan las siguientes tareas y se evalúan los distintos riesgos.

- Tarea 1-Eslingador, señalero y acompañamiento en camión hidrogrua
- Tarea 2: Movimiento y acomodamiento de caños y varillas
- Tarea 3: Colocación de placas de apoyo
- Tarea 4: Apertura y cierre de compuertas

Se analizaron los siguientes riesgos y la conclusión de cada método de medición realizado:

- i- Levantamiento y descenso de cargas
- j- Empuje y arrastre
- k- Bipedestación

- l- Movimientos repetitivos
- m- Posturas forzadas
- n- Vibraciones de cuerpo entero
- o- Confort térmico
- p- Estrés por contacto

Se concluye que según los métodos aplicados el nivel de riesgo es TOLERABLE y el nivel de esfuerzo es ACEPTABLE para todas las tareas mencionadas.

**Tema 3:** Se aplicó un programa integral, abarcando la temática de planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo, la selección e ingreso del personal, capacitaciones, Cronogramas, inspecciones e investigación de siniestros laborales, RM&S cuenta con sistema de gestión integrado en desarrollo para poder certificar bajo normas.

Con una enorme satisfacción de haber finalizado puedo afirmar que este trabajo se logró.

## **AGRADECIMIENTOS**

Tras finalizar esta etapa tan importante en mi vida, quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto.

En primero lugar a Dios Nuestro señor, por nunca soltarme la mano, aún en los momentos difíciles y a mi querida Virgen del Valle.

Agradezco a mi familia, especialmente Nilda (mamá), Hugo (Papá), Araceli, Darío, Fabricio (Hermanos) y amigos, por su amor incondicional y por creer siempre en mí y estar en cada paso que doy, siempre acompañándome y dándome la fuerza necesaria para llegar al final.

Agradezco con todo mi corazón a TONY (mi pareja) por su motivación, apoyo y comprensión y ser mi pilar fundamental en este largo camino, ¡GRACIAS!

A mi asesor y colaborador Lic. Diego muchas gracias, quien me ayudo con sus conocimientos y experiencia.

A mí estimado profesor Ing. Ramon Villarroel quien con toda su paciencia y cariño me hizo amar la física y la química.

A la empresa RMYS que me permitió desarrollar este proyecto final integrador.

¡Muchas Gracias!

## **BIBLIOGRAFIA**

- Separata de legislación de “LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD” – DEC N° 351/79
- [www.estrucplan.gov.ar](http://www.estrucplan.gov.ar)
- [www.srt.gov.ar](http://www.srt.gov.ar)
- Res. 295/2003
- Res. SRT N° 886/15
- Norma ISO 9001/2015
- Norma ISO 14001/2015
- Norma ISO 45001/2018
- Ley Nacional de tránsito N° 24449
- Sistema de Gestión de RMYS