



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA: Licenciatura en Higiene y seguridad en el trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

PROYECTO FINAL INTEGRADOR: Parque eólico los teros II. Construcción de caminos y bases para la colocación de los aerogeneradores.

Cátedra- Dirección: Bergamasco, Gabriel

Asesor/experto: Velázquez, Claudio Fernando

Alumna: Ludueña Parra M. Victoria

Centro Tutorial: I.S.E.M.E – Bahía Blanca

Fecha de presentación de la propuesta: 17-06-2021

INDICE GENERAL

1-Introducción.....	7
1.1-Datos de la empresa	8
1.2-Historia de la empresa	8
1.3-Descripción de la empresa.....	10
1.4-Ubicación geográfica de la empresa	11
1.5-Contexto interno.....	12
1.6- Ubicación donde se realizó el presente trabajo	18
1.7-Memoria descriptiva y ejecutiva.....	21
1.8 Estructura organizacional.....	40
1.9 Organigrama.....	40
1.10 DIRECCIÓN.....	41
2- Objetivos	43
2-2 Objetivo específico.....	43
CAPÍTULO I: IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO: AMOLADOR	44
3- Identificación, evaluación y control de riesgos del puesto de trabajo	45
3.1- Puesto de trabajo.....	45
3.2- Conceptos generales.....	45
3.3- Partes principales de una amoladora	46
3.4-Tipos de amoladoras.....	47
3.5 Discos	47
3.6 -Durante la actividad de trabajo.	48
4-Análisis del puesto de trabajo.....	49
4.2- Relaciones dentro de la estructura organizacional:.....	49
4.3- funciones.....	49
4.4- Responsabilidades.....	50
4.5- Competencias.....	50
5- Identificación del riesgo	51
5.1- Principales riesgos.....	51
5.2- Evaluación del riesgo.....	52
5.3 Jerarquía de controles.....	59
5.4- Plan de acción frente a riesgos, soluciones técnicas y medidas preventivas y correctivas:.....	60
5.5- Elementos de protección personal (EPP).....	62

6-Estudios de costos de las medidas correctivas	66
6.1- Costos directo	66
6.2- Costos indirectos.....	67
6.3- Estudio de costos del proyecto estudiado	67
CAPÍTULO 2: FACTORES ANALIZADOS.....	71
7-Evaluación ergonómica	72
7.1 Etapas de cumplimiento.....	73
8- Equipos y herramientas	121
8.1- Retroexcavadora	121
8.2- Topadora	121
8.3 Compactador.....	121
8.4- MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	132
8.5 Tenaza	135
8.6 Martillo.....	135
8.7 Escaleras.....	135
8.8 Masas	135
8.9 Tijera corta hierros	135
8.10 Amoladora.....	135
8.11 Sierra circular	135
9-Traslado de materiales	145
9.1 Medidas preventivas.....	146
9.2 Inspecciones y Chequeo.....	152
9.3 Plan de Izaje.....	154
10-Iluminación	156
10.1 Iluminación.....	156
10.2 Definición de Luz	159
10.3 La visión.....	159
10.4 Magnitudes y unidades:	163
10.5 Distribución de la luz, deslumbramiento:	165
10.6 Factores que afectan a la visibilidad de los objetos:.....	167
10.7 Factores que determinan el confort visual:	168
10.8 Riesgos para la salud:	169
10.9 Como prevenir efectos indeseados:.....	170
10.10 Metodología empleada de acuerdo a la legislación Nacional:.....	171
10.11 Informe de iluminación en las casillas de los operarios:.....	173
10.12 Protocolo de iluminación en las casillas.....	175
10.13 Medidas preventivas y/o correctivas	177

10.14 Puntos de medición.....	178
CAPÍTULO 3: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	179
11-Política de seguridad y medioambiente	181
11.1 Responsabilidades.....	182
12- Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo:.....	187
12.1 Funciones:	187
12.2 Selección e ingreso del personal	188
12.3 Examen preocupacional:	189
12.4 Alta Personal en Sistema AFIP:.....	190
12.5 Documentación:	190
12.6 Alta en la ART:	192
12.7 Alta de seguro de vida obligatorio:	192
13 Capacitación en materia de S.H.T	193
13.1 Marco Legal:.....	194
13.2 Proceso de capacitación.....	195
13.3 Inducción	196
13.4 Programa anual de Capacitación.....	198
14- Inspecciones de seguridad:.....	203
14.1 Inspección de equipos y herramientas:.....	206
14.2 Control de vehículos:.....	210
14.3 Control de extintores:	212
14.4 Orden y limpieza:	214
14.5 Control de elementos de izaje:.....	215
15. Investigación de siniestros laborales	220
15.1 Introducción:	220
15.2 Desarrollo:	220
15.3 Definición	222
15.4 Como proceder en caso de sufrir un accidente laboral.....	225
15.5 Tiempos de aviso:.....	225
15.6 Método del Árbol de Causas:	233
15.7 Aplicación del método.....	234
16- Estadísticas de Siniestralidad:.....	241
16.1 Índice estadístico:.....	241
17- Elaboración de normas de seguridad	252
17.1 Elementos de protección personal	252
18- Orden y limpieza.....	260
18.1 Practicas Básicas a cumplimentar:	260

18.2 Áreas de Trabajo.....	262
18.3 Áreas de Almacenamiento	262
18.4 Oficinas.....	263
19- Gestión de residuos.....	265
19.1 Objetivo.....	265
19.2 DEFINICIONES.....	265
19.3 CLASIFICACION DE RESIDUOS.....	266
19.4 DISPOSICIÓN INICIAL.....	272
19.5 RECOLECCION DE RESIDUOS	273
19.6 ALMACENAMIENTO TEMPORARIO DE RESIDUOS	274
19.7 TRANSPORTE DE RESIDUOS.....	277
19.8 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS.....	278
20- Materiales peligrosos y kit antiderrames	279
20.1 Objetivo:.....	279
20.2 Alcance:	279
20.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:	279
20.4 Ficha de datos de seguridad FDS.....	282
20.5 Otras informaciones.	283
20.6 Almacenamiento de Materiales peligrosos (Recomendaciones):.....	284
21- Prevención de siniestros en la vía pública:	290
21.1 MANEJO DEFENSIVO	291
21.2 MOVIMIENTO DE SUELO	294
21.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	294
21.4 EQUIPOS	300
21.5 OPERADORES.....	304
21.6 Control y limpieza de equipos.....	304
21.7 Prohibiciones.....	304
21.8 Ascensos / Descensos:.....	304
21.9 MEDIDAS DE SEGURIDAD	305
21.10 Prevención de incendios	305
21.11 Cargas.....	305
21.12 Señalización de Obra	305
21.13 Circulación.....	305
21.14 Circulación: Interacción Hombre – Máquina:	306
21.15 Estacionamientos	308
22- Política sobre fatiga ocupacional.....	309

22.1 Generalidades	309
22.2 Importancia de su control	309
22.3 Controles aplicados	312
22.4 Medición de efectividad	315
22.5 Anexo 1.....	315
23- Plan de emergencia.....	318
23.1 Aviso de emergencia.	318
23.2 Evacuación.....	318
23.3 Derrame de hidrocarburos.....	320
23.4 -Incendio.....	320
23.5-Accidentes.....	320
23.6- Condición climática desfavorable	320
23.7-Coordinadores de emergencia:.....	320
23.8 Capacitación:	321
23.9-Anexos:.....	321
24- Plan de rescate a una persona de la jaula de pernos.....	327
24.1Objetivo.....	327
24.2 Plan de rescate	327
24.3 Situaciones a considerar	331
24.4 Recomendaciones generales.....	332
24.5-MATERIALES, HERRAMIENTAS Y RECURSOS.....	334
24.6 Kit de extracción en Obra.....	334
24.7 Secuencia de operación	335
25- Conclusión.....	336
26- Agradecimientos.....	337
27- Bibliografía	338

1-Introducción

El presente proyecto se realizó en la empresa Milicic S.A., una empresa dedicada a grandes movimientos de suelo, obras civiles industriales, obra de infraestructura, higiene urbana, demoliciones, alquileres de equipos, minería, la misma se ubica en Av. Pres Perón 8110, en la provincia de Rosario, teniendo una sede en la provincia de San Juan, Actualmente está trabajando en Uruguay en la construcción de una pastera en Pasos de Los Toros, Continuando con su proceso de internacionalización y con la expectativa de diversificar territorialmente sus operaciones, MILICIC comienza su desembarco en Perú, un mercado con grandes oportunidades, especialmente en el sector minero y de infraestructura.

Este trabajo se basará en la construcción de una base de un aerogenerador que realizó la empresa en mención en la ciudad de Azul provincia de buenos aires cuando realizó su cuarto parque eólico LOS TEROS II, donde se ejecutó un estudio integral de tres grandes temas: En primer lugar, estudio integral en el puesto de trabajo del Amolador. En segundo lugar, el análisis de las condiciones de trabajo que abarca: 1-Transporte de materiales (hierros), 2- máquinas y herramientas utilizadas en el proyecto, 3- Riesgo ergonómico en el puesto del amolador para la colocación de hierros en la base del aerogenerador). Finalmente, la tercera etapa consta del Programa integral de prevención de Riesgos Laborales

1.1-Datos de la empresa

Nombre: Milicic S.A

CUIT: 30-62231778-4

Dirección: Av. Pres Perón 8110

Teléfono: 3414095600

Mail: milicic@milicic.com.ar

1.2-Historia de la empresa

La firma Milicic S.A. cuenta con una trayectoria de más de 40 años en el mercado trabajando en la realización de construcciones viales, civiles, electromecánica y prestando servicios de higiene urbana tanto en el ámbito público como privado.

Inició sus actividades allá por el año 1973, como empresa unipersonal del Señor Carlos Milicic que en sus comienzos se dedicaba a la venta de materiales para la construcción, excavaciones y demoliciones para edificios.

A principios de la década del 80, ligado al crecimiento del sector agro-exportador y a los puertos privados en la ribera del Río Paraná prestó servicios a las más importantes empresas del sector: Nidera Argentina S.A., Cargill S.A.C.I., Pecom Agra S.A., Terminal 6 S.A., Dreyfus S.A., A.C.A., A.F.A., F.A.C.A., y otras tantas de similar envergadura.

En el año 1987, dado el crecimiento que la empresa estaba llevando a cabo, los directivos deciden constituirlo como Sociedad Anónima, tomando su actual nombre: MILICIC S.A.

Con el auge de la promoción industrial, entre los años 1985 y 1988 la compañía participó en San Luis de la instalación de las plantas de Acindar, Arcor S.A., Centenera S.A., Cía. Química, Cía. Introdutora (Sal 2 anclas) y otras.

En el año 1989 pese a la difícil situación general del país, Milicic S.A. realizó importantes trabajos para G.T.E. Sylvania, en la localidad de Martínez y participó en la construcción de la nueva planta del frigorífico Swift en Rosario. A partir del año 1990, comenzó trabajos muy importantes con la aceitera Nidera S.A., para la instalación de su planta en Junín.

Con la apertura de la economía y las privatizaciones Milicic SA tuvo la oportunidad de trabajar en la instalación de la cervecería Brahma en la localidad

de Luján; la construcción del Centro Nacional de Distribución de Casa Tía en Tortuguitas; en obras de gasoductos prestando servicios con equipos. Participó en el proyecto Minera Alumbreira; trabajó para Dow Chemical en la ampliación de sus plantas de Petroquímica Bahía Blanca y de Polisor.

Brindó servicios en el proyecto de Profertil en Bahía Blanca, en el proyecto MEGA (planta de Bahía Blanca) y de Loma La Lata en Neuquén. Hizo las plantas de tratamientos industriales para Mastellone y la ampliación de la planta para Monsanto en Zárate.

A partir del año 2000 con el gran desarrollo que experimentó la minería en el país Milicic SA trabajó en varios de los grandes proyectos mineros ejecutando obras civiles, metálicas y de movimiento de suelos para Cerro Vanguardia S.A, Potasio Río Colorado S.A., Minera Santa Cruz, Minera Triton y Minera Alumbreira.

Durante la crisis Argentina de los años 2001/02 colaboró la contratación de la ejecución del movimiento de suelos para el camino de acceso, planta y puerto maderero de M´Bopicuá en Fray Bentos, Uruguay.

Ligado también al desarrollo y a las inversiones en el sector, a partir del año 2004 se creó una nueva división para la ejecución de ductos, realizando obras de gasoductos para TGN S.A y TGS S.A.

A partir del año 2008, volvió a trabajar a Uruguay para el grupo Español ENCE y luego para StoraEnzo-Arauco en la construcción de la pastera en el Departamento de Colonia.

Un hito importante en la historia de Milicic lo constituyó la construcción de la Central Termoeléctrica de Timbues, que llevó adelante en UTE con otras dos empresas.

Durante los últimos años MILICIC ha incrementado fuertemente su participación en proyectos mineros representando éste segmento, en el 2011 y 2012 más del cincuenta por ciento de la facturación. Paulatinamente ha ido aumentando su parque de equipos en función a las necesidades de los clientes mineros. Entre los más importantes se encuentran: Potasio Río Colorado (VALE), Minera Alumbreira (Grupo Xstrata), Cerro Negro (Golcorp), Cerro Vanguardia y Gualcamayo (Yamanha Gold).

Milicic siempre ha tenido también participación en obras y servicios públicos.

Como política, entienden en la compañía que la participación en obra pública es estratégicamente importante por la característica de ser contra cíclica en momentos recesivos. De hecho, es la empresa en la Provincia de Santa Fe con mayor capacidad para ejecutar obra pública en todos los segmentos.

En el área de servicios de higiene urbana, MILICIC S.A. es líder en las tareas de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos luego de haber ejecutado y operado los Rellenos Sanitarios de las ciudades de Rosario y Santa Fe. También ha realizado recolección de residuos y barrido para distintos municipios y comunas.

En el año 2005 inauguró su nueva sede en un predio de 35.000 m² con 3.000 m² de galpones para depósito y talleres y un moderno edificio de oficinas para resolver las necesidades administrativas y operativas del momento. Esta sede se amplió en sucesivas oportunidades conformando hoy un conjunto de más de 65.000 m², con oficinas en Buenos Aires y una sede en San Juan que funciona como centro logístico. Recientemente se ampliaron las oficinas administrativas de su sede en Rosario, cuyo espacio será destinado a las áreas de servicio de la empresa (oficina técnica, sistemas, gerencia de contratos), sala de reuniones/capacitación y comedor.

1.3-Descripción de la empresa

MILICIC S.A. es una empresa argentina dedicada desde los inicios a las construcciones viales, civiles y servicios afines, habiendo expandido su actividad hacia los servicios de higiene urbana, obras de infraestructura, electromecánicas y de ductos. Sus clientes son esencialmente comitentes privados, pero también tiene participación en obras y servicios públicos.

Conformada por un grupo humano animado por un espíritu común de superación que permite brindar día a día un servicio de alta calidad a los clientes, Milicic ha crecido ininterrumpidamente, consolidándose con un nombre y prestigio en el mercado.

En la actualidad, por su experiencia e infraestructura, con equipos propios y personal calificado está en condiciones de desarrollar proyectos de mayor envergadura y hacer frente a nuevos desafíos. En este sentido, ha desarrollado

una participación importante en sectores de producción primaria como minería, gas, petróleo, energía, puertos, etc.

En el año 2016 inicio sus actividades en la Mina Veladero, la misma está ubicada a una distancia de 350km de la Ciudad de San Juan y a una altura aproximada sobre el nivel del mar de 4000mts. Las condiciones de trabajo en cuanto a factores climáticos son muy rigurosas. El Proyecto consiste en la ampliación del Valle de Lixiviación. Es un contrato que comprende el servicio de movimiento de suelo Fase 5B y 4B en sectores III y IV del Valle de Lixiviación de la Mina Veladero situada en el noroeste de la provincia de San Juan.

Milicic arranco con la construcción de parques eólicos en el 2017 en Achiras, en el sur oeste Córdoba, luego en la General Acha, La Pampa, Bahía Blanca y en Azul, ambos en Provincia de Buenos Aires. Actualmente está trabajando en Uruguay en la construcción de una pastera en Pasos de Los Toros, Continuando con su proceso de internacionalización y con la expectativa de diversificar territorialmente sus operaciones, MILICIC comienza su desembarco en Perú, un mercado con grandes oportunidades, especialmente en el sector minero y de infraestructura

1.4-Ubicación geográfica de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en Av PRES PERON 8110 CPS2010ACS Rosario, Santa Fé.



1.5-Contexto interno

1.5.1-Recursos

Recursos Humanos: En Milicic S.A. el capital lo constituye el grupo humano que conforma la compañía, responsable por su experiencia y capacidad profesional, de la calidad de los servicios brindados.

MILICIC pretende de su gente compromiso con los objetivos de la empresa, capacitación permanente que potencie su desarrollo, salud, seguridad en el trabajo y el desarrollo de políticas de incentivo para lograr crecimiento a nivel profesional y personal.

La seguridad y salud en el trabajo son objetivos prioritarios. Se trabaja continuamente en generar opciones para mejorar las condiciones de trabajo, elaborar nuevas normas de seguridad y capacitar al personal.

A la empresa la conforman ingenieros civiles, mecánicos, en seguridad, arquitectos, topógrafos, etc. y desde Milicic se fomenta el trabajo en equipo contando para ello con una estructura edilicia moderna que facilita la integración de las diversas áreas de negocios de la empresa.

Un gran activo de MILICIC lo constituye el plantel de equipos. Al respecto, tiene una política de permanente renovación que le ha permitido estar a la vanguardia tecnológica garantizando la calidad en el trabajo y el cumplimiento en tiempo.

Milicic posee una importante cantidad de equipos propios, principalmente excavadoras, topadores, motoniveladoras, compactadores, camiones volcadores, grúas, tiendetubos, motosoldadores, motocompresores, carretones, bateas, etc.

1.5-2 Servicios

Alquiler de equipos

Milicic S.A. pone a disposición su extenso parque de equipos, especializados, en constante renovación y en óptimas condiciones técnicas, para el movimiento de suelos y para operaciones especiales.

Este servicio, en función de las condiciones de contratación, puede ser prestado:

- con o sin Operador, ya que contamos con una estructura de personal operativo especializado que nos acompaña en nuestras propias obras.
- con o sin provisión del servicio de mantenimiento diario y preventivo, ya que

contamos con una estructura de personal formada por mecánicos y supervisores especializada.

- con o sin transporte desde y hacia cada lugar de trabajo, ya que contamos con vehículos carretones y semirremolques para el traslado de equipos.

La flota está compuesta por equipos de primeras marcas internacionales.

Tipo de equipos:

- **Excavadoras:** Equipos sobre orugas, de 25Tn a 90Tn.

- **Motoniveladoras:** Equipos sobre neumáticos, de 150hp y 230hp.

- **Topadores:** Equipos sobre orugas, de 200hp a 610hp

- **Cargadoras frontales:** Equipos sobre neumáticos, con capacidad de balde de 2,3m³ a 7m³.

- **Cargadoras con retroexcavadora:** Equipos sobre neumáticos con tracción 4x2 y 4x4.

- **Compactadores autopropulsados:** Equipos tambor liso, pata de cabra, de 11Tn, 13Tn y 19Tn. También equipos sobre neumáticos de 15/25Tn para sellado y asfalto.

Camiones

--Volcadores: Equipos con tracción 6x4 y 4x2. Equipados con caja volcadora de 8m³ y 17m³ de capacidad.

--Regadores: Equipos con tracción 6x4 y 4x2, equipados con tanque cisterna de 10.000 y 20.000 litros.

--Hormigoneros: Equipos con tracción 6x4, equipados con trompo mixer de 7m³.

Fuera de Ruta: Equipos con tracción 6X4, equipados con caja volcadora de 42m³ y capacidad de carga nominal de 65Tn.

Equipos especiales

--Clasificadora de Áridos: Equipo Triple Deck. Producción Máxima aproximada 250Tn/h.

--Terminadora de Asfalto: Equipo con capacidad de tolva 15Tn. Capacidad de colocación de Asfalto 750Tn/h.

--Perforadoras: Equipos con profundidad de perforación 30m y diámetro máximo de perforación de 5,5”.

Plataformas elevadoras de personas

- Tijeras eléctricas de 8 hasta 14 m. de altura de trabajo.
- Tijeras diésel todo terreno de 12 hasta 18 m. de altura de trabajo.
- Brazos articulados eléctricos de 12 y 15 m. de altura de trabajo.
- Brazos articulados diésel todo terreno de 16, 20 y 26 m. de altura de trabajo.
- Brazos telescópicos diésel todo terreno de 21 y 23 m. de altura de trabajo.

Manipuladores telescópicos de carga

- Manipulador telescópicos diésel todo terreno de 4 Tn. y 14 o 17 m. de altura de carga.

Torres de iluminación

- Torres de iluminación de 6 Kw de potencia y 9 m. altura de mástil.

Ventajas del alquiler de equipos:

- Contar con el equipo indicado para cada necesidad o proyecto.
- A través del alquiler de equipos no se inmoviliza capital.
- Se eliminan riesgos de obsolescencia relacionados a la compra, asegurando la utilización de maquinaria de última generación.
- El alquiler de equipos genera una disminución de costos fijos relacionados con el mantenimiento de los equipos (personal y repuestos) y con el almacenaje de repuestos, pago de los seguros, etc.

1.5.3- Certificaciones

ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001

Milicic realiza sus actividades, contemplando en forma permanente los aspectos ligados a calidad de los trabajos, seguridad y salud del personal, protección del medio ambiente buscando y priorizando la satisfacción de sus clientes. Con este fin considera prioritario el desarrollo de sus recursos humanos, capacitándolos según las necesidades de las distintas áreas de la empresa, y de sus recursos edilicios y de equipamiento para mantener un desarrollo sostenido de las actividades.

En consonancia con este objetivo, los procesos están certificados bajo las normas internacionales ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001, las cuales dan el marco para la gestión diaria. Al amparo de esta norma, se implementó un SISTEMA

INTEGRADO DE GESTIÓN con la premisa de mejorar continuamente a fin de agregar valor a sus clientes.



1.5-4 Misión

Cumplir con cada desafío de forma pertinente, dando resultados óptimos a sus clientes.

1.5.5-Visión

Continuar creciendo, imponiendo su influencia en el mercado y proyectando una futura ampliación en sus dos sedes, para llegar a un mayor número de clientes. Lograr además de una buena reputación en el mercado, una organización interna que permita lograr ese crecimiento de una manera ordenada, identificando continuamente oportunidades de mejora y logrando afianzar una cultura de ca

1.5.6-Políticas

POLÍTICA DE GESTION INTEGRADA

➤ CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

MILICIC S.A. es una empresa dedicada a las construcciones civiles y electromecánicas, alquiler de equipos e higiene urbana.

Posee, desde sus orígenes, la firme convicción de realizar cada tarea cumpliendo con los más altos estándares de Calidad para sus obras y servicios, preservando el Medio Ambiente y la Seguridad y Salud de su personal, clientes,

contratistas y proveedores.

Asume, como organización, el compromiso de implementar y mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integrado, cumpliendo con la legislación vigente y demás requisitos relacionados con la actividad, satisfaciendo las expectativas de los clientes.

Esta convicción se traduce desde la Dirección, en establecer estos principios como parte integrante de la definición de la empresa y en la fijación de objetivos y metas proveyendo a esos fines, los recursos necesarios y promoviendo la Mejora Continua de esta gestión.

Particularmente, nuestra política se basa en:

- Propiciar el desarrollo de una cultura sobre la base de la responsabilidad individual, promoviendo la aplicación de mejores métodos de trabajo.
- Proteger la salud e integridad del personal durante el desarrollo de todas las actividades.
- Preservar el Ambiente controlando y minimizando todos los impactos ambientales generados.
- Cumplir los acuerdos establecidos con los clientes para la satisfacción de sus necesidades.

➤ **POLITICA DE DETENCION DE TAREAS**

Milicic S.A. reconociendo la característica dinámica de sus actividades y manteniendo presente sus objetivos de eficiencia en el desarrollo de sus tareas, es que define la presente Política; tendiente a concientizar a todo su personal en cada puesto de trabajo sobre *el derecho y la obligación* que le cabe para suspender cualquier tarea que se le haya encomendado y que de acuerdo a lo establecido en los métodos de trabajo implementados, le presente riesgo para su salud, la de sus compañeros, personas ajenas a la obra, el ambiente o los bienes.

Trabajaremos en

- Ninguna tarea comenzará sin que el supervisor haya evaluado, junto a su grupo de trabajo, los riesgos involucrados las medidas preventivas necesarias y las responsabilidades.
- Cualquier persona que observa un acto inseguro debe detenerlo inmediatamente y avisar al supervisor, para que se corrija la situación.
- Todo cambio de las condiciones de trabajo evaluadas, genera la suspensión de la tarea hasta que se vuelvan a evaluar para contemplarlas.

➤ **POLITICA DE ALCOHOL Y DROGAS**

Milicic S.A. establece que los lugares donde su personal desarrolle tareas, deben ser ambientes que propicien la salud y no aporten riesgos debido al uso de sustancias que alteran las condiciones psicofísicas.

La empresa establece las siguientes pautas:

- Entrenamiento de prevención de drogadicción para todos los supervisores propios y Jefes de Obras / Encargados de empresas contratistas.
- Un programa de educación y orientación de los trabajadores, dado por el Servicio de HST de Obra y por los Servicio de HST de cada Contratista, detallando los efectos negativos de la drogadicción y el alcoholismo al cuerpo humano.
- Difusión de la presente Política de Alcohol y Drogas de le Empresa,debiendo firmar, una Declaración de Comprensión.
- Efectuar análisis bioquímicos para los casos post accidentes y para todos aquellos trabajadores a quienes se les sospeche, con fundamento, estar bajo la influencia de sustancias controladas o alcohol.
- Un programa de auditoria de abuso de sustancias, para asegurar el

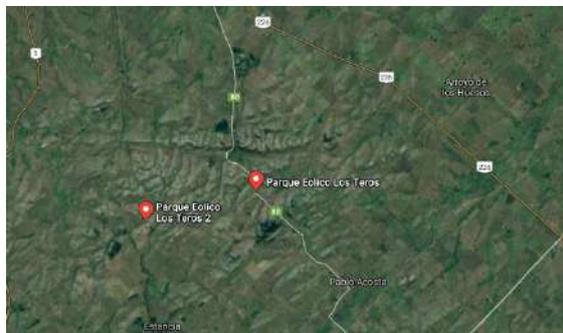
cumplimiento de la Política de Alcohol y Drogas.

- Aquellos trabajadores a quienes se les sospeche con fundamento de la posesión, uso, compra o venta de sustancias controladas, podrán ser mediante documentación adecuada, suspendidos sin goce de sueldo y sin una previa investigación de las circunstancias.

- Esta política se aplicará al personal Propio y al de Contratistas/Subcontratistas

1.6- Ubicación donde se realizó el presente trabajo

El Parque Eólico Los Teros se ubica en un predio de 2.435 hectáreas distante aproximadamente de 45 km de la ciudad de Azul, provincia de Buenos Aires, la cual es una ciudad argentina ubicada en el interior de la provincia en mención, se encuentra a 100 kilómetros al oeste de la ciudad de Tandil, y 300 kilómetros al sudoeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Limita con los partidos de Tandil, Rauch, Olavarría, Tapalqué, Benito Juárez y Las Flores. Se sitúa en el centro geográfico de la provincia. Su red vial sirve de conexión con diferentes puntos del país, ya que limita con la Ruta Nacional 3, Ruta Nacional 226 y Ruta Provincial 51. El clima es templado y húmedo. Se cultivan cereales y se crían bovinos.



Está distribuido en dos predios y en dos etapas:

- **Los Teros I:** 123 MW de capacidad instalada. Son 32 aerogeneradores de 3,83 MW cada uno, dispuestos en 4 campos privados, con una superficie total de 2.500 hectáreas. Este Parque Eólico ya se encuentra en operación.
- **Los Teros II:** Se emplazará en las inmediaciones del Parque Eólico Los Teros I. Esta segunda etapa se inició a finales de 2019, la cual fue construida por la empresa MILICIC S.A y aportará un adicional de 52 MW, correspondientes a 13 aerogeneradores de 4 MW cada uno, distribuidos en un campo de 1.000 hectáreas. El Parque Eólico Los Teros II se interconectará en el mismo punto que el Parque Eólico Los Teros I y abastecerá, exclusivamente, al MATER. En total se instalarán 45 aerogeneradores con una potencia nominal de 3,8 MW cada uno sumando una potencial total de 175 MW de potencia instalada. El Modelo de Aerogenerador seleccionado, GE 3.83 137-110 HH, tiene una altura de 110m y un diámetro de rotor de 137m, lo que resulta una altura máxima para las aspas de 178,5m. Se construirá una red eléctrica interconectará el Parque, agrupando entre 12 y 22 MW por cada colector que en forma radial llegará a las celdas de la Estación Transformadora (ET) del Parque Eólico, la cual se construirá dentro del campo Las Malvinas, un predio de 2 hectáreas, adyacente al camino vecinal existente entre la ruta provincial 80 y la ruta nacional 3. Para la vinculación al SADI, se conectará a la línea de 132 kV IOLTD que pasa por el sitio de la ET Los Teros, y que une ET Olvarría con la ET Tandil, operada por Transba S.A. La energía generada por el parque eólico contribuirá al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) con alrededor de 550.000MW/h por año, energía suficiente para abastecer aproximadamente 228 mil viviendas. Esta producción eólica evita la emisión al medio ambiente de 250.000 ton de CO₂ por año que produciría su generación mediante usinas térmicas, el equivalente a las necesidades de 228.000 hogares.

El Parque Eólico se emplazará en cuatro inmuebles rurales del Partido de Azul, Provincia de Buenos Aires: Campo Las Malvinas, Cerro Alto, La Porfía y La Argentina. El polígono de actuación queda comprendido como se muestra a continuación



1.6.1-ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La obra requirió la movilización a sitio de obradores, maquinarias y equipos del Parque Eólico. Los componentes de los aerogeneradores llegaron por buques al puerto de Bahía Blanca y desde ahí fueron transportados por camiones hasta la obra. Para el transporte de los equipos principales, General Electric subcontrató a empresas especialistas en transporte pesado. Estas empresas estuvieron a cargo del estudio de ruta de transporte con identificación de interferencias y posibles comunidades afectadas. Asimismo, son las encargadas de la gestión de los permisos correspondientes y de la coordinación de la logística de transporte. En la etapa de construcción, las emisiones a la atmósfera corresponden principalmente al material particulado o polvo generado por los movimientos de la tierra y por los gases de combustión producto del uso de vehículos y maquinarias. Fue responsabilidad del contratista controlar que dichas emisiones no superen los límites establecidos por la norma vigente.

Las empresas contratistas fueron las responsables de la correcta gestión de sus residuos. YPF LUZ auditó esa gestión y exige la documentación pertinente. En cuanto al ruido, las principales fuentes de producción fueron las relacionadas con la operación de maquinaria involucrada y tránsito vehicular. Por otro lado, los impactos sobre suelos estuvieron relacionados con las excavaciones para construir las bases de hormigón que soportan los aerogeneradores. Se puso especial cuidado en minimizar todo lo posible el movimiento de suelo.

Actualmente, mediante los monitoreos de cobertura vegetal se observa como las áreas afectadas comienzan a rehabilitarse de manera pasiva, con el objetivo de reestablecer componentes ecosistémicos del suelo.

1.6-2 GENERALIDADES DEL PROYECTO

El Proyecto del Parque Eólico Los Teros ha sido diseñado y está siendo construido dando cumplimiento a la normativa legal nacional, provincial y municipal de aplicación, recomendaciones de fabricantes de equipos y siguiendo los estándares de seguridad, salud y medio ambiente de la compañía. Cabe destacar que, en el orden nacional, la industria generadora de electricidad se encuentra regulada por el ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad) <http://www.enre.gov.ar>, ente que vela por el cumplimiento de estrictos estándares de medio ambiente, salud y seguridad específicos para esta industria.

1.6.3- METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del Parque Eólico Los Teros fue desarrollado cumpliendo con lo establecido en la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 11.723, las Resoluciones ENRE 555/01 y 197/11 relativo a Plan de Gestión Ambiental para Generadores Eólicos.

1.6.4-CERTIFICACIONES

Los Teros I y II cuentan con las siguientes certificaciones: • ISO 9001: 2020 – Sistema de Gestión de la Calidad, otorgado en diciembre de 2020 con vigencia hasta diciembre 2022. • ISO 14001: 2020 – Sistema de Gestión Ambiental, otorgado en diciembre de 2020 con vigencia hasta diciembre 2022. • ISO 45001: 2020 – Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo otorgado en diciembre de 2020 con vigencia hasta diciembre 2022

En la actualidad el Parque Eólico Los Teros I se encuentra operativo.

1.7-Memoria descriptiva y ejecutiva

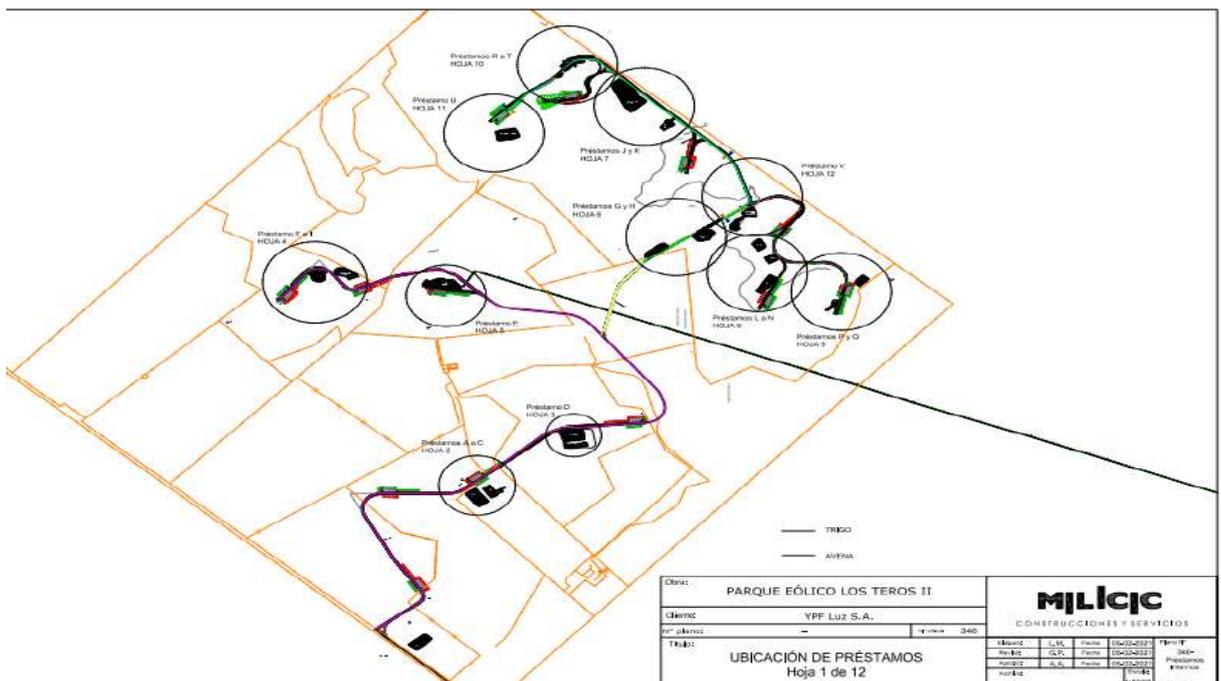
La presente memoria técnica tiene como objetivo describir la metodología de realización de la obra que MILICIC S.A. construyó en el Parque Eólico Los Teros II, en la localidad de Azul, provincia de Buenos Aires.

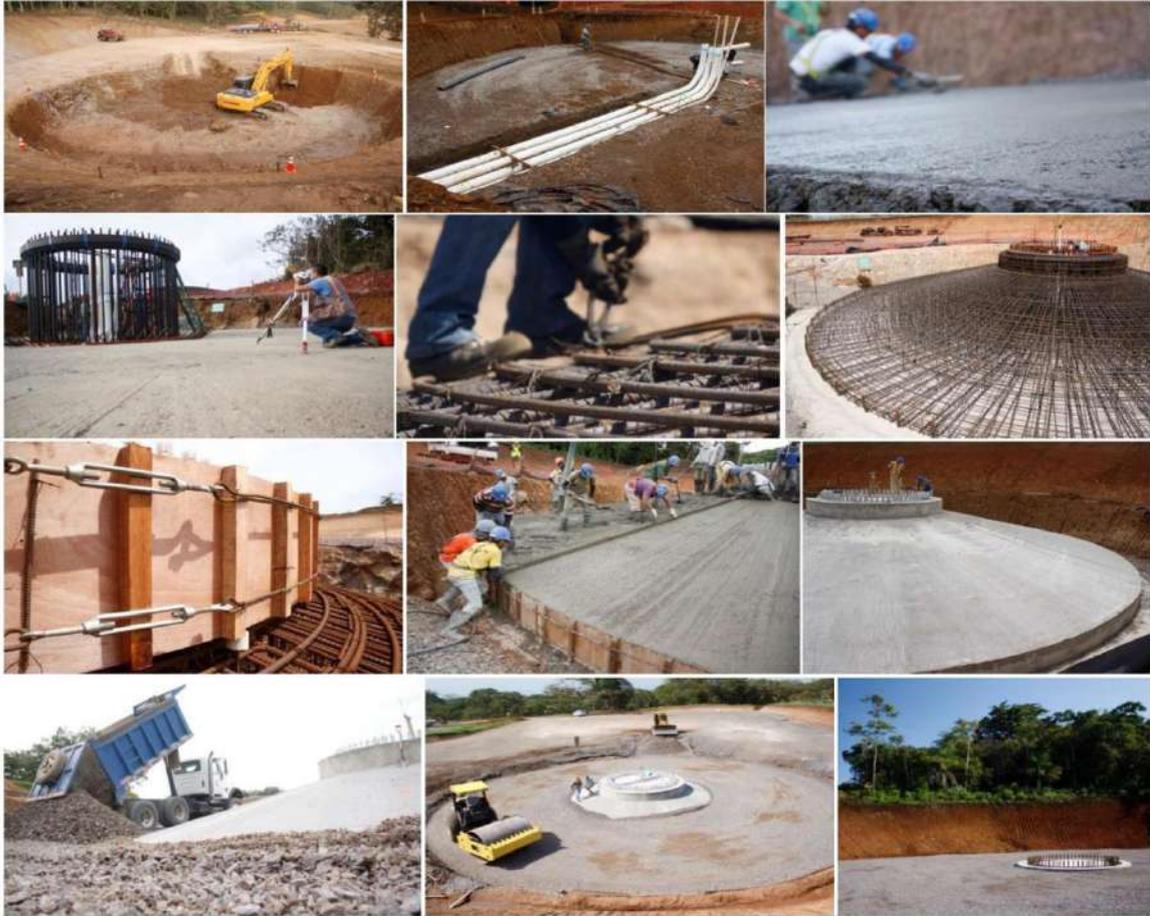
Se contempla la ejecución del proyecto ejecutivo, ingeniería, suministro y construcción de las obras civiles (viales, plataformas, bases, terraplenes y todas

aquellas tareas comprendidas) y el suministro y construcción de las obras electromecánicas referidas a la Red de Media tensión, con excepción de las obras correspondiente a la subestación transformadora.

La obra incluye la construcción de las fundaciones para trece (13) aerogeneradores, conteniendo las excavaciones y rellenos necesarios, hormigón de limpieza, hormigón estructural, malla de puesta a tierra de cada aerogenerador y la conformación de las plataformas de trabajo que utilizará el Contratista encargado del montaje de los equipos.

Además, se incluye la construcción de caminos internos para acceder a cada aerogenerador, zanjas, tendidos de cables de MT, de Fibra Óptica y de PAT; más la instalación y montaje de un mástil meteorológico.





1.7.1- Ejecución de los trabajos

MILICIC realiza la Ingeniería de las obras que ejecuta.

1.7.2-Relevamiento topográfico y replanteo

Antes de iniciar los trabajos se realizó el relevamiento topográfico de toda el área conpersonal propio de MILICIC S.A.

Paralelamente se realizarán las detecciones y cateos de instalaciones existentes.

1.7.3- Tareas comprendidas en la obra

➤ Excavaciones para fundaciones

Una vez realizados los replanteos, se procede a ejecutar las excavaciones. El avance se planificó de forma de no entorpecer o generar riesgos a otras tareas y/o hechos existentes. Se selecciona el equipo adecuado según potencia necesaria,

volumen amovilizar, lugar y acceso disponible. Se analiza la forma de disponer de los suelos removidos, separando aquellos que deban reutilizarse para los rellenos y clasificando los excedentes para su posterior transporte a disposición final.

En aquellas bases en las que sean necesario la ejecución de un mejoramiento de suelo y refuerzo del mismo a través de Pilotines de H° sin armar, se realizan a través de un subcontrato con personal idóneo en el tema.

Una vez alcanzado el fondo de excavación se realiza la correspondiente inspección.

Precauciones durante las tareas de excavación

En el caso de hallazgo de instalaciones subterráneas existentes se procede a detener las tareas de excavación en la zona aledaña dando aviso inmediato a la Dirección de obra. Se solicita la intervención del personal correspondiente del Comitente a fin de identificar la instalación y recibir las directivas correspondientes para dar continuidad a los trabajos.

En caso de tratarse de instalaciones que deban quedar, se completan los cateos en forma manual hasta definir con exactitud la extensión de las instalaciones, balizándolas y señalizando adecuadamente.

Se evalúa y acuerda oportunamente con la Dirección de Obra, el impacto de estas interferencias sobre el Cronograma de trabajos.

La provisión de agua necesaria para la obra es provista mediante Camiones cisternas desde perforaciones realizadas en el lugar, esta fue analizada y si se encuentra apta para ser utilizada en el curado de las fundaciones luego de ser ejecutadas. Además, se utiliza como agua de riego en caminos.

➤ **Rellenos alrededor de fundaciones**

El material a utilizar para el relleno es el obtenido de las excavaciones y/o cantera quecumpla con lo especificado. Se emplean en las tareas equipos de carga y acarreo de suelos (Cargador frontal); rodillos compactadores autopropulsados, de potencia y porte adecuados según los espacios disponibles para maniobra y accesos; alternativamente seimplementa el uso de equipos vibro-compactadores de operación manual particularmenteen zanjas y contra las estructuras.

Se realiza primero el desmonte de la capa superficial de suelo vegetal. La tarea se ejecuta con Motoniveladora tipo JD 670. El material que deba ser reutilizado se acopia adecuadamente, el sobrante es cargado con Cargador Frontal JD 544J en camiones volcadores tipo Fiat Trakker y transportado al sitio indicado como botadero.

La compactación se realiza con rodillos autopropulsados. La distribución y compactación se lleva a cabo por capas. Finalizada cada capa se realiza el perfilado de nivelación. En estas tareas se utilizan Motoniveladoras tipo JD 670 y Rodillos Compactadores tipo BOMAG 213.

Para las tareas de excavación que sean necesarias o para la explotación de la cantera misma, se previó utilizar una excavadora hidráulica tipo CAT 324



➤ **Caminos**

Se realiza el desmonte de la capa superficial de suelo vegetal. La tarea se ejecuta con Topadores tipo CAT D6, según el ancho y la profundidad de trabajo. Parte de este material es cargado en camiones volcadores tipo Fiat Trakker y transportado al sitio indicado como botadero. El resto es utilizado para la formación de los taludes de contención del paquete estructural de los caminos.

Una vez realizada la limpieza de la traza, se efectúa el regado, compactación y se otorga la pendiente transversal o gálibo de modo de conformar la subrasante del vial.

Para la sub-base se utiliza el suelo de la cantera del lugar con una correcta compactación y suelo obtenido de la excavación. Para el caso de la base y capa de rodamientos se ejecuta un estabilizado granular empleando el material extraído de cantera y piedra partida granítica en las proporciones correctas para lograr la resistencia requerida.

➤ **Construcción de la Jaula de perno**

Con antelación a la colocación de la jaula, se controlarán los niveles de Proyecto y se observará que la superficie del hormigón de limpieza esté apta para el montaje; en condiciones de seguridad, orden y limpieza correspondiente. En caso de tener que armar la jaula con armadura inferior ya dispuesta se procederá a efectuar las tareas en altura desde andamios o plataforma metálica (a definir según disponibilidad).





- Sobre dicha superficie se marcará la posición donde apoyará el inserto par su nivelación



- Se procederá a colocar en la ubicación correspondiente cada uno de los estabilizadores en posición vertical.
- Se montarán los cuatro tramos que conforman la brida inferior, nivelándola según los requerimientos indicados en los documentos de referencia. Se utilizarán medios mecánicos para el montaje (Manipulador telescópico / Grúa 35 TN, ambos certificados, como así también sus operadores). Se utilizarán tacos de madera para apoyo en el montaje de la brida inferior, ya que ésta debe bajar a la posición de los estabilizadores. De esta forma se evita la inestabilidad de la estructura y el riesgo de aprisionamiento



- Luego, comenzarán a ensamblarse en posición vertical cada uno de los 168 pernos de anclaje; dejándolos sujetos y posicionados en la brida inferior por medio de las tuercas y arandelas provistas por el tecnólogo. Dicha tarea se realizará de forma manual, con la precaución, atención y coordinación necesaria.



A continuación, se emprenderá el montaje del Template superior por partes. Para ello, se identificarán los pernos que quedarán sujetos en cada tercio de la pieza. Se colocarán en los mismos las tuercas niveladas y se posicionará el tramo de Template asociado. Dicho montaje, se realizará previa evaluación de condiciones y confección de planilla de carga de izaje, realizada por el gruero, ejecutante, supervisor y personal de Prevención. Analizando las contingencias y condiciones que se puedan presentar en la maniobra (coordinación, factor climático, capacidades de equipo, peso de accesorios y cargas, distancias, radios de giro, etc.). Se definirá el personal afectado a las tareas (eslingadores, señalero, sogueros, etc.). Una vez realizada la planificación de la tarea se procederá al izaje. Todo el personal tomará su distancia de seguridad a la carga. Una vez que el componente de Template sea izado, y quede sostenido en el superior inmediato de los pernos correspondientes, personal situado en la plataforma de trabajo en altura (de forma manual) deberá ensamblar dichos pernos para lograr la posición final. En síntesis, para toda tarea en altura como ser: la colocación de tuercas, el enhebrado de los pernos a través del Template y la nivelación del mismo, se utilizará el manipulador telescópico Manitou con canasta guindola certificada para



elevant las personas en altura, con el arnés de seguridad colocado, y sujeto a la canasta el 100% del tiempo que dure la tarea. En caso de tener que desarrollar la misma con armadura inferior ya dispuesta se procederá a efectuar las tareas en altura desde andamios o plataforma metálica (a definir según disponibilidad).

Con el respaldo del personal de topografía se realizarán los ajustes necesarios a los fines de lograr la nivelación final del conjunto respetando los límites de tolerancias establecidos por el tecnólogo.

➤ **Armado de Armadura**

Secuencia de Montaje de la Armadura

El montaje de la armadura deberá realizarse respetando siempre el recubrimiento mínimo de 50 mm. Salvo que en los planos se indique un recubrimiento mayor, se respetará este último. Orden de montaje recomendado:

1. Ubicada y nivelada la Jaula de pernos, proceder a armar la parrilla inferior. Indicada con la Posición 7 y 57, desarrollado en hoja 5 del plano de referencia.
2. Luego colocar la armadura circunferencial inferior Posiciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6
3. Ubicar la 1er. Capa inferior radial, Posiciones 8.1, 9.1, 10.
4. Las Posiciones 4, 5 y 6 de la circunferencial inferior, se podrán colocar atadas sobre la radial posición 9.1.
5. Colocar la armadura radial 2da. Capa inferior, Posiciones 8.2, 9.2.
6. Ubicar la armadura de corte y montaje, Posiciones 19 a 46 inclusive.
7. Colocar armadura vertical radial, posición 51 y luego la posición 50.
8. Proceder a colocar la malla de Posición 47.
9. Colocar armadura radial posición 48 y sobre ella la circunferencial posición 49. Sección D.
10. Posicionar la armadura circunferencial posición 53. Detalle 1.

11. Continuar con la armadura superior de la losa, previa colocación de la armadura circunferencia auxiliar posiciones 60, 61 y 62. y Hoja 1, que servirá de apoyo de la armadura radial superior capas 3ra. y 2da..

13. Situar la horquilla circunferencial, Posición 11, que también servirá de apoyo a lo siguiente.

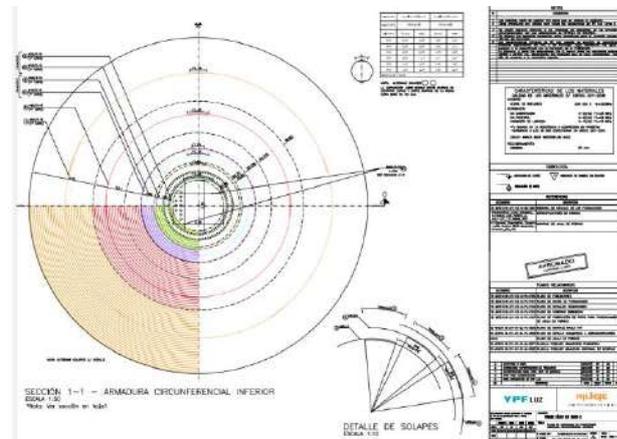
14. Colocar armadura radial superior capa inferior (2da. Y 3er. capa) Posiciones 16.1, 16.3 y 17.2.

15. Continuar con la armadura circunferencial auxiliar posiciones 63, 64 y 65 para la 1ra. Capa de la armadura superior. Posiciones 16.2, 17.1 y 18.

16. Colocar armadura circunferencia superior. Posiciones 14, 15, 13 y 12

17. Ubicar armadura circunferencial Posiciones 52^a, 52c, 52b.

18. Colocar malla 58 y armadura radial posición 54. Ver Hoja 1, sección B. 20. Situar circunferencial posición 55 y luego posición 56. 21. Por último, colocar malla posición 59.



➤ **Estructuras de Hormigón Armado**

Las estructuras a hormigonar son las fundaciones de los aerogeneradores. Dichas estructuras son de tipo masivas.

Primeramente, se colocan los de caños de PVC que harán de ductos de cables.

A partir de este se posicionan las armaduras y los encofrados para luego recibir el hormigón fresco. Para realizar el colado en las estructuras, las dimensiones

indican que no se puede hormigonar por gravedad directamente desde los camiones mezcladores, por lo cual se previó contar con equipo de bombeo de hormigón.

En los encofrados se emplean en general sistemas tradicionales cuyo diseño contemplan integralmente tanto la formaleta de los elementos estructurales como el apuntalamiento necesario.

Se dispone en obra de equipos vibradores de hormigón para asegurar la adecuada compactación del material colado.

Se sitúan en forma permanente en cada frente de trabajo donde se esté realizando colado de hormigón, los elementos necesarios para los controles de calidad para la recepción (asentamiento, temperatura, etc.) y de resistencia (moldes para confección de probetas de ensayo).

El hormigón se provee de las dos plantas propiedad de MILICIC S.A. instaladas en la obra, realizando además controles de calidad en origen, previo al despacho.

Personal específicamente capacitado es el encargado de recepcionar las partidas de hormigón elaborado, realizar los ensayos y tiene facultades de rechazar las partidas que no cumplan con los parámetros fijados en cada caso. El mismo personal deja asentado en el Formulario de registro correspondiente, el N° de remito del material, los resultados de ensayos de recepción, la sección de estructura hormigonada y la identificación de las probetas para ensayos de resistencia.

El acero de construcción se provee preferentemente cortado y doblado



➤ Metodología de Hormigonado

Previo al inicio del hormigonado se elabora un plan de hormigonado que es aprobado por la Dirección de obra.

En dicho plan se establece la secuencia de hormigonado, el espesor de las capas no debe ser superior a 50 cm y se inicia desde el centro de la base hacia los extremos. El avance se realiza en forma escalonada evitando en todo momento la formación de una junta fría.

Una vez finalizado el colado del hormigón se inicia el curado del mismo controlando que los cambios de temperatura sean graduales y menores de 1.5° por hora o menores de 15° en 24 hs





➤ **Control de Calidad**

Los ensayos a realizar son:

- Resistencia por rotura de probetas
- Asentamiento

Se lleva un registro que indique la ubicación espacial en la estructura de cada hormigón colado relacionado a cada probeta de Hº extraída.





➤ **Proceso de grouting y sellador**

El material a utilizar será BASF Masterflow 9300.

La duración del procedimiento lleva entre 60 y 90 minutos

La fundación debe estar limpia y libre de todos los escombros, espuma, grasa y otrassustancias no deseadas antes de comenzar la operación.

Se utiliza:

- Mezclador de hormigón.
- 1 Bomba de hormigón (putzmeister p715 o similar)
- 1 Limpiador de chorro a presión de agua y aspirador de agua.
- 1 Manipulador telescópico para levantar equipos / consumibles.
- 1 Generador para suministrar energía.

- 1 Contenedores de agua y sistemas de dosificación de agua.
- 1 Equipo de prueba de lechada fresca.
- Termómetro láser digital y sensores de temperatura para registrar el desarrollo de la temperatura durante el curado.
- Moldes de fundición.
- Según sea necesario Esteras térmicas y esteras de aislamiento con termostato para calefacción.
- Según sea necesario Cubiertas de lona / plástico para curar.

➤ **Red de Media tensión**

El vínculo entre cada uno de los aerogeneradores y la Estación Transformadora se realiza por medio de cable subterráneo de MT en 33 kV.

La agrupación de aerogeneradores es aquella que permite disponer de 3 circuitos, colectando la potencia erogada por grupo de aerogeneradores.

El alcance de los trabajos asociados a las LMT comprende el tendido y conexión de la red de potencia, de control y de tierras entre aerogeneradores, con la SET, con el centro de control, los accesorios, terminales, protecciones, etc.

Entre cada uno de los Aerogeneradores y la Estación Los Teros I se realiza el tendido de la red de MT, comprendiendo la obra Civil, Eléctrica y de Comunicaciones, así como también el ruteo de FO para señales, el tendido de la malla de puesta a tierra, protección atmosférica, provisión e instalación de puntas terminales.

Las Líneas de MT son subterráneas con una tapada mínima de 1,40 m; las mismas son excavadas por medios mecánicos y luego rellenadas con el mismo suelo obtenido en la excavación. Cada terna lleva su protección mecánica a través de Placas de PVC y su correspondiente señalización

En todos los casos se minimiza la apertura de picadas nuevas. En los caminos de

acceso para llegar a la línea, se deja perfectamente señalizado el trazado de las Líneas de MT por medio de mojones.

El alcance de los trabajos de la Obra eléctrica incluye los siguientes ítems:

- Provisión y Montaje, tendido y conexionado de red de MT 33 kV.
- Provisión y Montaje, tendido y conexionado de la red de control y FO.
- Instalación de sistema de puesta a tierra de los Aerogeneradores
- Ensayos y pruebas de precomisionado de los cables enterrados.



Provisión y mantenimiento de los obradores para el personal que trabaja en obra

Se montó un obrador compuesto por los siguientes elementos:

- Módulos oficina
- Módulos pañol y depósito
- Módulos para Comedor del personal
- Vestuarios
- Baños
- Laboratorio (equipado para ensayos de suelos y Hormigón)
- Playa de acopio
- Sectores de acopio de materiales varios

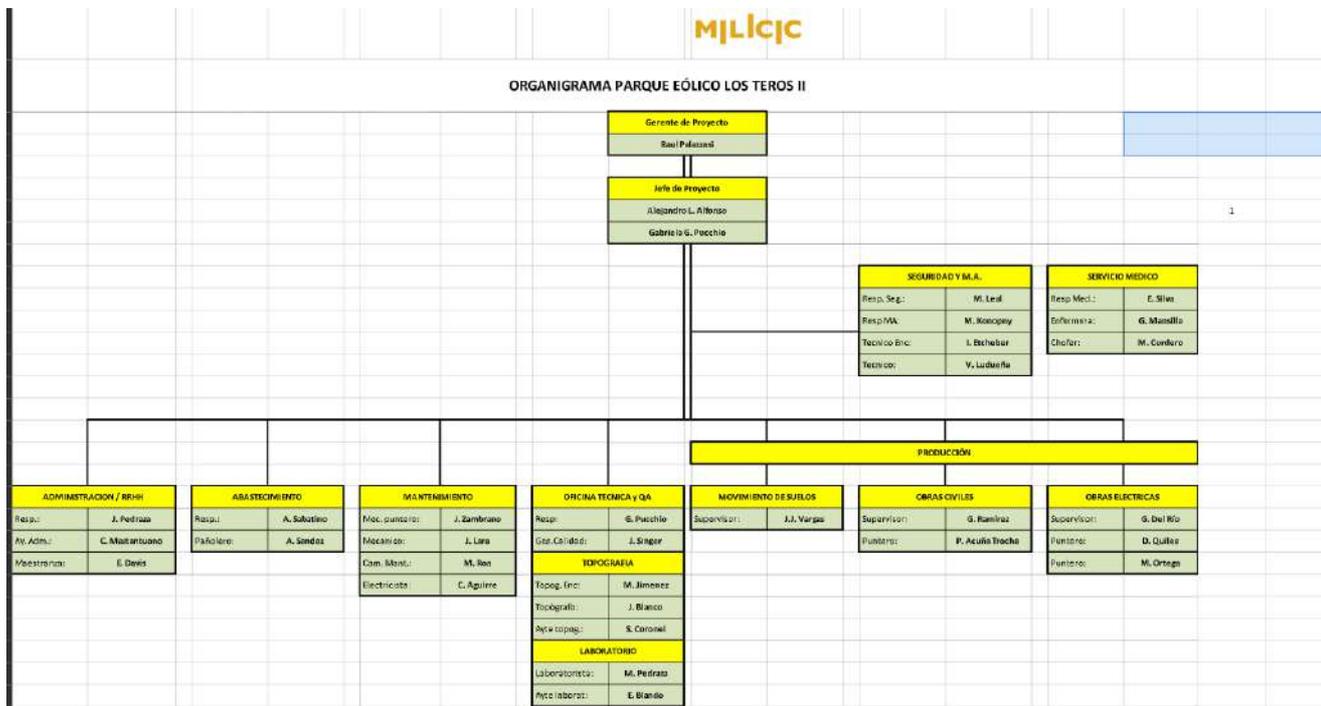
Las instalaciones provistas son de tipo transitorio, con módulos tipo contenedores adaptados para el uso como oficinas.



1.8 Estructura organizacional

Se estima una dotación aproximada de 15 a 18 personas para el armado de la base, El día anterior al hormigonado masivo todos los sectores de la empresa: Abastecimiento, recursos Humanos, Jefe de planta de hormigón, calidad y laboratorio, Supervisor de movimiento de suelo, taller mecánico, Jefes de proyecto y Seguridad e Higiene se reúnen para los detalles de cada colado, así evitar cualquier inconveniente que pueda surgir. Se necesitan 20 a 25 personas durante un turno continuo de trabajo de 8hs para lograr el colado completo de la misma , además de contar con personal de calidad y laboratorio en el lugar, los cuales realizan los ensayos correspondientes para verificar que todo salga según los protocolos vigentes .

1.9 Organigrama



1.10 DIRECCIÓN

➤ DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se encarga de que se construya un ambiente seguro y adecuado para los trabajadores en su ámbito laboral, capacitándolos para obtener condiciones necesarias así desarrollan la actividad, sin riesgos de accidentes.

➤ ABASTECIMIENTO

- Encargado de abastecimiento: Controlar la correcta ejecución de las tareas relacionadas con las compras, ventas, y depósito a fin de optimizar los recursos, stock y ventas.

- Compras: Gestionar las compras de la empresa a fin de que la misma cuente con los materiales, insumos y herramientas para poder ejecutar los trabajos y satisface las necesidades de los clientes.

-Depósito- Pañol: Controlar y mantener el depósito con su correspondiente stock al día, ordenando y separando los materiales para su ingreso y egreso a fin de facilitar los pedidos por parte de los supervisores .

➤ ADMINISTRACION

-Encargado Administrativo: Coordinar y controlar todas las tareas administrativas en los requerimientos de la operación a fin de cumplir con los requisitos legales, impositivos y financieros de la empresa

-Administrativo Contable: Asistir a la administración en los requerimientos de la operación, principalmente lo referido a proveedores y bancos.

➤ CALIDAD y LABORATORIO

-Encargado de Calidad: Mantener en vigencia el Sistema de Gestión de Calidad formulado y buscar su mejora continua.

- Laboratorio: Realiza ensayos pertinentes para verificar la correcta ejecución

de los trabajos con los sistemas de calidad establecidos por parte de la empresa

➤ TALLER MECÁNICO

Se encarga de la mecánica de los equipos y solicitar a abastecimiento sobre productos faltantes en taller para reparaciones de los mismos.

2- Objetivos

2-1-Objetivo general

Determinar, analizar y examinar condiciones de Higiene y Seguridad en la empresa aplicando la normativa vigente en la materia y los conocimientos adquiridos a lo largo de la vida universitaria y profesional.

2-2 Objetivo específico

Identificar, analizar y evaluar los distintos riesgos y peligros asociados a las tareas a ejecutar y el entorno de las mismas.

Adoptar medidas de prevención para mejorar las condiciones de Higiene y Seguridad en los diferentes puestos de trabajo.

Adoptar medidas correctivas con los desvíos detectados durante el desarrollo del Proyecto.

Instruir a los trabajadores en materia de Higiene y Seguridad, fomentando en ellos buenos hábitos y conductas que garanticen el buen desempeño durante el desarrollo del Proyecto.

CAPÍTULO I: IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO: AMOLADOR

3- Identificación, evaluación y control de riesgos del puesto de trabajo

La actividad laboral en su sentido más amplio se expresa a través de la interacción del hombre con los medios de trabajo, el régimen definido de una determinada organización que tiene como objetivo la obtención de un producto o la prestación de servicios.

En dicha interacción hayamos de forma implícita la presencia del riesgo que puede afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Es por ello la importancia de identificar los riesgos en todos y cada uno de los puestosde trabajo, evaluarlos y así tomar las acciones preventivas y correctivas necesarias

3.1- Puesto de trabajo

El puesto de trabajo analizado es el del AMOLADOR quien se encarga de cortar los hierros que ya vienen prefabricado para la correcta confección de la armadura.

Dicho trabajador se encuentra capacitado para realizar el trabajo.

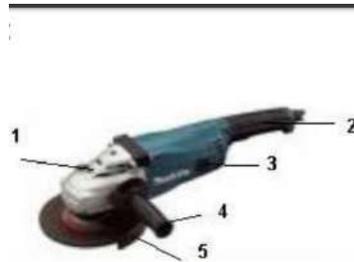
3.2- Conceptos generales

Las amoladoras son máquinas portátiles, accionadas por energía eléctrica. Son herramientas que utilizando distintas herramientas de inserción (discos), ejecutan trabajos como: corte, desbaste, ranurado, lijado, desoxidado y pulido.

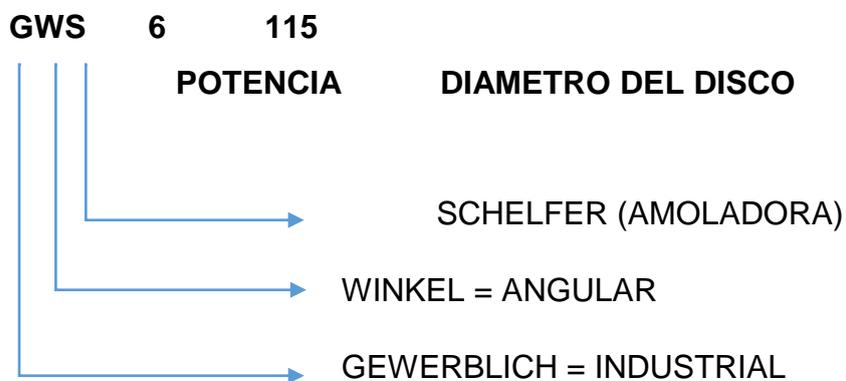
FUNCIÓN: La función principal de la amoladora es la de desbastar y/o cortar metales o piedras con la ayuda de unos discos especiales. También hay discos que sirven para desbastar superficies lisas o acanaladas y pulir metales.

3.3- Partes principales de una amoladora

1. Botón de bloqueo del eje
2. Mango ergonómico
3. Interruptor de encendido.
4. Empuñadura.
5. Carcasa protectora - Guarda



Las amoladoras tienen una nomenclatura en su carcasa



3.4-Tipos de amoladoras

Hay diferentes clases amoladoras viene marcada según la potencia y el diámetro de los discos.

Los discos más comunes son los de entre 4 ½'' y 7'' (115 y 180 milímetros respectivamente).

Una amoladora pequeña utiliza discos de 115.mm y 125. mm, y potencias que oscilan entre los 850W y 1100W

Una amoladora grande, con discos de 9'' (230. mm) y potencias de 2000W, 2600W es más para profesionales diestros en el uso de estos aparatos.

3.5 Discos

Conviene señalar que los discos abrasivos pueden romperse ya que algunos son muy frágiles pueden romperse ya que algunos son muy frágiles, por ello, la manipulación y almacenamiento deber realizarse cuidadosamente, observando las siguientes precauciones:

- Los discos deben mantenerse siempre secos, evitando su almacenamiento en lugares donde las temperaturas sean extremas. Asimismo, su manipulación se llevará a cabo con cuidado, evitando que choquen entre sí.
- Escoger cuidadosamente el grano de abrasivo, evitando que el usuario tenga que ejercer una presión demasiado grande, con el consiguiente riesgo de rotura. Conviene asegurarse de que las indicaciones que figuran en el disco, corresponden al uso que le va a dar.

En lo que concierne a las condiciones de utilización, se debe tener en cuenta

- No sobrepasar la velocidad admisible o velocidad máxima de seguridad
- Disponer de un dispositivo de seguridad que evite la puesta en marcha súbita e imprevista de estas máquinas
- Asegurar la correcta aspiración del polvo que se produce en el transcurso de las operaciones de amolado. Hay amoladoras que llevan incorporado un sistema de extracción en la propia máquina
- Prohibido el uso de la máquina sin protector adecuado, así como la diferencia entre el diámetro inferior y el exterior del protector del disco sea de 25 mm

3.6 -Durante la actividad de trabajo.

- Situarse siempre sobre un lugar estable, lo más horizontal posible, con los pies bien apoyados y dando estabilidad al cuerpo. No confiarse excesivamente en nuestras capacidades y experiencia.
- Mantener la zona de trabajo delimitada, limpia, libre de obstáculos y escombros.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo. La iluminación mínima será de 200 lux.
- Se suspenderán los trabajos cuando se realicen actividades en la intemperie y las condiciones climatológicas sean adversas (niebla, lluvia, etc.)

4-Análisis del puesto de trabajo

4.1-Misión

Controlar y ejecutar las tareas involucradas en los distintos proyectos que le sean asignados a fin de realizar trabajos de amoladura de hierros para el armado de las bases, cumpliendo con los plazos, la calidad esperada y optimizando los recursos de la empresa.

4.2- Relaciones dentro de la estructura organizacional:

Reporta a: Supervisor general, puntero

Supervisa a: Oficial especializado que realiza la confección de la armadura

4.3- funciones

- Amolar piezas de metal en distintas posiciones, de acuerdo a lo que esté establecido en el diseño.
 - Analizar y comprender los planos antes de comenzar a amoldar.
 - Comprender las propiedades y cualidades del tipo de metal a ser trabajado en la construcción.
 - Determinar las herramientas y técnicas necesarias para amolar el metal a trabajar.
 - Examinar las piezas metálicas y verificar que no tengan abolladuras u otros defectos.
 - Posicionar, alinear y asegurar las piezas de metal según la distribución del diseño antes de amolar.
 - Preparar las herramientas requeridas tras seleccionar los hierros a cortar
- Utilizar las herramientas y técnicas necesarias para fundir y fusionar dos o más piezas de metal.

- Monitorear el equipo y los metales que estén siendo amolados para evitar que se recalienten, dañen o para protegerlos de cualquier amenaza potencial.
- Utilizar herramientas y maquinaria especializada para sostener, doblar, cortar o modificar la forma, tamaño y posición de los metales para proceder a amolar.
- Seguir los procedimientos y protocolos de seguridad para evitar cualquier riesgo a su integridad personal:
- Utilizar el equipo de seguridad obligatorio (casco, guantes, sordinas, delantal de descarte).
- Mantener en excelentes condiciones su equipo y área de trabajo.

4.4- Responsabilidades

- Cumplir con la planificación definida para la ejecución de las tareas
- Coordinar entre Supervisor y Puntero para ejecutar tareas diarias
- Cumplir todas las políticas de higiene y seguridad y el uso de EPP establecido
- Cumplir con todas las políticas establecidas por el cliente
- Reportar a Puntero a Supervisor las necesidades de recursos para las tareas a ejecutar
- Mantener orden y limpieza en el sector de trabajo
- Promover e impulsar la mejora continua en la empresa
- Conocer los riesgos asociados a la tarea

4.5- Competencias

- Organización y Orden
- Comunicación
- Honestidad
- Orientación al cliente
- Iniciativa y Orientación a los resultados
- Compromiso y responsabilidad
- Mejora continua

5- Identificación del riesgo

La identificación de riesgos se basa en identificar e inspeccionar los riesgos. El objetivo es conocer los sucesos que se pueden producir en la empresa.

Existen varios métodos para identificar riesgos en el lugar de trabajo, los siguientes tres fueron utilizados para comenzar el proceso:

- Inspecciones regulares en el lugar de trabajo. Recorrida del lugar de trabajo y evaluación visual de las máquinas y herramientas, prácticas de trabajo, entorno y cualquier peligro potencial que pueda ser perjudicial para los trabajadores.
- Entrevista a trabajadores. Esto permitió a los trabajadores expresar inquietudes que pueden no ser tan obvias cuando se realizan solo inspecciones en el lugar de trabajo.
- Mapa de riesgo. Mediante un esquema grande de los sitios de trabajo se marcaron los riesgos existentes. Se involucró a los trabajadores en esta actividad para solicitar retroalimentación y aumentar la conciencia de la importancia de la seguridad en el lugar de trabajo.

Se detalla a continuación un listado de los riesgos presentes en el puesto de amolador durante la tarea de cortes de hierros para la base del aerogenerador.

5.1- Principales riesgos

- Quemaduras: Establecer un lugar apropiado para la realización de trabajos con la amoladora (lejos de materiales combustibles, sustancias inflamables, cables eléctricos, etc.). evitar que la proyección de partículas incida en partes del cuerpo.
- Proyección de partículas: exposición a la proyección de partículas incandescentes desprendidas durante la operación de corte.

- Incendio/ explosión: Conocer el material a cortar o desbastar. Cuando el material a cortar o desbastar pueda liberar polvo combustible o explosivo deberán adoptarse las medidas de prevención y protección correspondiente
- Puesta en marcha: Antes de conectar la amoladora a la toma corriente comprobar que el interruptor de puesta en marcha del motor este apagado
- Cortes: por el uso de máquinas de corte que trabajan a elevadas revoluciones.
- Exposición a ruido: debido a los altos niveles de ruido que emite superiores a 90 decibeles, se usaran obligatoriamente protectores auditivos que reduzcan el nivel de ruido
- Trastorno músculo-esquelético: debido al manejo de cargas de peso excesivo, voluminosas o de difícil sujeción, movimientos repetitivos y malas posturas. Posturas estáticas, mantenidas mucho tiempo, durante la jornada de trabajo.
- Golpes con objeto o herramientas: exposición a golpes por caídas de materiales o por cortar piezas que no están correctamente sujetos.
- Aprisionamiento: al levantar o posicionar piezas metálicas.
- Caída al mismo nivel: por la falta de orden y limpieza en el lugar de trabajo.
- Rotura de disco: Sólo se podrán utilizar discos con un diámetro interno y externo igual al indicado por el fabricante, y cuya velocidad de giro corresponda con la de la máquina.
- Daños en la máquina: No emplear el cable para transportar la máquina
- Exposición a niveles elevados de vibraciones: Evitar usar la máquina de forma continua por un mismo operador durante largos periodos de tiempo.
- Riesgo biológico (covid-19): generados por virus, bacterias, hongos, que puedan ocasionar daños a la salud de las personas. Antes de comenzar la tarea y al finalizar la misma la herramienta debe ser desinfectada correctamente.

5.2- Evaluación del riesgo

La evaluación de riesgos busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo, así como la valoración de la urgencia de actuar. La

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

5.2.1- Metodología aplicada

Se utilizó un método simplificado de evaluación de riesgos, una matriz de riesgo simple, de fácil comprensión, que permite determinar el riesgo a partir de la probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias, indica la gravedad del daño ocasionado al trabajador.

Definamos los siguientes conceptos:

Probabilidad: Expectativa que se desarrolle toda una secuencia de causas y efectos, hasta terminar en un resultado distinto al deseado.

Se califican en: baja, media y alta.

Consecuencia: Nivel o grado de lesión o daño asociado a la causa que puede provocar un accidente.

Se clasifican en: levemente dañino, dañino y extremadamente dañino.

Valoración del riesgo:

Con la siguiente ecuación podemos obtener la valorización del riesgo aplicando el producto entre el nivel de la probabilidad y el nivel de consecuencia.

$$NR = NP * NC$$

Donde:

NR: nivel de riesgo

NP: nivel de probabilidad

NC: nivel de consecuencia

Los criterios para evaluar la probabilidad son:

VALOR	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
BAJA (B)	Remotamente posible, el daño ocurrirá raras veces
MEDIA (M)	Bastante posible, el daño ocurrirá en algunas ocasiones
ALTA (A)	Completamente posible, el daño ocurrirá siempre o casi siempre

Los criterios para definir las consecuencias son:

VALOR	CONSECUENCIA
LEVEMENTE DAÑINO (LD)	Daños superficiales. Ausencia menor a 10 días.
DAÑINO (D)	Lesiones y/o enfermedades que resulten una incapacidad temporal. Ausencia mayor a 10 días.
EXTREMADAMENTE DAÑINO (ED)	Lesiones y/o enfermedades que pueden producir una Incapacidad permanente, la pérdida de la vida o un miembro. Produce incapacidad o muerte.

5.2.2- Matriz de riesgo

METODO DE EVALUACION DERIESGO		CONSECUENCIA		
		LEVEMENTE DAÑIÑO (LD)	DAÑINO (D)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (ED)
PROBABILIDAD	BAJA (B)	1	2	3
	MEDIA (M)	2	3	4
	ALTA (A)	3	4	5

Una vez determinada la probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias, podremos conocer la magnitud de los riesgos existentes para poder dar un nivel de importancia y determinar las prioridades de las acciones que se deben realizar para la corrección de dichos riesgos.

NIVEL DE RIESGO	ACCIÓN
1 - Leve	No se requiere acción inmediata. Eliminar a largo plazo.
2 - Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se requiere comprobaciones periódicas. Eliminar a mediano plazos.

3 - Moderado	Se deben hacer esfuerzo para minimizar el riesgo. Eliminar acorto plazo.
4 - Importante	Eliminar con urgencia.
5 - Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, sino es posible reducirlo se debe paralizarel trabajo.

5.2.3 – Evaluación de riesgos en el armado de la base

Tareas	Riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Valoración					
		B	M	A	L D	D	ED	1	2	3	4	5	
Traslado de materiales	Caídas a mismo nivel		x			x				x			
	Golpes		x		x				x				
	Trastorno músculo-esquelético	x			x			x					
	Aprisionamiento		x		x					x			
	Virus (Covid-19)		x				x					x	
Colocación de hierro	Golpes		x		x					x			
	Cortes		x				x					x	
	Trastorno músculo-esquelético		x				x				x		
	Tropezones		x			x					x		
	Caída a distinto nivel		x			x					x		
	Aprisionamiento		x		x					x			
	Virus (Covis-19)		x				x					x	
	Golpes		x		x					x			
	Trastorno músculo-	x			x			x					

Proceso de Soldadura	esquelético										
	Shock eléctrico	x				x			x		
	Aprisionamiento		x		x			x			
	Quemaduras		x			x			x		
	Proyección de partículas		x				x			x	
	Incendio		x				x				x
	Inhalación de gases		x			x			x		
	Radiaciones no ionizantes				x		x				x
	Virus (Covid-19)		x				x				x
Proceso de amolado	Golpes		x		x			x			
	Cortes		x				x				x
	Trastorno músculo-esquelético		x			x			x		
	Ruido		x				x				x
	Shock eléctrico	x					x			x	
	Aprisionamiento		x		x				x		
	Quemaduras		x			x				x	
	Proyección de partículas		x				x				x
	Incendio		x				x				x
Virus (Covid-19)		x				x				x	

5.2.4 Medidas correctivas

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos. Luego de la detección de los riesgos, como se realizó precedentemente, se debe poner en práctica una jerarquía de actuación frente a este riesgo.

5.3 Jerarquía de controles



Esta jerarquía actúa de forma descendente, en caso de no poder aplicar el primer paso, se prosigue con el posterior:

1. **Eliminación del riesgo**: Al detectarse la posibilidad de eliminar un riesgo, se debe proceder a su eliminación. Se debe considerar la eliminación del peligro en la fase de diseño de la instalación, proceso u operación. Siempre actuar de forma prematura, por medio de la prevención.
2. **Sustitución del peligro**: Cuando se detecta un riesgo específico, y tenerse posibilidades técnicas para sustituirlo, se procede mediante el reemplazo del material, la sustancia o el proceso por uno menos peligroso.
3. **Medidas de ingeniería**: Involucran el rediseño del equipamiento, del proceso o de la organización del trabajo. Ayudan a que los peligros sean contenidos o aislados de una mejor manera.
4. **Medidas administrativas**: se realizan mediante la aplicación de medidas como capacitación, procedimientos, señalización de seguridad, difusión de los procedimientos de trabajo seguro, etc. Se trata de un reforzamiento de los

controles anteriores que se han debido implementar. También se refuerzan aquellos controles implementados para riesgos leves. Cuando no es posible colocar controles de ingeniería que contengan el peligro, la utilización de los controles administrativos genera conciencia y advierte al trabajador acerca de un peligro determinado y de las medidas que se deben tomar para mitigarlo.

5. Elementos de Protección a las Personas (EPP): El uso de los EPP apropiados se da cuando los anteriores controles no han sido posibles de aplicar. Existe una amplia gama de equipos para proteger todo el cuerpo de los trabajadores, pero se debe tener en cuenta la importancia de que puedan trabajar libremente de manera de no generar una molestia, y por ende una predisposición a no utilizarlo.

5.4- Plan de acción frente a riesgos, soluciones técnicas y medidas preventivas y correctivas:

Se detallaron medidas correctivas de aquellos riesgos que en su evaluación han dado como resultado un nivel de riesgo importante y que necesitan ser tratados con urgencia.

➤ **Contagio Covid-19**

Implementar y respetar protocolo Covid-19.

Capacitar a los trabajadores sobre protocolo Covid-19.

Proveer al trabajador de jabón de manos, alcohol en gel y todo elemento para la higiene personal y del ambiente.

Organizar tareas de manera tal que se respete el distanciamiento social.

Contar con señalización y cartelera sobre el lavado adecuado de manos, síntomas.

Controlar la temperatura de cada trabajador al inicio de cada jornada.

Usar barbijo/tapabocas en todo momento.

➤ **Cortes**

Procurar que las amoladoras y sus accesorios estén en buen estado.

Disponer de un banco de trabajo, utilizar herramienta de sujeción para el corte de piezas.

Verificar el buen estado y el uso correcto de discos en amoladoras.

Evitar la ropa excesivamente holgada, así como llevar pulseras, cadenas o anillos, que puedan engancharse.

Capacitar al personal sobre el riesgo expuesto.

Contar con señalización y cartelería de uso de EPP obligatorio.

Utilizar los EPP adecuados a la tarea: gafas y máscara facial, guantes de vaqueta, calzado de seguridad, y capacitar sobre el correcto uso de los mismos.

➤ **Hipoacusia por exposición al ruido**

Colocar en AR (agente de riesgo) 90001 (ruido).

Realizar mediciones anuales.

Realizar un correcto mantenimiento a máquinas/herramientas, haciendo revisiones periódicas.

Aislar o alejar las máquinas/herramientas ruidosas.

Capacitar al personal sobre el riesgo expuesto.

Contar con señalización y cartelería de uso de EPP obligatorio.

Protección auditiva adecuada y capacitar sobre el correcto uso de la misma.

➤ **Lesiones por proyección de partículas**

No modificar la maquinaria diseñada para el corte de materiales.

Hacer uso de pantallas/cortinas para evitar daño a terceros.

Utilizar los EPP adecuados a la tarea: gafas y máscara facial, máscara de soldar, guantes de vaqueta/ soldador, y capacitar sobre el correcto uso de los mismos.

➤ **Incendio**

Contar con un estudio de protección contra incendios del establecimiento.

Realizar el chequeo periódico de instalaciones eléctricas.

No realizar trabajos de soldadura y corte en lugares donde se almacenen materiales inflamables y/o combustibles.

Mantener el sector limpio y ordenado para evitar que la proyección de chispas caiga sobre materiales combustibles.

Disponer de extintor operativo en el sector tipo ABC.

Implementar Plan de emergencias y evacuación.

Capacitar al personal en protección contra incendios, uso de extintores y plande emergencias y evacuación.

5.5- Elementos de protección personal (EPP)

Para minimizar los riesgos en el trabajo, deben minimizarse los riesgos adoptando medidas de prevención que sean preferentemente una barrera física entre la persona y el riesgo, es decir, medidas de ingeniería que impidan a la persona exponerse. Sin embargo, esto no siempre puede lograrse, y es allí cuando acudimos a la última barrera de protección que tienen las personas: los elementos de protección personal.

La Ley 24557 sobre Riesgos del Trabajo establece principalmente la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de riesgos.

La Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo establece entre otras cosas que el empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente lo relativo al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal.

Con estas dos Leyes vigentes es que surge la Resolución 299/11 la cual establece que los elementos de protección personal, los cuales son suministrados por el empleador, deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto.

Se crea además un formulario de “constancia de entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal”, el cual deberá ser utilizado de manera obligatoria por parte de los empleadores para cada uno de los trabajadores registrando cada elemento de protección personal o ropa que se le entregue al trabajador.

Queda constancia de la entrega de elementos de protección personal y ropa

que la empresa le entrega a cada trabajador dependiendo las necesidades puntuales del puesto de trabajo. Un ejemplo de esto es la siguiente planilla en la cual se ve reflejado:

ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
01. Razon Social: Milicia Aerea		02. Direccion: Av. Piro Parra 1118		03. Localidad: Buenos Aires		04. C.P.:	
05. Nombre y Apellido del Trabajador: Luis Lozano		06. D.N.I.:		07. Puesto de Trabajo:		08. D.N.I. del responsable:	
09. Descripción breve del puesto de trabajo en el cual se desempeña el trabajador (funciones):				10. Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el cargo de trabajo. Casaca, cordón, casco, Arnés de descenso, guantes, botines de caucho o similares (zapatos), botas de seguridad, arneses			
01	02	03	04	05	06	07	08
	Producto	Tipo (Modelo)	Marca	Peso certificado (Kilogramos)	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
1	Camiseta	Tanques	EDRA, SECURIBA	90	1	23/10/21	[Firma]
2	Pañuelos antisépticos	Tanques	EDRA, SECURIBA	90	1	23/10/21	[Firma]
3	Cinturón	Blanco		90	1	23/10/21	[Firma]
4	Pañuelos	Blanco		90	1	23/10/21	[Firma]
5	Bata de seguridad	Blanco		90	1	23/10/21	[Firma]
6	Casco	4700		90	1	23/10/21	[Firma]
7	Protector auditivo	IM		90	1	23/10/21	[Firma]
8	Mascarilla facial			90	1	23/10/21	[Firma]
9	Manchos (pañuelos)	Manchos		90	1	23/10/21	[Firma]
10	Luces rojas	Libro		90	1	23/10/21	[Firma]
11	Luces azules	Libro		90	1	23/10/21	[Firma]
12	Guantes de cuero	Vaquero		90	1	23/10/21	[Firma]
13	Cinta adhesiva	Cobreado		90	1	23/10/21	[Firma]
14	Delantal (plástico)	Albano		90	1	23/10/21	[Firma]
15	Faldones	Albano		90	1	23/10/21	[Firma]
16	Chaqueta de aluminio	Albano		90	1	23/10/21	[Firma]
17	Guantes de cuero	Albano		90	1	23/10/21	[Firma]
18	Información adicional:						

En Milicia, dependiendo de la tarea que se realice, se utilizan distintos tipos de elementos de protección personal.

El elemento de protección personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.

➤ **Casco:** Elemento de protección personal que se utiliza en la cabeza con el propósito de evitar golpes en esta parte del cuerpo, por consecuencia de la probabilidad de caída de objetos y riesgo de contacto con líneas energizadas.



➤ **Gafas** en policarbonato. Evita laproyección de partículas sólidas o líquidas a los ojos.



➤ **PROTECTORES AUDITIVOS**

ANATÓMICOS: Estos son de inserción. Se utilizan en tareas donde haya exposición continua a niveles de presión Sonora mayores a 80 dBA.

TIPO COPA: Son fabricados con espuma suave de relleno para la copa. Su diadema permite realizar un ajuste suave y completo a la cabeza. Protege al oído de niveles de presión sonora mayor a 80 dBA en diferentes frecuencias.

➤ **CALZADO CON PUNTERA DE ACERO:** Botas/botines con puntera reforzada en acero que ofrecen protección a la parte anterior del pie del trabajador en caso de golpes o caídas de objetos sobre dicha zona. Esta clase de calzado es indispensable para quienes, dentro de sus labores, tengan que manipular o movilizar materiales.



➤ **PROTECCION RESPIRATORIA:** mascarilla buco nasal que protege las vías respiratorias.



En el caso del amolador para el desarrollo de sus tareas debe disponer de EPP específicos que se detallan a continuación:



- Casco
- Anteojos de seguridad
- Guantes de cuero puño largo
- Mameluco ignífugo
- Botas de seguridad
- Facial
- Delantal de descarné
- Polainas
- Sordinas

6-Estudios de costos de las medidas correctivas

Una vez definidas las medidas correctivas en la sección anterior, se debe realizar un estudio de costos de las mismas.

El accidente laboral se puede definir como un hecho repentino que perturba el entorno laboral y que implica consecuencias dañinas para los trabajadores afectados. Por lo tanto, el accidente laboral, además de un costo social, tiene consecuencias que representan un costo económico en la empresa

Hay dos clases básicas de costos que son resultados de las lesiones y accidentes: el costo asegurado y el costo no asegurado. Hace años e incluso ahora los especialistas en seguridad se referían a costos directos e indirectos.

Las dos expresiones pueden ser usadas en forma intercambiable. Los costos directos en la prevención de lesiones en el trabajo se refieren a los pagos realizados de acuerdo con la ley de compensación de los trabajadores y a los gastos médicos del tipo común cubiertos por el seguro.

No obstante, el cálculo del costo de los accidentes no es una tarea sencilla. Lo que sí se puede afirmar es que se trata de uno de los mejores argumentos para convencer a la empresa de que lleve a cabo una verdadera prevención de los riesgos en su organización.

6.1- Costos directo

Son aquellos que la empresa puede contabilizar y cuantificar fácilmente, cubiertos por la seguridad social tales como indemnizaciones, gastos médicos, compensaciones, entre otros.

- La inversión en materia de la prevención de los Riesgos de Trabajo tales como medidas y dispositivos de seguridad, instalaciones, equipo de protección específico, señalamientos, cursos de capacitación y otras erogaciones.
- Las cuotas o aportaciones que por concepto de seguro de Riesgos de Trabajo está obligado a pagar el empleador al seguro social, o a

otras organizaciones similares o equivalentes.

- Las primas que se aumentan, o costos de los seguros adicionales para la empresa y los trabajadores

6.2- Costos indirectos

Son aquellos que no se pueden medir de manera real ni exacta, pero que están indudablemente asociados al accidente.

- Costo de las horas perdidas tanto por los trabajadores accidentados como por sus compañeros, mandos, etc. El día del accidente.
- Costo de las horas dedicadas por diferentes miembros de la jerarquía de la empresa a la investigación del accidente.
- Costo de las horas dedicadas a acompañar a las visitas de los organismos oficiales con motivo del accidente.
- Costo de las horas dedicadas a cualquier otra actividad relacionada directamente con el accidente, como la asistencia a juicio, etc.
- Costo de las horas perdidas como consecuencia de paros o huelgas convocados tras el accidente.
- Muchos otros costos más.

Para terminar con los costos directos e indirectos se debe señalar que, si bien los accidentes laborales suponen un costo importante para las empresas, este no es comparable, con el costo personal, familiar y social que también generan, y además, mucho más difícil cuantificar.

6.3- Estudio de costos del proyecto estudiado

En nuestro caso lo que vamos a evaluar y cuantificar son los costos directos e indirectos de las medidas correctivas de los riesgos obtenidos.

De acuerdo a los costos realizados en Milicic S.A. y basándonos en

que toda actividad que se desarrolla en esta empresa debe llevar un estudio de costos, se desarrollara un estudio de costos de las medidas correctivas en función de los elementos de protección personal en cuanto a su valor por unidad y la cantidad entregadas por año, determinando así el valor por mes del uso de elementos de protección personal por hora en una personal

ESTUDIO DE COSTOS DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN SECTOR MECÁNICA PARA PERSONAL INGRESANTE		
ARTÍCULO	PRECIO POR UNIDAD(EN PESOS)	UNIDADES
Casco 3M H700 con cremallera	250	1
Protector auditivo	550	1
Anteojos de seguridad	200	1
Guantes de vaqueta	350	1
Campera de abrigo	900	1
Camisa de Jean	450	1
Pantalón de jean	590	1
Mameluco	650	1
Botines de seguridad Boris 3303	750	1
COSTO TOTAL	3880	9

TABLA 1 EPP

Un trabajador que ingresa a trabajar la empresa, recibe mínimamente la ropa y elementos de protección personal indicados en la Tabla1. Sabemos que un amolador puede realizar tareas varias dependiendo la categoría de trabajo y experiencia que posea. Por lo tanto, a los amoladores que realizan las tareas de estudio del presente Proyecto, se les entregan adicionalmente los siguientes elementos de protección personal:

ESTUDIO DE COSTOS DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONALEN SECTOR AMOLADO PARA TAREAS ESPECÍFICAS		
ARTÍCULO	PRECIO POR UNIDAD (EN PESOS)	UNIDADES
Anteojos de seguridad	2000	1
Facial	240	1
Sordinas	2100	1
Guantes de cuero	3000	1
Mameluco ignífugo	20000	1
COSTO TOTAL	2950	5

TABLA 2 EPP

Por lo tanto, para un oficial mecánico que puede desarrollar la totalidad de las tareas del amolador se gasta en EPP la suma mínima de 68300 pesos.

Es importante aclarar que si bien los accidentes laborales suponen un costo importante para las empresas, este no es comparable, con el costo personal, familiar y social que también generan, y además, mucho más difícil cuantificar.

Un accidente se puede evitar con prevención:

- Conociendo bien el lugar de trabajo.
- Conociendo los materiales de trabajo y sus riesgos.
- Informándose sobre la evolución de la tecnología.
- Evaluando y controlando los hábitos inseguros de cada puesto de trabajo.

- Realizando programas de seguridad y controlando que después se cumplan.
- Cambiando la actitud de las personas.

En materia de costos se puede concluir que realizando la compra de Elementos de Protección Personal y solucionando las condiciones inseguras se lograrán mejorar las condiciones de trabajo, mejorando la productividad de los operarios. Sin embargo, no debemos olvidar que los EPP son la última barrera de protección frente a un riesgo: siempre debe optarse por disminuir la condición de riesgo en su origen.

CAPÍTULO 2: FACTORES ANALIZADOS

En esta segunda etapa del desarrollo del Proyecto realizaré un relevamiento de las condiciones del entorno de trabajo de la Empresa intensificando el análisis en tres factores preponderantes: Evaluación Ergonómica del amolador para la colocación de hierros en la base de los aerogeneradores, Máquinas y herramientas utilizadas en el proyecto, Iluminación de los obradores donde el personal almuerza y tiene su hora de descanso, y por último el traslado de los materiales en las bases. Para ello se realizará una identificación de los riesgos existentes, evaluación de los mismos y las medidas correctivas para eliminar o disminuirlos.

7-Evaluación ergonómica

Con la Resolución 886/15 se ha logrado sistematizar y facilitar la evaluación de las condiciones de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME), hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales, tal como se establece en el Artículo 1° de la Resolución SRT 886/15, y las acciones necesarias para prevenirlos. La finalidad es dar cumplimiento al Artículo 6° de la Resolución SRT N° 886/15. La evaluación ergonómica contribuye también a mejorar el confort de las personas en el ambiente laboral, adaptando el puesto de trabajo según los requerimientos específicos.

La identificación de factores de riesgo es un paso fundamental de la implementación ergonómica. Sólo se trata de una etapa de observación y reconocimiento, teniendo en cuenta los principios básicos de ergonomía física tales como esfuerzo, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, confort térmico, bipedestación prolongada y estrés de contacto. Una vez identificados los riesgos presuntos mediante la Planilla 1, comienza una evaluación algo más detallada mediante la Planilla 2, con un esquema de pasa/no pasa, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad

de su evaluación mediante la intervención de un profesional con conocimientos en ergonomía. Para realizarla presente evaluación, se tienen en cuenta las condiciones físicas del lugar tales como vibraciones, iluminación, etc y las máquinas y herramientas utilizadas por los trabajadores.

Finalmente, con la evaluación de riesgos terminada – incluyendo los informes del profesional con conocimiento en ergonomía - se procederá a proponer en la Planilla 3 las medidas preventivas y correctivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los accidentes de trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las enfermedades profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción. En la planilla 4, se realiza seguimiento de las medidas correctivas y preventivas implementadas.

7.1 Etapas de cumplimiento

La legislación estableció las siguientes etapas del protocolo de acuerdo a los plazos de cumplimiento

- Primera etapa: Para la confección de las planillas 1 y 2 se establece un plazo de 12 meses a partir de la fecha para entrar en vigencia de la norma. Una fase principal en el programa ergonómico es el análisis de tareas. Esto consistió en recoger y organizar la información pertinente sobre condiciones de trabajo de cada puesto para la evaluación, diagnóstico y de requerirse potenciales mejoras considerando estudios ergonómicos más profundos. Se verificaron profundamente todos los aspectos del puesto de trabajo valorando sus exigencias, complejidad y habilidades que se requieren. Según la Res. SRT 886/15, cuando de la evaluación inicial de factores de riesgo de la planilla 2 se concluya que el nivel de riesgo es no tolerable, se realizará un estudio Ergonómico del Puesto, donde se evalúe la actividad y se sugiera mejoras a implementar. Los Procedimientos ergonómicos ayudan a prevenir las enfermedades profesionales detectando las causas presentes en los

puestos de trabajo, tales como las lesiones por movimientos repetitivos, los dolores de espalda y dolores cervicales entre otros, que están hoy reiteradamente presentes en muchas actividades laborales.

- Segunda etapa: Para la confección de la planilla 3, solo en los casos que aplique, se examinará las recomendaciones propuestas y de considerarse se realizarán estudios ergonómicos más profundos que permitan determinar el nivel de compromiso físico de cada proceso de trabajo para elaborar propuestas de mejoras. Determinada la zona de mayor exigencia o compromiso en la tarea, se procede a aplicar métodos que permitan controlar el riesgo existente en esa tarea.
- Tercera etapa: Se realizará un seguimiento de lo implementado, en los casos que aplique para asegurar que se cumplan los objetivos propuestos

7.2 Evaluación ergonómica del amolador

Las tareas realizadas por el amolador conllevan algún tipo de esfuerzo físico, el cual debe estar controlado. Se debe tener en cuenta que realizar algunas acciones durante once horas puede ser causa de lesiones laborales que pueden llegar a generar flexión de cuello, flexión de espalda, extensión de los brazos, aplicación de fuerzas y posturas forzadas de piernas (Rodillas). Por este motivo, es necesario conocerlas y tomar medidas preventivas para evitarlas. Algunas recomendaciones pueden ser:

- Adecuar la altura de corte (uso de plataforma o mesa de corte)
- Apoyarse en algún soporte
- Mantener un pie delante del otro
- Alternar la postura y si es necesario arrodillarse, usar rodilleras y en cuclillas
- Realizar cortas pausas cada 20-30 minutos o rotaciones de tareas

La ergonomía está centrada en las personas, tratando de adaptar el entorno de trabajo a las características de estas. Su objetivo principal es mejorar el confort en el puesto de trabajo y además lograr:

- Reducir lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Disminuir los costes por incapacidad de los trabajadores.
- Aumentar la producción.
- Mejorar la calidad del trabajo.

La evaluación ergonómica se realizó en jornadas normales de trabajo, con una duración de once horas, y en las condiciones habituales. En todos los casos la metodología empleada para la observación y posterior realización fue:

- Charla informativa con todo el grupo de trabajo
- Recorrida del área de trabajo, para observar de qué manera se realizan las tareas
- Se realizó una entrevista a una de las personas afectadas a estas tareas, para entender bien el trabajo que se realiza

7.4 Datos específicos para la evaluación ergonómica:

➤ Planilla 1: Identificación de factores de Riesgo

- Nombre del puesto: Amolador
- Lugar de trabajo: Bases del aerogenador
- **Tareas estudiadas:**
 1. Manipulación manual de cargas

2. Corte de hierro con amoladora
3. Biselado de hierro (terminación de hierros)

Elementos de protección personal: dependerán de la tarea a ejecutar: anteojos de seguridad, sordinas, facial, guantes de vaqueta o cuero, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

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.

Tareas habituales del puesto de trabajo:

En los espacios donde figuran los números 1, 2 y 3, deberá explicarse muy brevemente las tareas habituales que corresponden al puesto de trabajo. En caso de encontrarse más de 3 tareas, se usará una nueva planilla.

Tener en cuenta que algunas de estas tareas pueden tener distinto nivel de importancia, es decir, que algunas pueden ser principales y otras secundarias. A los fines de la Planilla 1, deben incluirse ambas. La importancia de incluir las tareas secundarias radica en que muchas veces, éstas implican un nivel de riesgo mayor que las principales.

Ejemplo: para el puesto de trabajo de Operario en el sector Producción de una carpintería, la tarea habitual principal es 1) corte mecánico de madera, y las tareas secundarias, son 2) estiba manual de madera y 3) barrido del piso. Se sugiere que dichas tareas guarden relación cronológica (1, 2, 3,) con el proceso natural del ciclo de trabajo para facilitar su lectura y entendimiento.

Luego, se deberá identificar para cada tarea, si hay o no presencia de los factores de riesgo listados. En caso afirmativo, marcar con una X el casillero correspondiente.

La presencia de un factor de riesgo significa que existe una condición de trabajo con probabilidad de contribuir al desarrollo de las enfermedades establecidas en el Artículo 1° de la Res. SRT N° 886/15, por ello debe hacerse un análisis más profundo que comenzará con la evaluación inicial del factor de riesgo (Anexo I, Planilla 2). Y como

resultado de la misma se definirá si aún es necesario continuar profundizando el análisis de la condición.

Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo: establecer el tiempo estimado que se presenta ese factor de riesgo a lo largo de la jornada, es decir, que se suma el tiempo de ese factor de riesgo en todas las tareas analizadas. Este valor, también podrá expresarse en % de la jornada habitual.

ANEXO I Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO								
Razón Social: Milic S.A						CUIT: 30-62231778-4		CIUU:
Dirección del establecimiento: Ruta Nacional 226 a 45 km de la ciudad de azul						Provincia: Buenos Aires		
Área y sector en estudio: En la base para colocar la armadura								
Puesto de trabajo: Amolador								
Procedimiento de trabajo escrito: SI.						Capacitación: SI.		
Nombre del trabajador/es: Fuentes Rodrigo/Daniel Aramburu/Sergio Orellana								
Manifestación temprana: NO.						Ubicación del síntoma: N/A.		
PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.								
	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del puesto de trabajo			Tiempo total de exposición al factor de riesgo (%)	Nivel de riesgo		
		1- Manipulación manual de cargas	2- Corte de hierro con amoladora	3- biselado de hierro (terminaciones de los bordes)		Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X	X	X	> 30%	R2 - M	R2 - M	R2 - M
B	Empuje / arrastre	X	----	----	<20%	R1 - T	----	----
C	Transporte	X	----	----	<20%	R2 - M	---	---
D	Bipedestación	----	----	----	< 60%		---	----
E	MOV. Rep.	X	X	X	<50	R2 - M	R2 - M	R2 - M
F	Postura forzada	X	X	X	< 50 %	R2 - M	R2 - M	R2 - M
G	Vibraciones	—	X	X	< 80 %		R2 - M	R2 - M
H	Confort térmico	X	X	X	> 50 %	R2 - M	R2 - M	R2 - M
I	Estrés de contacto	----	X	X	< 20 %		R2 - M	R2 - M
Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la planilla 2.								
Firma del Empleador			Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad			Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		
						Fecha:		30-11-22
						Hoja N°		1

➤ **Planilla 2: Identificación inicial de factores de Riesgo**

Planilla 2.A.: Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte.

Puede ocurrir que las tareas que incluyen este tipo de acciones, no forman parte de las tareas principales de un puesto, sino que se hacen de forma poco frecuente. Sin embargo, el resultado de ejercer este tipo de movimientos de forma incorrecta o en condiciones inadecuadas, implica la necesidad de incluirlo como factor de riesgo (Planilla 1), para luego realizar una evaluación inicial (Planilla 2).

Nivel de Riesgo (tarea1, tarea 2, tarea 3): aquí se debe indicar con un número, para cada una de las tareas, cuál es el valor del nivel de riesgo que le corresponde. Para aquellos casos donde no se identifique la presencia del factor de riesgo en la tarea, deberá colocarse un guion (–) significando ello que no existe nivel de riesgo.

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.

Como se indica en el Anexo III, los resultados de la identificación de riesgos plasmados en la Planilla N° 1, tendrán vigencia de UN (1) año desde su confección, por lo que se entiende que esta planilla debe completarse con una frecuencia mínima anual.

Tarea: Manipulación Manual de Cargas

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO				
Área y sector en estudio: En la base para colocar la armadura				
Puesto de trabajo: Amolador				Tarea N° 1
2.A - LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE				
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica				
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X		
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza en forma esporádica consignar NO)	---	X	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X	
Si la respuesta es 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	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 a 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 una Evaluación de Riesgos.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22
				Hoja N° 2

La evaluación de riesgos de levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte para la tarea de manipulación manual de cargas se debe a que los ayudantes en conjunto con el amolador manipulan constantemente material de todo tipo; a pesar de que muchas veces utilizan medios de elevación para el levantamiento manual de cargas, este mismo se considera que es un Riesgo Moderado, lo cual se evaluarán las medidas preventivas en el Anexo 1 Planilla 3, en la Planilla de Identificación de Medidas Correctivas y Preventivas.

Tarea: Corte de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: En la base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 2
2.A - LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza en forma esporádica consignar NO)	---	X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si la respuesta es 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	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 a 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 una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha: 30-11-22 Hoja N° 2

Tarea: Biselado del hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: <i>En la base para colocar la armadura</i>			
Puesto de trabajo: <i>Amolador</i>			Tarea N° 3
2.A - LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza en forma esporádica consignar NO)	---	X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si la respuesta es 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	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 a 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 una Evaluación de Riesgos.			

En esta tarea el levantamiento y/o descenso manual de cargas sin transporte no se realiza en forma continua, más bien es una tarea esporádica, tanto para el corte y el biselado del material ya pasó por la primera tarea y está en posición para realizar la unión, es por ello que se considera un nivel de **Riesgo Tolerable**.

Si bien el Riesgo es Tolerable, se determinarían las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1, Planilla 3 donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

➤ **Planilla 2.B.: Empuje y arrastre manual de carga.**

Para identificar los niveles de fuerza en la acción de empuje y tracción, deberá medirse las mismas con un dinamómetro y compararlo con los estándares de referencia establecidos en la Planilla 2.

El empuje o arrastre de un carro excedido de peso o sobre superficies irregulares o resbaladizas no sólo repercute en la espalda y presiones en la zona intra- abdominal de los trabajadores, sino también genera estrés en los miembros inferiores, pudiendo producir TME. Esto último ocurre en función de la aplicación de posturas y fuerza inadecuada.

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura

Puesto de trabajo: **Amolador**

Tarea N° 1

2.B - EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimientos 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 la respuesta es **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 ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres	X	
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 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.

Firma del Empleador

Firma del Responsable
del Servicio
de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de
Medicina del Trabajo

Fecha: 30-11-22
Hoja N° 3

Se considera que al manipular cargas manualmente el personal realiza ciertos movimientos que llevan a el empuje o arrastre de la misma, ya sea empujando la carga sostenida desde un aparejo o puente grúa; o arrastrando la misma desde el piso hasta el sector a amolar dependiendo del material a utilizar, considerando que no se identifican riesgos mayores, se determina un nivel de **Riesgo Tolerable**.

Si bien el Riesgo es Tolerable, se determinaran las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1, Planilla 3 donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

➤ **Planilla 2.C.: Transporte manual de cargas.**

Teniendo en cuenta que para calcular el transporte necesito conocer el peso (o pesarlo), medir los metros de distancia que transporto la carga, y por último la frecuencia (veces que realizo el traslado), se requiere contar con instrumentos de medición de peso, distancia y tiempo, y que se encuentren convenientemente mantenidos, operados, conservados y calibrados.

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO				
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura				
Puesto de trabajo: Amolador				Tarea N° 1
2.C - TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS				
PASO 1: Identificar si la tarea del puestode 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 la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.				
Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI , continuar con el paso 2.				
Paso 2: Determinación del nivel de Riesgo.				
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual.	- - -	X	
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual.	- - -	X	
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.	- - -	x	
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.	- - -	X	
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.				
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22
				Hoja N° 4

En cuanto al transporte manual de cargas, el personal utiliza vehículos y/o herramientas y/o equipos tales como Haulotte para transporte de hierros; considerando que no se generan mayores riesgos se determina que el Riesgo es **Tolerable**.

Si bien el Riesgo es Tolerable, se determinaran las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1, Planilla 3 donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

➤ **Planilla 2.E.: Movimientos repetitivos de miembros superiores.**

Respecto a la Fila 1 del Paso 1 de esta planilla, se entiende como ciclo de trabajo al tiempo que comprende todas las acciones técnicas realizadas en un periodo de tiempo que caracteriza la tarea como cíclica. Es posible determinar claramente el comienzo y el reinicio del ciclo con las mismas acciones técnicas.

El trabajo repetitivo se caracteriza básicamente porque los ciclos de actividad efectuados por los operarios durante breves períodos de tiempo y además, como su nombre lo indica, la tarea realizada en cada ciclo, incluye un patrón de movimientos y esfuerzos similares, que se repiten en forma frecuente, 2 o más veces por minuto a través de la jornada laboral.

La Escala de Borg (Borg G.A. 1982) está basada en la sensación del esfuerzo que manifiesta el/la trabajador/a cuando se le solicita que cuantifique en una escala de 0 a 10 con qué intensidad percibe el esfuerzo que está realizando.

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

Cómo se emplea la Escala de Borg:

El observador pregunta:

“Quiero que me exprese con un número de 0 a 10 cuánto le parece que es la fuerza que Ud. hace con sus manos para (agarrar, levantar, sostener, empujar, etc.) el/los objeto/s que está manipulando en cada ciclo”.

¿Es igual para la izquierda como para la derecha?

¿Es una fuerza uniforme durante todo el ciclo o en alguna acción es mucho más fuerte que en el resto?

Puede suceder, cuando son varios los trabajadores que están realizando la misma tarea, que se presenten discrepancias en la percepción de un mismo esfuerzo: el observador con experiencia podrá hacer su propia evaluación, consensuando con los trabajadores el valor de la escala que represente un término medio.

También puede ocurrir que las diferentes acciones del ciclo tengan esfuerzos de exigencias dispares, en cuyo caso podrá utilizarse para aumentar la precisión un cálculo por ponderación en el tiempo del ciclo. Ambas situaciones debieran ser tenidas en cuenta.

Cuando no sea igual el esfuerzo para la mano derecha y para la izquierda, deberá utilizarse una planilla 2.E para cada mano.

Tarea: Manipulación Manual de Cargas

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N°1
2.E - MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada)	X	---
Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del nivel de Riesgo.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	---
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	X	---
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.	---	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.	---	X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial			
Escala de Borg		* Ausencia de esfuerzo	0
		* Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
		* Esfuerzo muy débil	1
		* Esfuerzo débil, ligero	2
		* Esfuerzo moderado, regular	3
		* Esfuerzo algo fuerte	4
		* Esfuerzo fuerte	5 y 6
		* Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
		* Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22 Hoja N° 6

La realización de movimientos repetitivos de miembros superiores para la manipulación manual de cargas es cuando el personal levanta desde el suelo el material varias veces durante la jornada laboral; de acuerdo a la escala de Borg se determinó que el esfuerzo que realiza el operario es moderado/regular, es por ello que consideramos que el Nivel de Riesgo es **Moderado**.

Considerando el Riesgo, se determinarán las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1 Planilla 3, donde se identifican las medidas correctivas y preventivas

Tarea: Corte de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N°2
2.E - MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada)	X	----
Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.			
PASO 2: Determinación del nivel de Riesgo.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	---
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	X	---
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.	---	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.	---	X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial			
Escala de Borg		* Ausencia de esfuerzo	0
		* Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
		* Esfuerzo muy débil	1
		* Esfuerzo débil, ligero	2
		* Esfuerzo moderado, regular	3
		* Esfuerzo algo fuerte	4
		* Esfuerzo fuerte	5 y 6
		* Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
		* Esfuerzo extremadamente fuerte	10
		(máximo que una persona puede aguantar)	
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22 Hoja N° 6

Tarea: Biselado de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 3
2.E - MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada)	X	----
Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del nivel de Riesgo.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	---
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	X	---
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.	---	X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.	---	X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial			
Escala de Borg		* Ausencia de esfuerzo	0
		* Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
		* Esfuerzo muy débil	1
		* Esfuerzo débil, ligero	2
		* Esfuerzo moderado, regular	3
		* Esfuerzo algo fuerte	4
		* Esfuerzo fuerte	5 y 6
		* Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
		* Esfuerzo extremadamente fuerte	10
(máximo que una persona puede aguantar)			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22 Hoja N° 6

En el caso del amolador, tiene más actividades que los ayudantes en cuando a movimientos repetitivos de miembros superiores, ya que este se levanta y se baja en varias oportunidades, realiza la corte y el biselado varias veces cambiando de posición y volviendo a la misma que realizaba anteriormente, etc.; y de acuerdo a la escala de Borg también se determinó que el esfuerzo que realiza es **Moderado/Regular** dándole un valor de 3.

Es por eso que se determinó que el Nivel de Riesgo para esta actividad es **Moderado**.

Y considerando cual es el riesgo, se determinarían las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1 Planilla 3, donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

➤ **Planilla 2.F.: Posturas forzadas**

El término postura forzada está referido a posiciones adoptadas por los segmentos corporales, que pueden implicar riesgo para la integridad y función del sistema músculo-esquelético. Los factores que condicionan que una postura sea adecuada (segura, cómoda y funcional), dependen en gran medida de factores relacionados con el tipo de trabajo muscular (dinámico o estático), la intensidad del trabajo muscular, lo extremo de la amplitud del movimiento requerido, así como también, que exista una compresión de estructuras anatómicas, tales como nervios y tendones.

Los trastornos de miembros superiores, inferiores, cuello y columna lumbrosacra por posturas forzadas, no sólo dependen de la postura adoptada, sino de su relación con otros factores como: el tiempo que se mantiene la postura, la frecuencia con que se adopta la misma, la fuerza que se realiza, la posibilidad de implementar pausas, la presencia de vibraciones, el ambiente térmico, etc.

En lo que respecta a la Planilla, considerar para el Paso 2 la misma condición que la indicada en el Paso 1, en cuanto a la habitualidad de la postura.

Cuando en un puesto de trabajo sea una condición habitual permanecer sentado, según las características del asiento y mesa de trabajo (Ej.: apoyo lumbar inadecuado, distancia del alcance de los objetos, imposibilidad de regular el asiento, otras), se entiende que podría desarrollarse algún riesgo de tipo musculo-

esquelético. Dicha condición, deberá reflejarse marcando con una X en el punto 4 del Paso 2, para luego realizar una evaluación del puesto de trabajo.

Tarea: Manipulación Manual de Cargas

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO				
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura				
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 1	
2.F - POSTURAS FORZADAS				
PASO 1: Identificar si la tarea del puestode 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 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	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: trabajos en posición de rodillas o cuclillas.	---	x	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.	---	x	
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22
				Hoja N° 7

En cuanto a esta actividad los operarios constantemente están realizando posturas forzadas, debido a que manipular cargas es un esfuerzo, a pesar de que los operarios solo levantan 25 kg. Por persona, igualmente las posturas que toman son forzadas pudiendo afectar algunas extremidades del organismo. De acuerdo a que se puede llegar a generar un riesgo importante en la salud del trabajador, se determinó que esta actividad tiene un nivel de Riesgo Moderado. Considerando el Riesgo estimado, se determinaran las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1, Planilla 3 donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

Tarea: Corte de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 2
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 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	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: trabajos en posición de rodillas o cuclillas.	---	X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.	---	X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha: 30-11-22 Hoja N° 7

Tarea: biselado de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO				
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura				
Puesto de trabajo: Amolador				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 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	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: trabajos en posición de rodillas o cuclillas.	---	x	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.	---	x	
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.				
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22
				Hoja N° 7

El amolador durante la jornada laboral realiza en forma continua distintas posiciones en las que puede producirle algún daño al organismo, es por eso que se considera que toma posturas forzadas, ya sea parado, en cuclillas, etc.; es por eso que se estima que el Nivel de Riesgo es **Moderado**.

Por lo tanto, se determinaran las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1 Planilla 3, donde se identifican las medidas correctivas y preventivas

➤ **Planilla 2.G.: Vibraciones mano – brazo y de cuerpo entero**

Las vibraciones, cuando son generadas por máquinas, herramientas, superficies o vehículos, y transmitidas al cuerpo a través de la mano (llamadas vibraciones mano- brazo) o de los miembros inferiores (llamadas vibraciones cuerpo entero) son también consideradas un factor contribuyente al desarrollo de TME.

Cuando se utilicen herramientas de alimentación eléctricas, neumáticas, hidráulicas o la combinación de ellas, que generen vibraciones, deberá marcarse con una X el casillero correspondiente a la Planilla 2.G, según si las vibraciones ingresan al organismo por las manos, los pies o la región glútea en posición sentado.

Tarea: Corte de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 1
2.G - VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500 Hz)			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros) AMOLADORAS, TURBINETAS, SENCITIVAS,	X	
2	Sujetar piezas con las manos mientras éstas 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.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla 1, de la parte correspondiente a Vibración (Segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS 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 respuesta es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
2.G - VIBRACIONES CUERPO ENTERO (entre 1 y 80 Hz)			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del nivel de Riesgo.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla 1, de la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.		
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.			
Si alguna respuesta es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha: 30-11-22 Hoja N° 8

Tarea: Biselado de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 3
2.G - VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500 Hz)			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros) AMOLADORAS, TURBINETAS, SENCITIVAS,	X	
2	Sujetar piezas con las manos mientras éstas 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.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla 1, de la parte correspondiente a Vibración (Segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS 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 respuesta es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
2.G - VIBRACIONES CUERPO ENTERO (entre 1 y 80 Hz)			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del nivel de Riesgo.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla 1, de la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución.		
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.			
Si alguna respuesta es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22 Hoja N° 8

En esta actividad el soldador utiliza como herramienta de vibración una amoladora, si bien ésta no ejerce una vibración importante, trabajar con la misma por un periodo determinado le genera al soldador un impacto parecido a las Vibraciones que puede llegar a producirle algún daño a la salud del operario.

En consecuencia se determinó que el Nivel de Riesgo es Moderado; conforme al riesgo, se determinarían las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1 Planilla 3, donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

➤ **Planilla 2.H.: Confort térmico**

Este factor de riesgo lleva su nombre en función de las Curvas de Confort de Fanger, y el mismo debe indicarse con una X en caso de que se estime que las condiciones de Frío o Calor en las que se observa que se desarrolla la tarea, podría no ser confortable para el trabajador del puesto de trabajo.

Temperatura baja: No se debería permitir que la temperatura de la piel caiga debajo de los 20° debido al contacto con el aire ambiente o materiales fríos. Tales condiciones pueden perjudicar el sentido del tacto y reducir la destreza de la mano. Cuando las manos están frías y entumecidas se tiende a juzgar mal la cantidad de fuerza necesaria para desarrollar una acción. La sobre exigencia en estas condiciones ofrecen un estrés adicional. Por otra parte, tocar herramientas o partes congeladas puede producir lesiones agudas por contacto.

Temperatura alta: El calor puede ser perjudicial de dos maneras:

Primero, al sostener herramientas calientes, superficies o piezas de trabajo sin guantes de protección puede generar quemaduras.

Segundo, el calor ambiental, especialmente si está acompañado de alta humedad, puede incrementar la tensión fisiológica durante el esfuerzo de cuerpo entero. Esto es debido a que la actividad muscular produce calor. El cuerpo libera la mayor parte de este calor a través de la transpiración y otros procesos.

Mientras la temperatura del aire y la humedad suben, el cuerpo

debe trabajarmás duro para entregar este calor. Varios desórdenes pueden resultar, entre ellos el estrés producido por el incremento del esfuerzo para sostener una pieza o una herramienta con las manos transpiradas debido a la dificultad que genera el deslizamiento de los mismos.

En ambos casos se tomará la temperatura y humedad relativa con un termo higrómetro u otro instrumento para ingresar en las curvas de confort de Fanger.

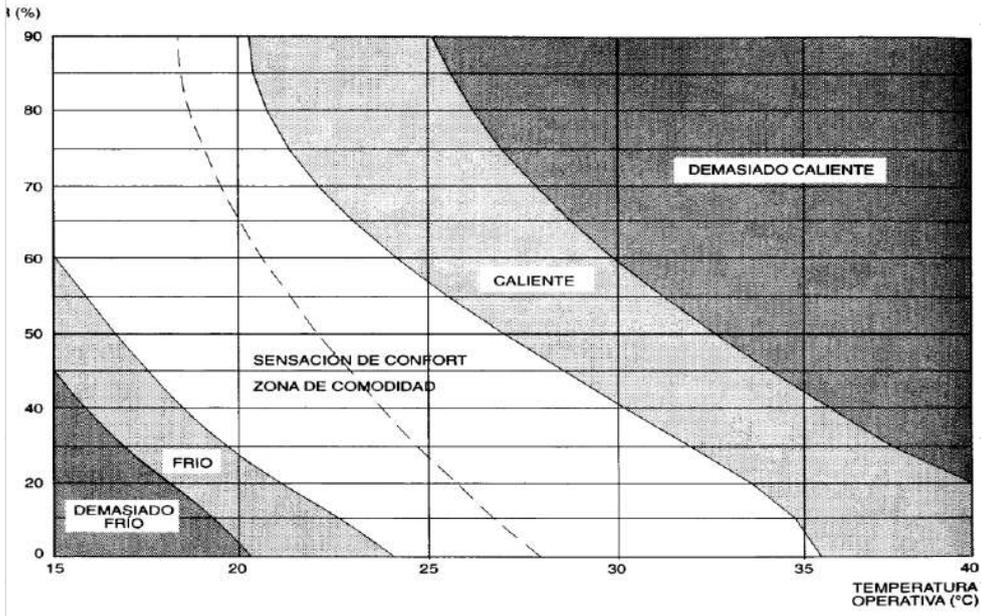
Tarea: Manipulación Manual de Cargas

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 1
2.H - CONFORT TÉRMICO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puestode 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 respuesta 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 fuera de la zona de confort.	---	X
Si la respuesta es NO, se presume que el riesgo es tolerable.			
<p>Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)</p> <p>Fuente: Fanger, P.O. Thermal confort. Mc.Graw Hill, New York, 1972.</p>			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22 Hoja N° 9

La evaluación de riesgos en esta actividad depende del clima diario en la ciudad, ya que el personal trabaja con las puertas abiertas como un sistema más de ventilación del mismo , es por eso que esta tarea tenga un nivel de riesgo **Moderado**, porque en verano en la ciudad se llegan a temperaturas muy altas, más el esfuerzo que realizan los operarios al manipular cargas, conlleva a producirles daños a la salud; y en el invierno llegan a producirse temperaturas muy bajas.

En consecuencia al riesgo estimado, se determinaran las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1 Planilla 3, donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

Tarea: Corte de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura		Tarea N° 2	
Puesto de trabajo: Amolador			
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 respuesta 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 fuera de la zona de confort.	---	X
Si la respuesta es NO, se presume que el riesgo es tolerable.			
			
<p><i>Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)</i></p> <p>Fuente: Fanger, P.O. Thermal confort. Mc.Graw Hill. New York, 1972.</p>			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	
		Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	
		Fecha: 30-11-22	
		Hoja N° 9	

Tarea: Biselado de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO			
Área y sector en estudio: Base para colocar la armadura			
Puesto de trabajo: Amolador			Tarea N° 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 respuesta 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 fuera de la zona de confort.	---	X
Si la respuesta es NO, se presume que el riesgo es tolerable.			
<p>Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)</p> <p>Fuente: Fanger, P.O. Thermal confort. Mc.Graw Hill, New York, 1972.</p>			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22 Hoja N° 9

➤ **Planilla 2.I.: Estrés de contacto**

El estrés de 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, los dedos sobre los ejes de una tijera, etc.).

Cuando se observa alguna de estas situaciones durante el ciclo de trabajo deberá marcarse con una X el casillero correspondiente. Dicha situación, limita 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.

Tarea: Corte de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO				
Área y sector en estudio: Base Operativa DO				
Puesto de trabajo: Soldador/Amolador Gasoductos				Tarea N° 2
2.1 - ESTRÉS 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/ 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.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30-11-22
				Hoja N° 11

Tarea: Biselado de hierro

ANEXO I Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO				
Área y sector en estudio: <i>Base Operativa DO</i>				
Puesto de trabajo: <i>Soldador/Amolador Gasoductos</i>				Tarea N° 3
2.1 - ESTRÉS 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/ 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.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad		Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
				Fecha: 30-11-22
				Hoja N° 11

Esta evaluación se basa en que el amolador ejerce cierta presión sobre la amoladora, y en consecuencia puede llegar a producirle estrés por contacto; al identificar los riesgos se consideró que el Nivel de Riesgo es Tolerable, ya que no se consideró que se puedan producir daños importantes a la salud del trabajador.

Si bien el Riesgo es Tolerable, se determinaran las medidas correctivas y/o preventivas en el Anexo 1 Planilla 3, donde se identifican las medidas correctivas y preventivas.

➤ **Planilla 3: Identificación de Medidas Correctivas y Preventivas.**

Luego de evaluado el Factor de Riesgo por el profesional con conocimiento en ergonomía, y cuando sea calificado con nivel 2 ó 3, las acciones correctivas y preventivas para el puesto de trabajo, serán registradas con un número de orden en la Planilla 3, en la sección Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería).

Las Medidas a implementar serán definidas en forma conjunta de acuerdo a lo indicado en el Anexo III, siendo necesario registrar en las Actas de reunión todos los involucrados en la definición de las mismas.

Para cada una de las tareas donde se identificó al menos un Factor de Riesgo con nivel 2 ó 3, o cuando el trabajador experimenta molestia y/o dolor continuado/persistente durante el desarrollo de sus tareas habituales, se debe analizar si se cumplen las afirmaciones del listado de la Planilla 3. El mismo se divide en 2 secciones: por un lado, Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.), y por otro, Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería). Cuando al completar el Anexo B de la Planilla 3, en las Medidas Preventivas Generales (Número 1, 2 y 3) se obtenga un “No” como respuesta, el empleador debe implementar acciones que correspondan para dar cumplimiento a las mismas.

El cumplimiento de cada uno de estas 3 Medidas Correctivas y Preventivas, deberá estar registrado y documentado, conforme al Anexo I de la Resolución SRT N° 905/15 en los aspectos relacionados a requisitos de capacitación.

A partir de la educación de los trabajadores y supervisores, principalmente sobre la génesis de los TME, síntomas que alertan su desarrollo y forma de prevenirlos,

será más eficiente y más fácil de lograr la participación activa en la generación de propuestas de mejora.

Así mismo, la educación de los ingenieros y directores sobre estos mismos temas, es importante para facilitar el control de cumplimiento por parte de los trabajadores y su compromiso con la prevención.

¿Cuáles podrían ser medidas de ingeniería?

- Utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo requerido por una herramienta.
 - Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Utilizar dispositivos (asistidores) y/o transportadores mecánicos para el manejo y transporte de cargas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que mejoren las posturas.
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento de herramientas y equipos que reduzcan fuerzas innecesarias y esfuerzos asociados con el trabajo.

¿Cuáles podrían ser medidas administrativas?

- Los controles administrativos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.
- Realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario, de forma de implementar sistemáticamente tiempos de recuperación.
- Cambios de proceso.
- Adecuar la organización del trabajo para poder mejorar los tiempos de recuperación dentro del ciclo de trabajo.
- Implementar un sistema de rotación entre puestos de trabajo o dentro del mismo puesto, cuando se hayan agotado otros mecanismos, o bien cuando se considere que es la mejor solución para la recuperación de los grupos musculares.

➤ **Planilla 4: Seguimiento de Medidas.**

Cuando el valor del riesgo que se obtuvo con los métodos de evaluación, indica que existe algún grado de probabilidad de desarrollar TME, habrá que definir las medidas preventivas y las acciones correctivas necesarias para proteger la salud de los trabajadores. Además, la participación de estos, facilitará el compromiso y adecuación a las distintas medidas implementadas.

En la columna "N°M.C.P." deberá colocarse el número de referencia indicado en la columna "Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)" de la Planilla 3, y en la columna "Nombre del Puesto", deberá colocarse el nombre del puesto de trabajo que se está analizando.

El empleador, deberá ejecutar las medidas identificadas en el tiempo y forma más efectivos posible, para prevenir, eliminar o mitigar los factores de riesgo.

Cuando como resultado de la aplicación de las medidas correctivas y preventivas el nivel de riesgo de un puesto de trabajo se disminuya a 1, el mismo volverá a ser evaluado con una frecuencia anual, igual que todos los puestos con dicho nivel de riesgo.

A continuación se enumeran algunas medidas útiles para definir la prioridad de solución de los puestos:

- Cuáles puestos de trabajo causan mayores quejas.
- Cuáles parecen estar asociados con el mayor número de lesiones por estrés físico o por accidentes.
- Cuáles parecen estar asociados con lesiones graves.
- Cuáles son los mayores problemas de rotación, ausentismo o calidad.
- Cuáles puestos tienen la mayor incidencia de errores.

¿Cómo mantengo las buenas condiciones en el tiempo?

Cuando el nivel resultante de la evaluación indica que se puede seguir trabajando bajo esas condiciones por no comprometer la salud del trabajador, se hace necesario implementar un sistema de control para vigilar y así asegurarse que esas condiciones se mantienen en el tiempo.

8- Equipos y herramientas

Los equipos a utilizar para realizar las bases de los aerogeneradores son:

8.1- Retroexcavadora

8.2- Topadora

8.3 Compactador

8.1 Retroexcavadora

Las retroexcavadoras, son aquellas que poseen una cuchara para recoger el material. Son usadas para excavaciones verticales, en la producción de pozos y en minería principalmente. Tienen capacidad de girar sobre sí mismas ya que poseen un eje de 360° y pueden ir montadas sobre orugas o neumáticos



8.1.1 Descripción de los trabajos

Los trabajos desarrollados con retroexcavadora son los siguientes: Apertura de base, conformación de bermas, corte de talud, conformación de banqueo, carga de camiones.

8.1.2 Puesta en marcha del equipo

Antes de poner en marcha el equipo, hay ciertos aspectos tanto de Prevención como de Mantenimiento que se deben tener en cuenta.

1- El equipo debe estar señalizado, con un cono en su parte delantera

considerando la distancia de extensión y giro del brazo.

- 2- Dar una vuelta por el equipo, verificando la ausencia de personal, materiales, equipos, perdidas de fluidos, animales, estado del terreno o cualquier otra 3-
- Previo a poner en marcha el operador debe asegurarse de que no allá personal y equipos en la línea de fuego.
- 3- Poner en contacto hasta que se realice el reseteo de la computadora y tablero.
- 4- Poner en marcha el equipo con autorización de Mantenimiento, ya que esta acción puede ser realizada por ellos en épocas de invierno o bajas temperaturas.
- 5- Utilizar tres puntos de apoyo para subir y bajar del equipo.
- 6- No exponer manos en puntos de atrapamiento o aplastamiento, uso de guantes para abrir compuertas.
- 7- Controlar alarmas acústicas

MLCJC H. MEBIA							
CONTROL DE EQUIPOS							
EQUIPOS PESADOS - EXCAVADORA							
OPERADOR / CHOFER:				Nº INTERNO			
				OBRA:			
Terminología a emplear:	✓	X	F	N/A			
	BUENO	MALO	NO SE ENCONTRO	NO APLICA			
	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
HORÓMETRO							
ELEMENTOS/SISTEMAS							
	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
LUCES	S						
BALIZAS	S						
BOCINA	C						
ALARMA DE RETROCESO	G						
LIMPIAPARABRISAS	C						
DESEMPAÑADOR	G						
CALEFACCION / AIRE ACONDICIONADO	G						
PUERTAS	C						
ASIENTOS / APOYA CABEZA	C						
ESPEJOS RETROVISORES	C						
CINTURONES DE SEGURIDAD	S						
PARABRISAS / VENTANILLAS/LUNETAS	S						
PARASOLES	G						
ESTRIBOS / ESCALERAS/ PASAMANOS	C						
SISTEMAS DE FRENOS / FRENO MANO	S						
NEUMÁTICOS/ROLO VIBRADOR	S						
PERNOS-TRABA DE SEGURIDAD	C						
MANGUERAS DE MOTOR	G						
CORREAS DEL MOTOR	G						
CIRCUITO HIDRAULICO	G						
TANQUE DE COMBUSTIBLE	C						
PÉRDIDAS DE ACEITES / AGUA / COMB.	C						
NIVELES DE FLUIDO	C						
MATAFUEGOS	C						
CORTADOR	C						
UÑA	C						
COMUNICACION RADIAL	C						
TRABA PARA UÑA	C						
OPERATIVO:	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO
Operador / Firma							
Observaciones:							
ITEM DE SEGURIDAD							
S:	PARAR Y NO MOVER EL EQUIPO - COORDINAR CON SU SUPERVISOR Y/O MANTENIMIENTO						
C:	LLEVAR INMEDIATAMENTE AL TALLER						
G:	ITEM GENERALES						

8.1.3 Comprobar funcionalidad del equipo

Luego de poner en Marcha el equipo y previo a la operación se debe chequear el funcionamiento de equipos, controlando iluminación, sistema de traslación, orugas, sistemas hidráulicos, etc.

- 1- Control de Iluminación dentro de cabina, luces exteriores, pértigas, baliza estroboscópica.
- 2- Control de todo el sistema hidráulico como extensión y movimientos del brazo, movimientos del balde. Verificar correcto funcionamiento y posibles pérdidas de fluidos.
- 3- Controlar sistemas de traslación y rotación, verificar en el lugar estado y movimiento de orugas. Girar cabina a 180° comprobando funcionamiento de tornamesa, girar hacia lado izquierdo y hacia lado derecho.
- 4- Simular en el lugar los movimientos a efectuar con el equipo, comprobando el correcto funcionamiento.
- 5- Tomar la distancia necesaria de personas y equipos para efectuar estos movimientos, establecer una distancia mínima de radio de seguridad de 15 mts.
- 6- Asegurarse de que no allá equipos, ni personas en la línea de fuego.

8.1.4 OPERACIÓN/CERCANIA DE PERSONAL Y EQUIPOS

En tiempos de descansos, o mantenimiento y carga de combustible se debe proceder de la siguiente manera:

- 1- Siempre que no se opere el equipo, el mismo debe quedar apagado y en posición de reposo con el balde en el suelo y activar el bloqueo manual. Se dejará un cono en el frente del equipo como señalización.
- 2- Para la carga de combustible, se dejará el equipo en posición de reposo, se apagará el equipo, activar el bloqueo manual y el operador se bajará del mismo.
- 3- Para tareas de mantenimiento, se dejará el equipo en posición dereposo, se apagará el equipo, el operador deberá bajarse del mismo y personal de mantenimiento antes de intervenir deberá bloquear de manera efectiva el equipo.
- 4- Siempre que se acerque personal al sector, primero deberá anunciarse, el

operador deberá bajar el balde al suelo, parar el equipo, activar bloqueo manual y recién dar la orden de acercamiento al equipo.

8.1.5 Traslado de equipos

A- CARRETEO

1- Dentro de plataformas, caminos que estén señalizados, el operador podrá mover el equipo, asegurándose que no allá nadie cerca en zona de trabajo. Para ingresar a las zonas de trabajo deben anunciarse y se detendrá el equipo.

2- Al salir a caminos fuera de la zona de trabajo, el equipo deberá ser carreado con una camioneta guía.

3- Cuando las distancias sean largas se priorizará por trasladar el equipo en un carretón, de no ser posible se establecerá tiempos de descansos en el carreteo tomando tiempos aproximados cada 20 minutos de carreteo 15 minutos de descanso. De acuerdo al tipo de terreno, ascenso o descenso el Supervisor, Mantenimiento y Operador, determinaran los tiempos de traslado y descanso.

4- Cada vez que se detenga el equipo en el camino, debe ser en un lugar seguro y amplio, alejado de las curvas. Se colocarán conos reflectivos en el camino.

5- Mantener comunicación efectiva radial con demás vehículos/equipos, darle paso en zonas seguras.

B- TRASLADO EN CARRETON

1 Realizar actividad en lugar seguro y señalizado.

2- Verificar altura de carretón.

3 Realización de rampa para subida de equipo a carretón.

4- El carretón debe estar con cuña y bloqueado.

5- Retirar personal de la zona, coordinar movimientos con señas al operador.

6- Una vez posicionado la retroexcavadora se debe bloquear y asegurar con fajas.

7- Trasladar con precaución y bajar en zona con rampa para evitar diferencias de nivel.

8.2 Topador

Máquina tractor de orugas, provista de un espejo frontal muy grande, que se usa para derribos, empuje y nivelación del terreno.

Escarificador: Consiste en desplazar la tierra o material a mover mediante una cuchilla, solidaria con la máquina, que es accionada por el empuje de topadora

Ripper: Es una herramienta de dientes simple o múltiple usualmente montada en la parte trasera del tractor de orugas. Puede ser hundida bajo la superficie mientras es jalada por el terreno por el topador.



8.2.1 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos desarrollados con el topador son los siguientes: Apertura de caminos, ensanchamiento de caminos, apertura de plataformas, mejoramiento de caminos, escarificar terreno, movimiento de material para retiro de plataformas y bermas

8.2.2 PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO

Antes de poner en marcha el equipo, hay ciertos aspectos tanto de Prevención como de Mantenimiento que se deben tener en cuenta.

1- El equipo debe estar señalizado, con un cono en su parte delantera

considerando el movimiento del espejo y ripper.

- 2- Dar una vuelta por el equipo, verificando la ausencia de personal, materiales, equipos, pérdidas de fluidos, animales, estado del terreno o cualquier otra anomalía.
- 3- Previo a poner en marcha el operador debe asegurarse de que no allá personal y equipos en la línea de fuego.
- 4- Poner en contacto hasta que se realice el reseteo de la computadora y tablero.
- 5- Poner en marcha el equipo con autorización de Mantenimiento, ya que esta acción puede ser realizada por ellos en épocas de invierno o bajas temperaturas.
- 6- Utilizar tres puntos de apoyo para subir y bajar del equipo.
- 7- No exponer manos en puntos de atrapamiento o aplastamiento, uso de guantes para abrir compuertas.
- 8- Controlar alarmas acústicas.

8.2.3 COMPROBAR FUNCIONABILIDAD DEL EQUIPO

Luego de poner en Marcha el equipo y previo a la operación se debe chequear el funcionamiento de equipos, controlando iluminación, sistema de traslación, orugas, sistemas hidráulicos, etc.

- 1- Control de Iluminación dentro de cabina, luces exteriores, pértigas, baliza estroboscópica.
- 2- Control de todo el sistema hidráulico como movimientos de espejo frontal y ripper. Verificar correcto funcionamiento y posibles pérdidas de fluidos.
- 3- Controlar sistemas de traslación, verificar en el lugar estado y movimiento de orugas.
- 4- Verificar estado de vidrios y espejos.
- 5- Simular en el lugar los movimientos a efectuar con el equipo, comprobando el correcto funcionamiento.
- 6- Tomar la distancia necesaria de personas y equipos para efectuar estos movimientos, establecer una distancia mínima de radio de seguridad de 15 mts.
- 7- Asegurarse de que no allá equipos, ni personas en la línea de fuego.

							
CONTROL DE EQUIPOS							
EQUIPOS PESADOS - TOPADORA							
OPERADOR / CHOFER:				Nº INTERNO:			
	OBRA:						
Terminología a emplear:	✓	X	F	N/A			
	BUENO	MALO	NO SE ENCONTRO	NO APLICA			
	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
HORÓMETRO							
ELEMENTOS/SISTEMAS							
	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
LUCES	S						
BALIZAS	S						
BOCINA	C						
ALARMA DE RETROCESO	G						
LIMPIAPARABRISAS	C						
DESEMPEÑADOR	G						
CALEFACCION / AIRE ACONDICIONADO	G						
PUERTAS	C						
ASIENTOS / APOYA CABEZA	C						
ESPEJOS RETROVISORES	C						
CINTURONES DE SEGURIDAD	S						
PARABRISAS / VENTANILLAS/ LUNETAS	S						
PARASOLES	G						
ESTRIBOS / ESCALERAS/ PASAMANOS	C						
SISTEMAS DE FRENOS / FRENO MANO	S						
NEUMÁTICOS/ROLO VIBRADOR	S						
PERNOS-TRABA DE SEGURIDAD	C						
MANGUERAS DE MOTOR	G						
CORREAS DEL MOTOR	G						
CIRCUITO HIDRAULICO	G						
TANQUE DE COMBUSTIBLE	C						
PÉRDIDAS DE ACEITES / AGUA / COMB.	C						
NIVELES DE FLUIDO	C						
MATAFUEGOS	C						
CORTADOR	C						
DESGASTE ESPEJO	C						
COMUNICACIÓN RADIAL	C						
TRABA PARA UNA	C						
OPERATIVO:	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO
Operador / Firma							
Observaciones:							
<p align="center">ITEM DE SEGURIDAD</p> <p>S: PARAR Y NO MOVER EL EQUIPO - COORDINAR CON SU SUPERVISOR Y/O MANTENIMIENTO</p> <p>C: LLEVAR INMEDIATAMENTE AL TALLER</p> <p>G: ITEM GENERALES</p>							

8.2.4 OPERACIÓN/CERCANIA DE PERSONAL Y EQUIPOS

En tiempos de descansos, o mantenimiento y carga de combustible se debe proceder de la siguiente manera:

- 1- Siempre que no se opere el equipo, el mismo debe quedar apagado y en posición de reposo con el espejo y Ripper bajos y activar el bloqueo manual. Se dejará colocar un cono en el frente del equipo como señalización.
- 2- Para la carga de combustible, se dejará el equipo en posición de reposo, se apagará el equipo, activar el bloqueo manual y el operador se bajará del mismo.
- 3- Para tareas de mantenimiento, se dejará el equipo en posición de reposo, se apagará el equipo, el operador deberá bajarse del mismo y personal de mantenimiento antes de intervenir deberá bloquear de manera efectiva el equipo.
- 4- Siempre que se acerque personal al sector, primero deberá anunciarse, el

operador deberá bajar el espejo y Ripper, parar el equipo, activar bloqueo manual y recién dar la orden de acercamiento al equipo.

8.2.5 TRASLADO DE EQUIPOS

Puntos a tener en cuenta para el traslado del equipo:

A- CARRETEO

1- Dentro de plataformas, caminos que estén señalizados, el operador podrá mover el equipo, asegurándose de no allá nadie cerca en zona de trabajo. Para ingresar a las zonas de trabajo deben anunciarse y se detendrá el equipo.

2- Al salir a caminos fuera de la zona de trabajo, el equipo deberá ser acarreado con una camioneta guía.

3- Cuando las distancias sean largas se priorizará por trasladar el equipo en un carretón, de no ser posible se establecerá tiempos de descansos en el carreteo tomando tiempos aproximados cada 20 minutos de carreteo 15 minutos de descanso. De acuerdo al tipo de terreno, ascenso o descenso el Supervisor, Mantenimiento y Operador, determinaran los tiempos de traslado y descanso.

4- Cada vez que se detenga el equipo en el camino, debe ser en un lugar seguro y amplio, alejado de las curvas. Se colocarán conos reflectivos en el camino.

5- Mantener comunicación efectiva radial con demás vehículos/equipos, darle paso en zonas seguras.

8.3 Vibro compactador

Las máquinas de compactación ligera de lanza se utilizan para lograr la homogeneidad adecuada en terrenos de tierra, hormigón o asfalto principalmente, ya que su peso y la vibración que emiten hacen posible la obtención de la presión necesaria para preparar el terreno



8.3.1 Trabajos con Vibro-compactador

- 1) Los vibros-compactadores deberán contar con jaula antivuelco / sistema Rops (sistema destinado a proteger a los operadores de equipos y a los conductores de lesiones causadas por vuelcos o volcados de los vehículo)

- 2) Recuerde que al iniciar la tarea con el equipo, el fluido hidráulico esta frío y por lo tanto las distancias de frenado será mayor que cuando adquiriera la temperatura normal de trabajo.

- 3) Ajustará el asiento de manera de alcanzar en forma adecuada todos los controles de la máquina.

- 4) Asegurarse de tener una buena visual, vidrios limpios, espejos retrovisores correctamente ajustados. Puertas trabadas.

- 5) También verificará el funcionamiento de la bocina, luces, alarmas de retrocesos y que todos los dispositivos de seguridad y advertencia funcionan correctamente.

- 6) Antes de darle arranque al motor, hará un toque de bocina y antes de ponerla en funcionamiento, verificará que la zona se encuentra despejada. Para trasladarse hacia delante realizará 2 toques de bocina o 3 toques de bocina para marcha atrás. Esto último no es necesario durante la operación normal.

- 7) Se podrá compactar en pendientes, siempre y cuando, los vibros-compactadores no tengan pendientes laterales y la superficie a compactar esté firme para soportar el peso del mismo y de esta forma evitar vuelcos laterales.

- 8) Se deberá tener en cuenta que se podrá utilizar este equipo cuando la superficie de apoyo sea 1,5 veces del ancho del rodillo.

9) Asegúrese que por lo menos 2/3 del rodillo esta soportado por terreno ya compactado cuando opere cerca de barrancos o terrenos flojos.

10) Sobre terrenos inclinados se deberá trabajar cuesta arriba y cuesta abajo, es aconsejado usar la misma velocidad tanto en subida como bajada al trabajar en una pendiente. En caso de ser necesario de que el equipo no traccione en forma ascendente a la pendiente y/o condiciones del terreno, se podrá realizar esta actividad desde arriba hacia abajo con el equipo en retroceso, asegurándose que el terreno a compactar no presente piedras de gran tamaño y/o imperfecciones que afecten el recorrido del equipo, así mismo es recomendable no aplicar la función de vibrado cuando el equipo está en retroceso. Previo a realizar esta maniobra se deberá verificar nuevamente que el bloqueo y todos los sistemas de seguridad del equipo funcionen de manera correcta.

11) En el caso de que el terreno supere el 65% de inclinación el trabajo deberá hacerse con el apoyo de un equipo auxiliar (Tiende Tubo, según lo establece el Procedimiento P-SSyMA – 019)

12) Reduzca la velocidad del motor cuando manibre en espacios reducidos o con pendientes inestables.

13) Verifique en el entorno de trabajo que ninguna condición o equipo pueda ser dañado por las vibraciones del rodillo.

14) Deberá mantener la máquina siempre bajo control. No la trabajará nunca por encima de su capacidad. Deberá conocer el alcance de la misma.

15) Siempre que deba detener o estacionar la máquina, lo hará sobre superficie horizontal, bloqueando la misma.

16) Es responsabilidad del operador la evolución permanente de riesgos potenciales. Tomará las medidas necesarias para su control o eliminación previa a

la realización de tareas. Cualquier novedad, la comunicará a su Supervisor en forma inmediata.

MILCJC MINERÍA							
CONTROL DE EQUIPOS							
EQUIPOS PESADOS - COMPACTADOR							
OPERADOR / CHOFER:		Nº INTERNO					
		OBRA:					
Terminología a emplear:	✓	X	F	N/A			
	BUENO	MALO	NO SE ENCONTRO	NO APLICA			
		Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
HORÓMETRO							
ELEMENTOS/SISTEMAS		CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
LUCES	S						
BALIZAS	S						
BOCINA	C						
ALARMA DE RETROCESO	G						
LIMPIAPARABRISAS	C						
DESEMPAÑADOR	G						
CALEFACCION / AIRE ACONDICIONADO	G						
PUERTAS	C						
ASIENTOS / APOYA CABEZA	C						
ESPEJOS RETROVISORES	C						
CINTURONES DE SEGURIDAD	S						
PARABRISAS / VENTANILLAS/ LUNETAS	S						
PARASOLES	G						
ESTRIBOS / ESCALERAS	S						
CABINA	C						
SISTEMAS DE FRENOS / FRENO MANO	S						
TRACCION EN RUEDAS	S						
RODILLO/PATA DE CABRA	S						
PERNOS-TRABA DE SEGURIDAD	C						
MANGUERAS DE MOTOR	G						
CORREAS DEL MOTOR	G						
CIRCUITO HIDRAULICO	G						
TANQUE DE COMBUSTIBLE	C						
PÉRDIDAS DE ACEITES / AGUA / COMB.	C						
NIVELES DE FLUIDO	C						
COMUNICACIÓN RAIDAL	C						
MATAFUEGOS	C						
OPERATIVO:		SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO	SI - NO
Operador / Firma							
Observaciones:						
						
						
ITEM DE SEGURIDAD							
S:	PARAR Y NO MOVER EL EQUIPO - COORDINAR CON SU SUPERVISOR Y/O MANTENIMIENTO						
C:	LLEVAR INMEDIATAMENTE AL TALLER						
G:	ITEM GENERALES						

8.3.2 Consideraciones a tener para compactar y diseñar bermas de contención:

- Se deberá tener en cuenta, la superficie a compactar, tipo de material, existencia de material saturado de humectación, y distancias en compactar.

- En caso de compactar con Compactadores de rodillo, se podrá compactar hasta una altura del radio del tambor. En caso de proseguir, se deberá estudiar el uso de otro equipo como ser planchas compactadoras o cambiar la secuencia de compactación. Se recomienda, para compactar bermas de contención realizarlos con Compactadores de rodillo en forma perpendicular a la misma.

- Previo al comienzo a la tarea de compactación, se evaluará las condiciones del terreno con el supervisor de Milicic y jefe de Proyecto quienes poseen los conocimientos en características y condiciones del suelo, solo ellos determinarán si las condiciones son óptimas para la operación del Vibro-compactador. Así mismo personal de SSyMA verificará las condiciones climáticas (temperaturas, velocidad del viento, control de incidentes medioambientales, iluminación), maquinarias viales, herramientas manuales, personal de piso.

En general para los equipos se debe tener en cuenta lo siguiente:

8.4- MEDIDAS DE SEGURIDAD

Riesgos Asociados a la Tarea:

- Golpes, tropezones, resbalones
- Hipotermia y Congelamiento.
- Colisión, Atropellamiento, Choques.
- Deslizamiento, vuelco de equipo
- Derrames

Riesgos Fatales:

- Equipos móviles livianos y pesados
- Grúas e izajes

8.4.1 Evaluación del entorno de trabajo

Antes de comenzar con la actividad se debe realizar una evaluación del entorno de trabajo, pasos obligatorios para poder realizar el trabajo con seguridad.

➤ **CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS:**

Evaluar y estar atento a las alertas de las condiciones del clima. Vientos fuertes, tormentas eléctricas, temporales de nieve. Cuando las condiciones no sean seguras se deberá dejar el equipo en lugar seguro y evacuar al operador.

➤ **ESTADO DE TERRENO:**

Verificar el estado de terreno donde se realizará la actividad, controlar firmeza del terreno, cercanías a crestas y taludes, verificar posibles caídas de material en la zona de trabajo.

➤ **INTERACCIÓN CON EQUIPOS Y PERSONAS:**

Coordinar previamente con las demás empresas (En caso de trabajar con otra empresa) o equipo las actividades a desarrollar, para evitar superposiciones de trabajo y cercanía a radio de giro de equipos y personas. Estar autorizado por el cliente para comenzar los trabajos.

➤ **COMUNICACIÓN EFECTIVA-EMERGENCIAS:**

Conocer nombre de lugar o km de la zona de trabajo, verificar canal y funcionamiento de frecuencia radial, conocer procedimiento de activación de emergencias.

➤ **LÍNEAS ELÉCTRICAS:**

No realizar tareas debajo de líneas eléctricas, sin previa autorización, evaluación, análisis y señalización.

8.4.2 Vallado y señalización

Antes de comenzar la actividad, la zona de trabajo debe estar señalizada.

- Cuando se trabaje en plataformas, al ingreso de la misma debe haber una cartelería con número de interno del equipo.

- Al realizar tareas en camino se debe colocar la cartelería con el número de interno del equipo en ambos sentidos a una distancia prudente.
- La cartelería debe ir acompañada de un cono reflectivo para mayor visual.
- Dentro de plataformas activas, se colocará cartelería en la zona de operación, determinando el radio de giro a una distancia mínima de 15 mts.
- Se colocará también cartelería de zanja abierta o caída de material, de acuerdo a la actividad.

8.4.3 Documentación-herramientas de gestión

Los documentos operativos y de gestión preventiva son los siguientes y se inician antes de realizar las tareas:

- 1- ATS: Análisis de trabajo seguro, en el cual se identifican las actividades, riesgos y medidas de control.
- 2- PARTE DIARIO: En el parte diario se contemplan kilometraje con que inicio en equipo y con los que cerro el día, horas trabajadas, actividad y comentarios generales a tener en cuenta por mantenimiento.
- 3- CHECK LIST: En el check list específico del equipo, se detectan observación sobre fallas o roturas del equipo.

8.4.4 Frecuencia de mantenimientos preventivos

Cada 250 hs, se realizan mantenimientos preventivos en el equipo, más los controles de rutina que realiza personal de mantenimiento en campo.

8.4.5 Medidas de medioambiente

- Clasificar los residuos generados que sean producidos dentro del lugar de trabajo, o de las operaciones asociadas de dicho sector según lo establecido en el proyecto.
- Reclasificar los contenedores cuando se detecte una mala gestión en la disposición final del residuo. Cuidar la infraestructura de contenedor/es asignado al sector.
- Mantener el correcto estado de orden y limpieza de los sectores aledaños y circundantes a la ubicación de los contenedores.
- Realizar la recolección y transporte de los residuos desde el sector de generación hacia el patio de residuos.
- Disponer de forma correcta la disposición de los residuos dentro del patio.
- Capacitación al personal.



8. Herramientas Manuales y eléctricas

8.5 Tenaza

8.6 Martillo

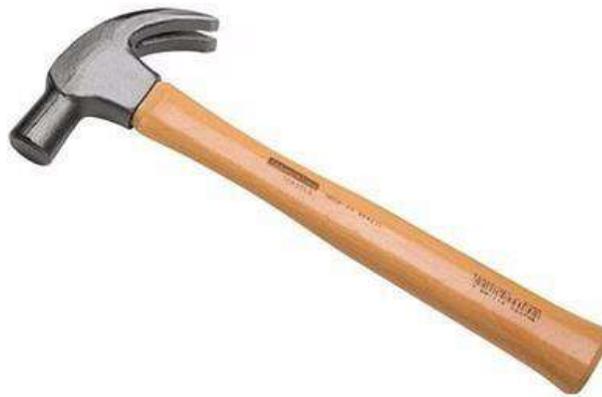
8.7 Escaleras

8.8 Masas

8.9 Tijera corta hierros

8.10 Amoladora

8.11 Sierra circular



Las herramientas manuales y eléctricas a emplear deberán ser seguras y acordes a las tareas a realizar.

Serán controladas para que se minimicen los riesgos en su utilización y las que presenten defectos serán puestas fuera de servicio para su posterior reparación y/o replazo.

Los operarios deben recibir instrucciones para garantizar el correcto uso de las herramientas

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Seleccionar la herramienta correcta de acuerdo al trabajo a realizar.
- Mantener las herramientas en buen estado.
- Uso correcto de las mismas.
- Guardar y transportar las herramientas en forma segura.

Herramientas manuales

Se deberá comprobar en las herramientas manuales los siguientes puntos:

➤ Martillos y Mazas:

- Mangos firmes y sin astillamientos o cortes.
- Cuñas en cabeza de mango bien dispuesta y ajustada.
- Mangos resistentes.
- Longitud de mango adecuado a la cabeza del martillo o maza.

➤ Tenazas

- Empuñadura lisa y limpia
- Ausencia de juego excesivo entre las dos partes que conforman la herramienta.
- Mordaza con los filos completos y en buen estado.

➤ Escaleras

- Utilice el apoyo de manos.
- Apoye perfectamente el pie en toda la superficie del escalón, para evitar resbalones o torceduras.
- Utilice preferiblemente calzado plano.
- Suba y baje concentrado, sin hablar, chatear o entretenerse con el celular u otro medio de comunicación.
- Apoye la escalera en lugar plano y seguro

➤ Tijera corta hierro

- Deben disponer de bordes de corte afilados.
- Proteger la zona de corte una vez finalizado su uso

Las inspecciones en las herramientas manuales se realizarán periódicamente y se dejarán registradas dichas inspecciones en formulario de inspecciones “Control herramientas manuales y eléctricas”.

CONTROL HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS
HERRAMIENTAS MANUALES

EQUIPO - MARCA:

DESCRIPCION:

Nº INTERNO:

OBRA:

HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Ok	Verificar	Limpiar	Cambiar	Fuera	Servicio	No Aplica	OBSERVACIONES
Llaves de ajuste (francesas, inglesas)									
Llaves fijas									
Llaves de tubo									
Llaves tipo alem									
Pinzas y Alicates									
Mechas y Brocas									
Serruchos - Sierras									
Limas y escofinas									
Martillos y mazas									
Destornilladores									
Tenazas									
Puntas y corta frio									
Cucharas									
Niveles y plomadas									
Barretas									
Cepillo de Carpintero									
Formones									
Cintas de Medicion									
Cuter / Trinchetas									
Palas									
Picos									
Azadas									
Rastrillos									
Otros (Detallar)									

Observaciones:

FECHA:

CONTROLO: FIRMA:

Las condiciones del área / sector donde se trabaje con amoladoras deberán cumplir con los siguientes puntos:

- Mantener el área de trabajo limpia y bien iluminada.
- Mantener al resto del personal a una distancia segura del área de trabajo.
- No usar la maquina en atmosferas explosivas o frente a presencia de líquidos inflamables o gases.
- Disponer en zona de trabajo de extintores ABC.
- En los lugares donde se instalen las amoladoras de banco se deberán colocar carteles de advertencia en uso de la protección ocular.

Condiciones de seguridad eléctrica:

- No exponer la maquina a la lluvia o a condiciones de humedad.
- No usar el cable para transportar la herramienta o tirar del cable para sacarlo de tomacorriente.
- Mantener el cable lejos del calor, aceite, bordes filosos y partes móviles. Verificar su posición para que no interfiera en la operación de la amoladora.
- Reemplazar los cables dañados.

Las condiciones de seguridad personal deberán ser:

- Utilización de indumentaria adecuada. No permitir el uso de ropa floja o joyería. Contener pelo largo y guantes lejos de partes móviles.
- Usar los elementos de protección personal adecuados: Lentes de seguridad, Protector auditivos, Casco de seguridad, Protector facial, Delantal descarné, Polainas, Zapatos de seguridad con puntera de acero.

Las condiciones de seguridad operacionales para la utilización de las amoladoras deberán ser:

- Utilizar la maquina correcta para la aplicación que fue diseñada.

- Las amoladoras de banco o angulares deberán estar provistos de sus correspondientes defensas. Utilizar siempre la protección del disco en la amoladora.
- Comprobar que el disco a utilizar este en buenas condiciones de uso, sin presentar astillas, grietas, desgastes, etc. Los mismos deben ser almacenados en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante. También se debe verificar la fecha de vencimiento de los disco.
- Utilizar discos que tengan un diámetro y grosor compatible con la potencia y característica de la amoladora.
- Verificar las especificaciones del disco a utilizar y que solamente se utilicen para las aplicaciones que fueron diseñados.
- Verificar que los discos que se van a utilizar estén de acuerdo a las revoluciones por minuto de la amoladora. Las revoluciones por minuto (RPM) del disco deben ser siempre mayores a las revoluciones por minuto (RPM) de las amoladoras, ya que pueden romperse y/o desprenderse.
- Desconectar la amoladora de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar algún disco o accesorio.
- Después de instalar un disco en una amoladora hacerla funcionar a velocidad máxima sin cargarla. Los discos dañados generalmente se rompen durante esa prueba.
- El tamaño del eje de los discos, las bridas, las almohadillas de respaldo y cualquier otro accesorio debe adaptarse correctamente al eje de la amoladora. Los discos que no coincidan con el sistema de montaje de la herramienta se

desequilibraran, vibraran excesivamente, y podrían producir la pérdida de control de la herramienta.

- Utilizar siempre la amoladora desde el mango lateral para tener mayor control sobre la misma y sobre el retroceso o reacción de torsión en el encendido de la amoladora.

- Sostener la amoladora con firmeza y ubicar el cuerpo y el brazo para poder resistir las fuerzas de retroceso.

- No apoyar la amoladora hasta que el disco de la misma no se haya detenido completamente.

- No usar la amoladora sometiendo el disco a sobreesfuerzos laterales o de torsión, o aplicándole presión excesiva. Esto puede derivar en la rotura del disco, sobrecalentamientos, pérdidas de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o pérdida de equilibrio de la máquina.

Cuando se utilicen discos de corte, no efectuar cortes en profundidad excesiva.

- En caso de trabajar sobre piezas de tamaño pequeño o en equilibrios inestables, asegurar la pieza a trabajar.

- No utilizar la maquina en posturas donde se mantengan por encima del nivel de los hombros.

- No utilizar las amoladoras angulares como amoladoras de banco.

Sierras circulares o similares

Deben tener la correspondiente protección y dispositivos de seguridad.

La defensa inferior de las sierras mecánicas portátiles se debe abatir automáticamente y por ningún motivo se dejará fija permitiendo exponer los dientes de la sierra.

Todo operador deber usar los siguientes implementos de seguridad, además del equipo mínimo:

- Protector facial o lentes de seguridad
- Delantal de cuero.
- Guantes.
- Protector auditivo si es necesario

El equipo debe ser mantenido eléctricamente y mecánicamente para que opere de manera segura.

9-Traslado de materiales

El traslado de los Hierros hacia el proyecto se realiza a través de un transporte que contrataba YPF LUZ. Una vez en el parque los contratista se trasladaban hacia los pozos y de ahí con una Grúa son descargados.

La grúa se encarga de dejarlos en un sector designado, una vez que finaliza la descarga el sector queda vallado y señalizado hasta que se empiece a construir las bases.

Cuando se empieza con las construcción de las bases del aerogenerador, la Grúa los descargar hasta abajo del pozo y los deja sobre los costados o en lugares asignados por el supervisor. Una vez que estos están en su posición los operarios son los encargados de colocarlos en la base.





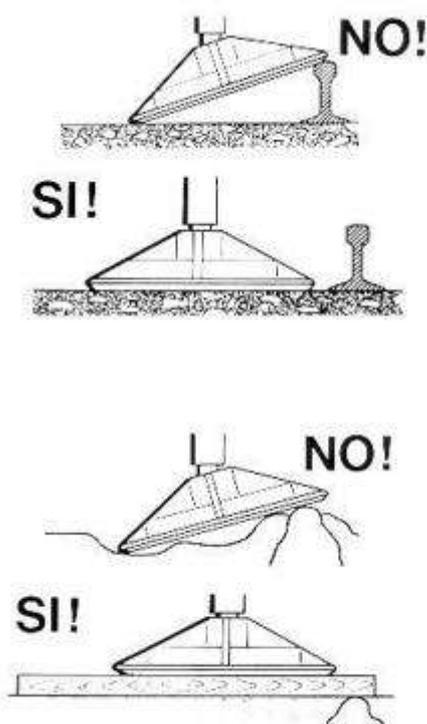
9.1 Medidas preventivas

➤ **Ante el riesgo de vuelco:** Se admite que una grúa es segura contra el riesgo de vuelco cuando -trabajando en la arista de vuelco más desfavorable- no vuelca en tanto se cumplen las condiciones impuestas por su constructor, entendiéndose por arista de vuelco más desfavorable aquella de las líneas definidas por dos apoyos consecutivos cuya distancia a la vertical que pasa por el centro de gravedad de toda la máquina, es menor. Esta distancia, para cada posición y alcance de la pluma, es más pequeña cuanto mayor es el ángulo que forma el plano horizontal con el definido por la plataforma base de la grúa (Figura 2) y como el momento de vuelco tiene por valor el producto de dicha distancia por el peso total de la máquina, es de vital importancia que su nivelación sea adecuada para que el mínimo momento de vuelco que pueda resultar sobre la arista más desfavorable durante el giro de la pluma sea siempre superior al máximo momento de carga admisible, que en ningún caso deberá sobrepasarse.

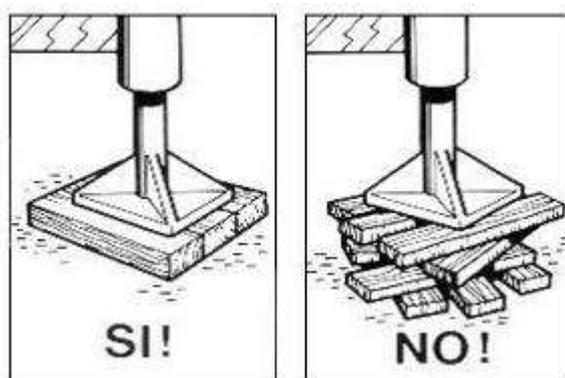
Es por ello que ante este riesgo deberá procederse actuando de la siguiente manera:

➤ **Sobre el terreno**

- Comprobar la consistencia del terreno para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan durante la ejecución de las maniobras.
- En el emplazamiento evitar las irregularidades del terreno, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada, previo a iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.

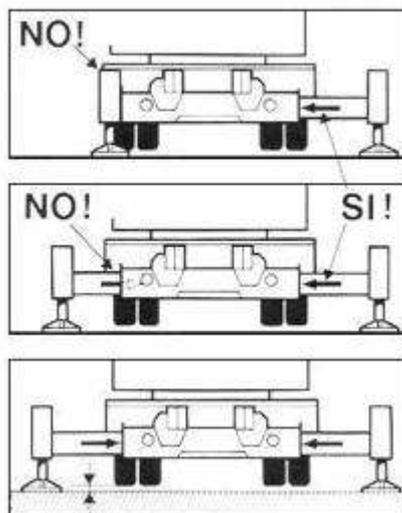


Si no ofrece garantías, debe ampliarse el reparto de carga, aumentando la superficie de apoyo, de al menos 80 mm. de espesor y 1.000 mm. de longitud que se interpondrán entre terreno y estabilizadores cruzando ordenadamente



➤ Sobre los apoyos

- Al trabajar con grúa sobre ruedas, solo se deberá transportar cargas con la grúa si las especificaciones técnicas del fabricante así lo indican.
- En caso de transmisión de cargas a través de neumáticos, la suspensión del vehículo portante debe ser bloqueada con el objeto de que, al mantenerse rígida, se conserve la horizontalidad de la plataforma en cualquier posición que adopte la flecha.
- Cuando la grúa móvil trabaje sobre estabilizadores, que es lo recomendable aun cuando el peso de la carga a elevar permita hacerlo sobre neumáticos, los brazos soportes de aquéllos deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y, manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina, se dará la elevación necesaria para que los neumáticos queden totalmente separados del suelo.



➤ En la maniobra

- Si el peso de la carga no es previamente conocido, deberá obtenerse una aproximación por exceso, cubicándola y aplicándole un peso específico entre 7,85 y 8 Kg/dm³ para aceros. Al peso de la carga se le sumará el de los elementos auxiliares (eslingas, grilletes, etc.).

- Conocido el peso de la carga, el gruista verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.
- En operaciones tales como rescate de vehículos, desmantelamiento de estructuras, etc., la maniobra debe realizarse poniendo gran atención, pues si la carga está aprisionada y la tracción no se ejerce verticalmente, el propio ángulo de tiro puede ser causa de que sobre la arista de trabajo se produzca un momento de carga superior al máximo admisible.
- Deben evitarse oscilaciones pendulares ya que pueden adquirir amplitudes que pondrían en peligro la estabilidad de la máquina, por lo que se adoptará como norma general, que la carga debe estar sujeta por dos sogas comandos como mínimo, de una longitud tal que permita a los operarios guiar la carga en forma segura hacia su destino final y que los mantenga alejados de la misma a una distancia de por lo menos dos metros.
- En cualquier caso, cuando el viento es excesivo el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.
 - **Respecto al eslingado y elementos auxiliares**
 - El eslingado se realizará de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede en equilibrio estable, evitándose el contacto de estrobos con aristas vivas mediante la utilización de salvacables.
 - El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120° debiéndose procurar que sea inferior a 90°. En todo caso deberá comprobarse en las correspondientes tablas, que la carga útil para el ángulo formado es superior a la real.
 - Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, según lo estipulado en el Decreto 351/79 de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad.
 - Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de

un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10% del total de los mismos.

➤ **Respecto a la zona de maniobra**

- Se entenderá por zona de maniobra todo el espacio que cubra la pluma en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación.
- Esta zona deberá estar libre de obstáculos y previamente habrá sido señalizada con un cierre perimetral efectivo, el cual puede ser con cinta demarcatoria y conos con reflectivo de forma tal que evite el paso del personal, mientras dure la maniobra.

Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, el vehículo-grúa dispondrá de luces intermitentes o giratorias de color amarillo-auto, situadas en su plano superior, que deberán permanecer encendidas únicamente durante el tiempo necesario para su ejecución y con el fin de hacerse visible a distancia, especialmente durante la noche.

➤ **Respecto a la ejecución de trabajos**

- En toda maniobra debe existir un encargado, con la formación y capacidad necesaria para poder dirigirla, que será responsable de su correcta ejecución, el cual podrá estar auxiliado por uno o varios ayudantes de maniobra, si su complejidad así lo requiere.
- El gruista solamente deberá obedecer las órdenes del encargado de maniobra y los ayudantes serán fácilmente identificables por distintivos o atuendos que los distinguan de los restantes operarios.
- Las órdenes serán emitidas mediante un código que deberán conocer perfectamente tanto el encargado de maniobra y sus ayudantes como el gruista, quién a su vez responderá por medio de señales acústicas o luminosas.
- Durante el izado de la carga se evitará que el gancho alcance la mínima distancia admisible al extremo de la flecha, con el fin de reducir lo máximo posible la actuación del dispositivo de Fin de Carrera, evitando así el desgaste prematuro de contactos que puede originar averías y accidentes.

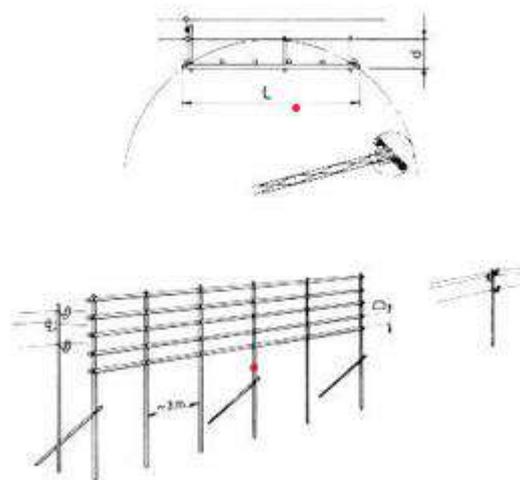
- Solamente se podrá efectuar maniobras de desplazamiento del vehículo-grúa con la carga suspendida, cuando la grúa sea diseñada para tal fin y el fabricante así lo certifique.

- El uso de Rigger certificado es obligatorio para toda maniobra de izaje.

➤ **Ante el riesgo eléctrico**

- En presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores; se deberá respetar las distancias de seguridad establecidas en el Anexo F, Capítulo 14, punto 1.1.5 (Distancias de Seguridad) del Decreto 351/79, de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad N° 19587.

Para mayor seguridad se solicitará a la Compañía Eléctrica el corte del servicio durante el tiempo que requieran los trabajos y, de no ser factible se protegerá la línea mediante una pantalla de protección



- En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el gruista deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio y se halla desenergizado la máquina ya que en su interior no corre peligro de electrocución. No obstante si se viese absolutamente obligado a abandonarla, deberá hacerlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultáneo entre ésta y tierra.

9.2 Inspecciones y Chequeo

Durante su permanencia en el proyecto, cada grúa será inspeccionada todos los días, antes de comenzar los trabajos, por su operador, mediante el formato de revisión existente.



**CONTROL DE EQUIPOS
EQUIPOS PESADOS - EQUIPOS DE IZAJES**

OPERADOR / CHOFER:

Nº INTERNO

OBRA:

Terminología a emplear:	✓	X	F	N/A
	BUENO	MALO	NO SE ENCONTRO	NO APLICA

		Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
HORÓMETRO							
ELEMENTOS/SISTEMAS		CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
LUCES	S						
LUCES DE GIRO / BALIZAS	S						
BOCINA	S						
ALARMA DE RETROCESO	S						
LIMPIAPARABRISAS	S						
DESEMPAÑADOR	S						
CALEFACCION / AIRE ACONDICIONADO	C						
PUERTAS	C						
ASIENTOS / APOYA CABEZA	C						
ESPEJOS RETROVISORES	G						
CINTURONES DE SEGURIDAD	C						
PARABRISAS / LUNETAS	C						
PARASOLES	C						
ESTRIBOS / ESCALERAS	C						
SISTEMAS DE FRENOS / FRENO MANO	C						
NEUMÁTICOS/TREN RODANTE	G						
PERNOS-TRABA DE SEGURIDAD	G						
IMPLEMENTO(BALDE-ESPEJO-CUCHILLA)	G						
MANGUERAS DE MOTOR	C						
CORREAS DEL MOTOR	C						
CIRCUITO HIDRAULICO	S						
TANQUE DE COMBUSTIBLE	S						
PÉRDIDAS DE ACEITES / AGUA / COMB.	S						
NIVELES DE FLUIDO	S						
MATAFUEGOS	G						
BOTIQUIN	C						
PARA EQUIPOS DE IZAJES							
PASTECAS	C						
GANCHO-SEGURO	C						
CABLES	C						
TAMBORES	G						
PLUMA	S						
FRENOS DE SEGURIDAD	C						
PRUEBA CON CARGA	C						
PATAS DE APOYO	S						
PERNOS-TRABA DE SEGURIDAD	S						
OTROS/ESPECIFICAR	G						

OPERATIVO:	SI - NO						
Operador / Firma							

Observaciones:

.....

.....

NOMBRE / FIRMA TALLER MECANICO: NOMBRE / FIRMA SSyMA:

ITEM DE SEGURIDAD

S: PARAR Y NO MOVER EL EQUIPO - COORDINAR CON SU SUPERVISOR Y/O MANTENIMIENTO

C: LLEVAR INMEDIATAMENTE AL TALLER

G: ITEM GENERALES

Cualquier deficiencia detectada, debe ser comunicada de inmediato a la Supervisión del proyecto, antes de iniciar cualquier movimiento, para su valoración y mitigación.

Independientemente de lo que especifique el fabricante, las herramientas de tensado, arrastre y suspensión serán inspeccionados una vez al mes por personal competente. La inspección diaria incluirá todos los accesorios asociados a la herramienta: cable, cadena, ganchos, pestillos de seguridad, perros o grapas, frenos, trinquetes, carcasa, y otros sistemas de seguridad o funcionamiento.

9.3 Plan de Izaje

Un plan de izaje, crítico o no, es una planificación ordenada y detallada de las maniobras a realizar cuando se utiliza una grúa para maniobras de izaje, esta planificación debe ser detallada con el fin de evitar algún evento no deseado. Cuando se elabora un plan de trabajo para maniobras de izaje, debe responderse a las siguientes preguntas:

- Qué equipo usaremos para cumplir con los objetivos? ¿Está en buenas condiciones? ¿El operador del equipo está correctamente capacitado para la función?
- ¿Qué vamos a hacer durante la maniobra?
- ¿Qué vamos a hacer después de la maniobra?
- ¿Cómo se sujetará la carga? ¿Qué accesorios necesito? ¿Conocemos las especificaciones técnicas de la labor?
- ¿Qué maquinaria adicional necesitaré?
- ¿Existirán condiciones ambientales inusuales o habrá situaciones especiales?



Fecha

PERMISO DE IZAJE

Obra	
Area	
Equipo	
Supervisor	
Operador	
Sistema de comunicación (Radio - Señas)	

1) HABILITACIONES	Si	No
Certificado del Equipo		
Certificado operador		

2) CAPACIDAD		
Peso de la carga (i)		Kg
Peso de los accesorios (ii)		Kg
Peso total (i) + (ii) = (A)		0 Kg
Capacidad del equipo para esa configuración s/ tabla de carga (B)		Kg
	A/B	

3) IZAJE CRITICO	Si	No
A/B > 0,80		
Proximidad a líneas con tensión		
Izaje de personas		
Izaje con dos grúas		

Si alguna de las respuestas es "Si", confeccionar Plan de izaje

4) ACCESORIOS	Cap. (Kg)	Estado (B-R-M)	Certif. (si - No)
Grilletes			
Fajas			
Eslingas			
Percha			
Garra			

5) VERIFICAR	Si	No	N/A
Sogas guía			
Señalización del área			
Charla previa			
Interferencias			
Visibilidad			
Iluminación			
Viento (< 8m/seg)			
Distancia a borde de excavación			
Capacitación del eslingador			
Metodología para retiro de accesorios			

Supervisor (Firma y aclaración)

10-Iluminación

10.1 Iluminación

La iluminación se puede definir como las radiaciones electromagnéticas percibidas como luz visible.

El acondicionamiento de la iluminación en los puestos de trabajo tiene por objeto favorecer la percepción visual con el fin de asegurar la correcta ejecución de las tareas y la seguridad y bienestar de quienes las realizan. Como es sabido, una iluminación deficiente puede propiciar errores y accidentes, así como también la aparición de fatiga visual y de otros trastornos visuales y oculares. A pesar de esta evidencia, no es extraño encontrar puestos de trabajos mal iluminados o con un mantenimiento deficiente del sistema de iluminación. En otras ocasiones, el acondicionamiento de la iluminación se limita al aspecto cuantitativo (nivel de iluminación) sin tener en cuenta otros requisitos importantes referidos a la calidad de la misma.

Con frecuencia, esta situación viene motivada por las dificultades que presenta el análisis y la evaluación de los diversos aspectos que intervienen en la iluminación de los puestos de trabajo, algunos de los cuales no son fácilmente abordables por personas no especialistas.

Desde el punto de vista de la Seguridad en el Trabajo, la capacidad y el confort visuales son importantes, ya que muchos accidentes se deben a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador que le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria y el entorno de trabajo.

Una iluminación incorrecta puede ser causa, además, de posturas inadecuadas que generan a la larga alteraciones músculo-esqueléticas.

Un adecuado análisis de las características que deben disponer los sistemas de iluminación, la adaptación a las tareas a realizar y las

características individuales, son aspectos fundamentales que se deben considerar.

Si consideramos que las personas pasan gran parte del día en sus puestos de trabajo, entre los aspectos a considerar en el ámbito de la higiene y seguridad en el trabajo es la regulación de la luz a lo largo de su jornada.

Bajo el punto de vista de higiene y seguridad en el trabajo, la iluminación en los lugares de trabajo necesita un determinado nivel de iluminación establecido ya sea natural o artificial. Esto último, dependerá de la actividad que realice cada persona.

Los expertos en Higiene y Seguridad especialistas en iluminación, coinciden en que, la relación entre la luz y la salud visual están vinculados. No contar con esta condición, puede causar daño a la visión y aumentar el riesgo de accidentes.

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

En este sentido, “el reto para las empresas es diseñar entornos de trabajo que puedan resolver de la mejor forma las necesidades concretas de cada puesto de trabajo, así mismo se enfrentan cada vez a mayores exigencias y deben adaptarse a continuos cambios, con el fin de asegurar los máximos niveles de bienestar, rendimiento, salud y seguridad en el trabajo.”

Como las empresas quieren minimizar los riesgos de accidentes, deberían tener en cuenta la necesidad de invertir en iluminación de sus oficinas y lugares de producción como una forma de desarrollar ambientes seguros de trabajo que impulsen el bienestar y el rendimiento y reduzcan los accidentes.

Para conseguir un buen nivel de confort visual se debe conseguir un equilibrio entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz, de tal forma

que se consiga una ausencia de reflejos y de parpadeo, uniformidad en la iluminación, ausencia de excesivos contrastes, etc. Todo ello, en función tanto de las exigencias visuales del trabajo como de las características personales de cada persona. Una iluminación incorrecta puede ser causa, además, de posturas inadecuadas que generan a la larga alteraciones músculo-esqueléticas.

La iluminación adecuada para cada tarea depende de varios factores, partiendo de las características visuales de cada trabajador, la precisión requerida para la tarea realizada, el detalle del trabajo, la velocidad del movimiento de los objetos, el contraste, etc. De esta manera puede resultar complejo asegurar una calidad óptima para cada puesto de trabajo, pero es igualmente necesario realizar mediciones para conocer los niveles de iluminación de los puestos y así poder realizar las adecuaciones para lograr los niveles mínimos establecidos, según el **Anexo IV del Decreto N° 351/79 y la Resolución SRT N° 84/12.**

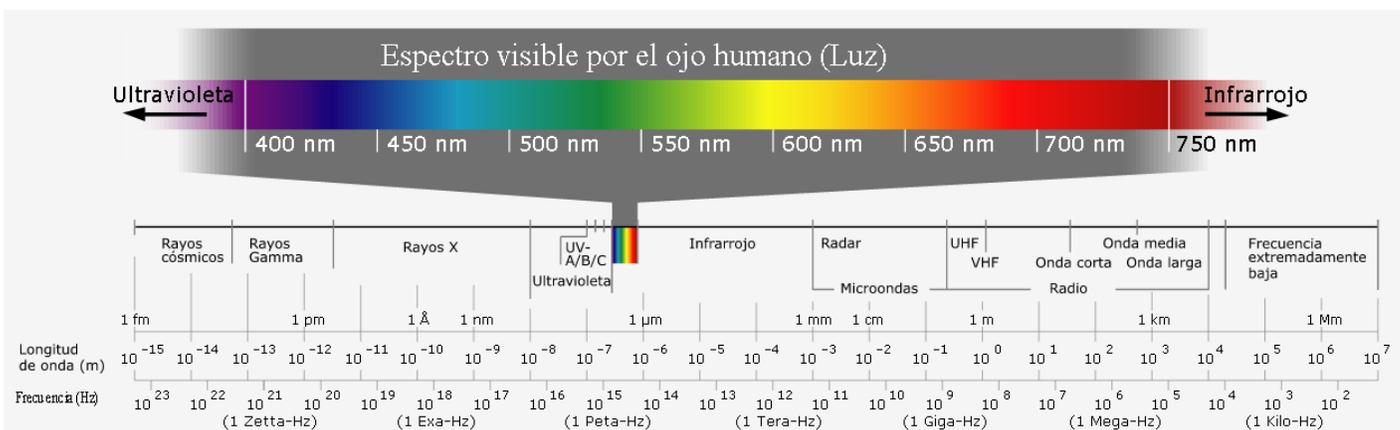
En nuestro país, por convenio entre el Instituto de Racionalización argentino de Materiales (IRAM) y la Asociación Argentina de Luminotecnia (AADL) se realizó la norma IRAM AADL J20-06 que establece valores mínimos para más de 200 actividades visuales, clasificadas por tipo de edificio, local y tarea visual. Esta norma fue publicada en 1972 y reeditada sin modificaciones en 1996. Es de aplicación orientativa y voluntaria, y los niveles de iluminación tabulados por tipo de tarea de la misma, forman parte de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 reglamentada por el Decreto N° 351/79 (Capítulo 12 "Iluminación y Color", Artículos 71 al 84 y Anexo IV). Asimismo estas consideraciones están incorporadas parcialmente en el nuevo Protocolo de Medición de la Iluminación en Ambientes Laborales de la SRT.

10.2 Definición de Luz

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

Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda (Fig. 26). En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm. (Nanómetros).

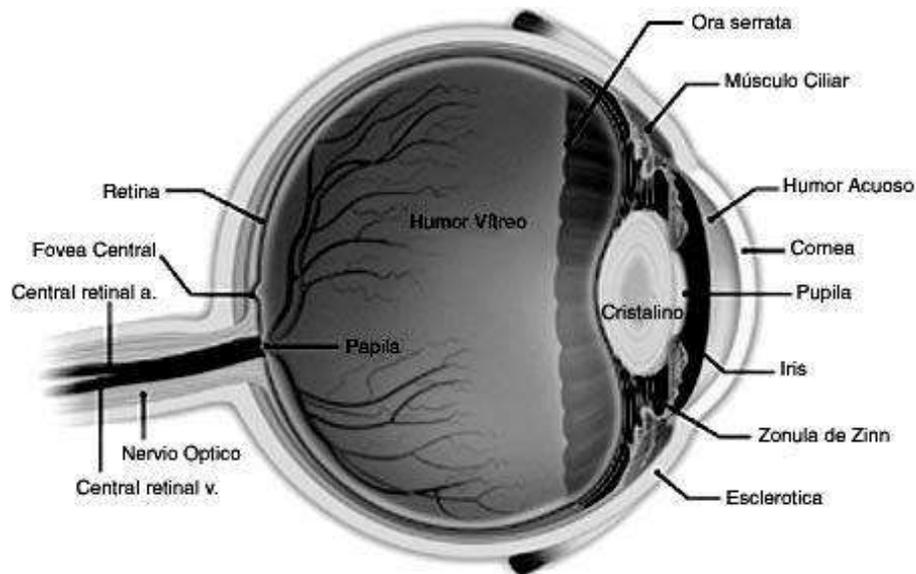
Podemos definir pues la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal"



10.3 La visión

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

función es el ojo. Sin entrar en detalle, el ojo humano consta de:



SECCION ESQUEMATICA DEL OJO

- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fovea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto

ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.

➤ En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:

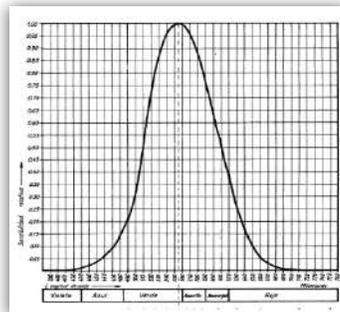
- Sensibilidad del ojo
- Agudeza Visual o poder separador del ojo
- Campo visual

Sensibilidad del ojo

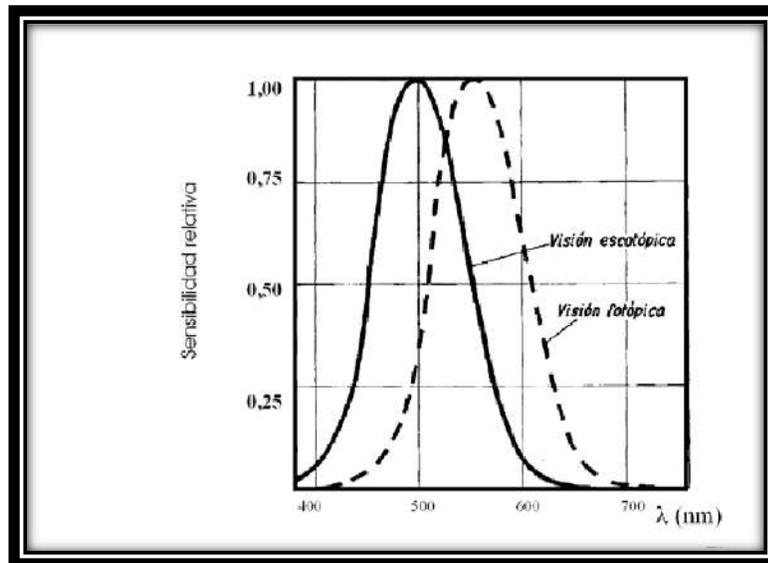
Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro.

Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm., la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm.

En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm.



La visión diurna con iluminación alta se realiza principalmente por los conos: a esta visión la denominamos fotópica.



- Agudeza Visual o poder separador del ojo: es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.
- Campo visual: es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos. A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:
 - Campo de visión neta: visión precisa.
 - Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
 - Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

10.4 Magnitudes y unidades:

Para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, lo que conlleva a desarrollar los conceptos de flujo luminoso, intensidad luminosa, iluminancia o nivel de iluminación y la luminancia.

- El flujo luminoso (Φ): es una magnitud característica de la fuente. Indica la potencia luminosa propia de una fuente. Se mide en Lumen (lm).
- La Intensidad luminosa (I): también es propia de la fuente e indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes. Su unidad de medida es Candela (Cd)
- La iluminancia (E): también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz. Su unidad de medida es el Lux (lx), y el instrumento de medición es el luxómetro.

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

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

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual. En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de

la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie. La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea.

En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores. Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E_{med}) a la altura del plano de trabajo.

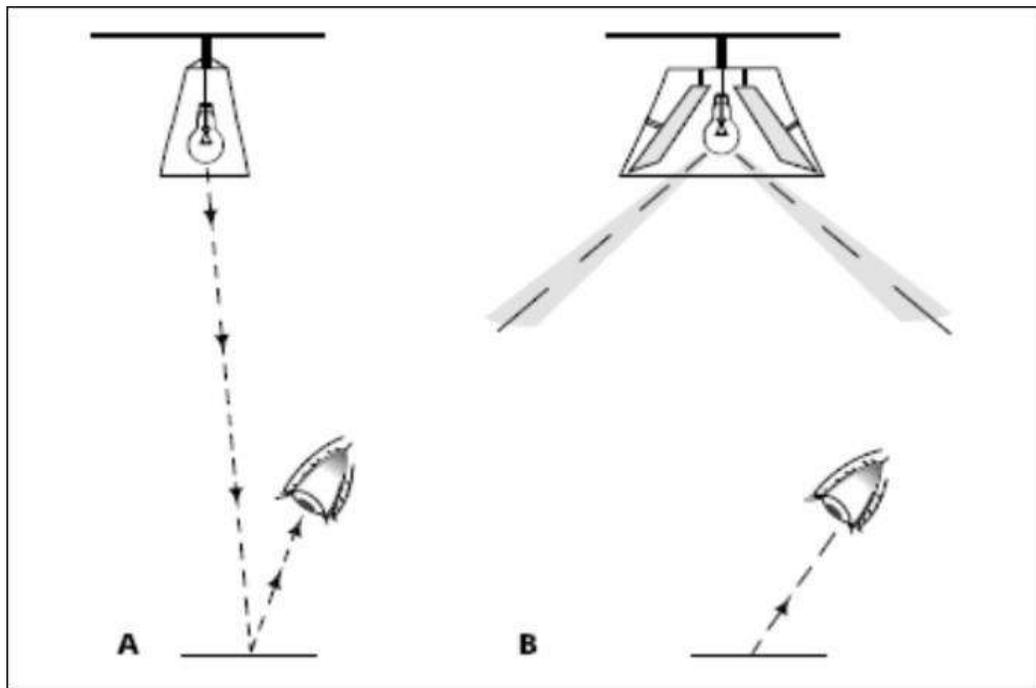
➤ Luminancia (L): es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada. Es lo que produce en el órgano visual la sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia. Se puede afirmar que lo que el ojo percibe son diferencias de luminancia y no de niveles de iluminación. La unidad de medición es Candela por m^2 .

➤ Grado de reflexión: la luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente el 100% de la luz. Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%. El grado de reflexión relaciona iluminancia con luminancia.

$$\text{Luminancia (Absorbida)} = \text{grado de reflexión} \times \text{iluminancia (lux)}$$

10.5 Distribución de la luz, deslumbramiento:

Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.

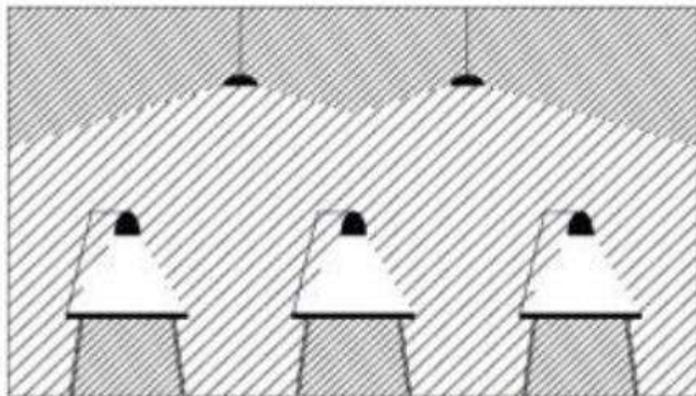


DISTRIBUCIÓN DE LA LUZ

Donde: A) Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso. B) Luminarias con distribución de "ala de murciélago" para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente

instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados. Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.



ALUMBRADO GENERAL Y LOCALIZADO

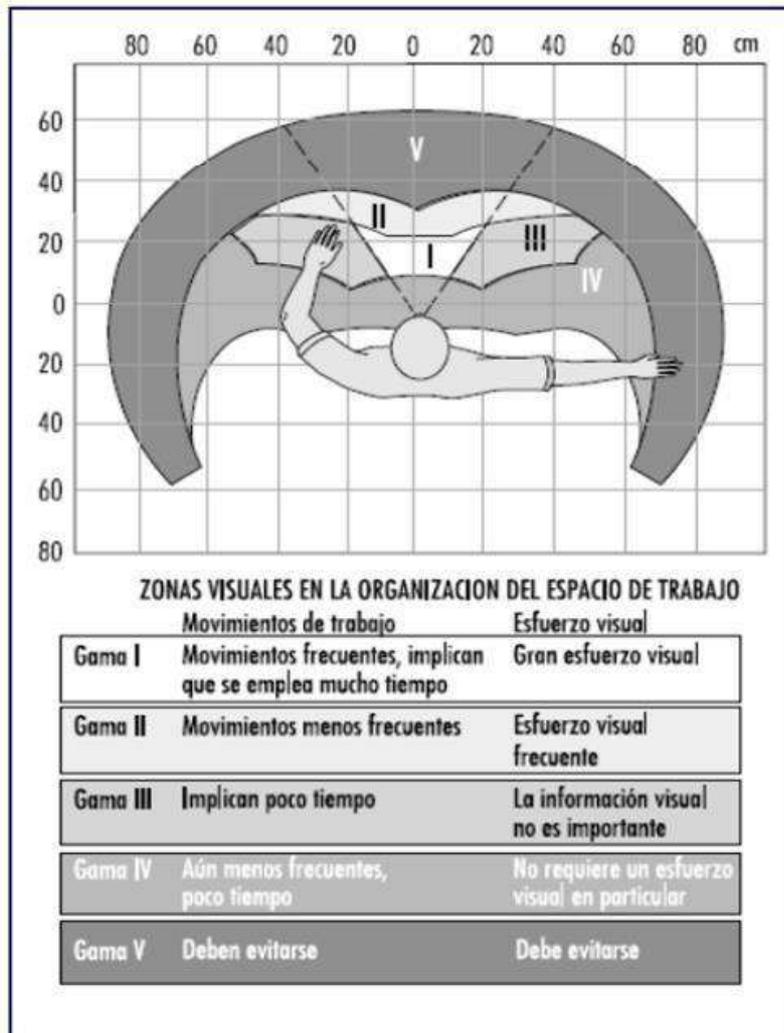
El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillantesituadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia). Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos deslumbrantes; el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos. Los trabajadores que sufren los efectos deldeslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

10.6 Factores que afectan a la visibilidad de los objetos:

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidadde la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultaralterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminanciasdebido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminanciaentre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto. La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto. Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en funciónde la distancia y del ángulo de visión del observador.

Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo:



ZONAS VISUALES

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están moviendo. La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

10.7 Factores que determinan el confort visual:

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

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

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa. El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo.

10.8 Riesgos para la salud:

La escasa o mala iluminación en ocasiones puede ser causa de accidentes tanto leves como graves para los trabajadores, debido a que no se pueden percibir con claridad y tampoco se puede reaccionar a tiempo ante situaciones que representan un peligro y que en condiciones normales no pasaría de un simple aviso de que algo no funciona bien.

La falta de una buena iluminación obliga en ocasiones a adoptar posturas inadecuadas desde el punto de vista ergonómico. El contraste de brillo y la distribución espacial de la luminosidad, los deslumbramientos y las imágenes residuales afectan a la agudeza visual, es decir, la capacidad de distinguir con precisión los detalles de los objetos del campo visual. El constante ir y venir por zonas sin una iluminación uniforme causa fatiga ocular y puede dar lugar a una reducción de la capacidad visual.

Los deslumbramientos constantes y sucesivos también producen fatiga visual y con el tiempo dolores de cabeza, insatisfacción, alteraciones del ánimo.

La distribución de luminancias en el campo visual puede afectar a la visibilidad de la tarea e influir en la fatiga del trabajador.

Aparte de las ventajas para la salud y el bienestar para los mismos trabajadores, una buena iluminación da lugar a un mejor rendimiento en el trabajo (velocidad), menos errores o rechazos, mayor seguridad, menos accidentes y menor ausentismo laboral. El efecto general de todo ello es: mayor productividad.

Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

10.9 Como prevenir efectos indeseados:

- Si es posible, utilizar luz natural. Si esta no es suficiente, acompañar con iluminación auxiliar.
- Colocar las lámparas (puntos de luz, luminarias) en la posición adecuada y en la cantidad suficiente, y verificar que sean las más adecuadas para el sector y la tarea a realizar. Realizar mantenimiento periódicamente, y en caso de deterioro proceder a su rápida sustitución.
 - Iluminar la tarea de la forma más uniforme posible.
 - Mantener unos niveles y contrastes adecuados entre los objetos, las fuentes de luz y la zona de operaciones.
 - Evitar los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial.
 - No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

10.10 Metodología empleada de acuerdo a la legislación Nacional:

El artículo 1º de la Ley de higiene y seguridad en el trabajo (Ley Nº19.587) estipula las condiciones de los ambientes de trabajo para todo el territorio de la República Argentina. El Decreto 351/79 la reglamenta, y en forma de anexos los distintos factores ambientales están considerados y normados en sus índices descriptores. En cada uno de ellos se encuentran tabulados valores mínimos y recomendados para las distintas tareas a realizar, pero no están indicadas las condiciones en las que deben realizarse los relevamientos de verificación en los espacios de trabajo para su cumplimiento.

El 25 de enero de 2012, por Resolución 84/2012, la SRT Aprobó el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral

La Resolución 84/2012 expresa que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la implementación de un protocolo estandarizado de medición de iluminación. Esto permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

El método de medición que se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia (E) existente en el centro de cada área a la altura de 0,80 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia, en donde la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo

requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

Con la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV:

EXIGENCIA \geq MÍNIMA	$\frac{E \text{ MEDIA}}{2}$
----------------------------	-----------------------------

El promedio es una medida de tendencia central que puede enmascarar puntos de medición (puestos de trabajo) con iluminancias horizontales por debajo del valor recomendado, pero que al promediarse con iluminancias superiores a dicho valor, pueden resultar en promedios aceptables pero con sectores que no verifican la legislación vigente.

El cálculo de la uniformidad de la iluminación (Anexo IV, Decreto 351/79) complementa al análisis de la iluminancia media. En el análisis de iluminancias ambos datos en su conjunto permitirán realizar intervenciones correctivas basadas en una comprensión global de la problemática de la iluminancia horizontal. Este parámetro fotométrico tiene directa relación con el rendimiento visual de los trabajadores cuando realizan su actividad en un plano horizontal.

Un diagnóstico del factor Iluminación no debe limitarse a los niveles de iluminancia de dicho factor. Además de la cantidad debe verificarse la calidad de la iluminación.

El nivel de iluminación se mide en LUX y el aparato de medición es el luxómetro, que convierte la energía luminosa en una señal eléctrica, que posteriormente se amplifica y permite una fácil lectura en una escala de lux calibrada. Antes de la medición hay que comprobar que el aparato marca cero cuando el sensor está

cubierto, y conviene esperar cinco minutos con el sensor expuesto a la luz antes de efectuar la lectura. Las mediciones deben hacerse con los muebles, equipos y personal en sus posiciones habituales. El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general, a 85 cm del suelo, y en el de las vías de circulación, a nivel del suelo.

10.11 Informe de iluminación en las casillas de los operarios:

La actividad del personal que construye las bases del aerogenerador lo ejecutan al aire libre, las casillas solo las usan para comer y descansar.





Para obtener la información requerida para la elaboración de dicho informe, primero deberealizarse un reconocimiento de las condiciones de iluminación, para identificar aquellas áreas del centro de trabajo y las tareas visuales asociadas a los puestos de trabajo, así como también identificar aquéllas donde exista una iluminación deficiente o exceso de iluminación que provoque deslumbramiento.

Este reconocimiento se logra haciendo un recorrido por todas las áreas donde los trabajadores realizan sus tareas visuales, y tener en cuenta los reportes de los trabajadores que allí ejecutan sus actividades. También es importante recabar toda la información técnica posible, tal como las siguientes:

10.11.1 Distribución de las áreas de trabajo, del sistema de iluminación (número y distribución de luminarias), de la maquinaria y del equipo de trabajo

10.11.2 Potencia de las lámparas

10.11.30 Descripción del área iluminada: colores y tipo de superficies del local o edificio

10.11.3 Descripción de las tareas visuales y de las áreas de trabajo

10.11.4 Descripción de los puestos de trabajo que requieren iluminación localizada

10.11.5 La información sobre la percepción de las condiciones de

iluminación por parte del trabajador al patrón.

10.12 Protocolo de iluminación en las casillas

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Milic S.A		
(2) Dirección: Av. Pres Perón 8110		
(3) Localidad: Rosario		
(4) Provincia: Santa Fe		
(5) C.P.: 2000	(6) C.U.I.T.: 30-62231778-4	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Los Horarios habituales de trabajo son de 8 a 18 hs		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Lutron		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 21-09-2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: S e realizó la medición de iluminación en las casillas donde los operarios descansan, toman mates, y almuerzan.		
(11) Fecha de la Medición: 10/04/2020	(12) Hora de Inicio: 11.00	(13) Hora de Finalización: 12.00
(14) Condiciones Atmosféricas: 15°C		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración: SI		
(16) Plano o Croquis del establecimiento. SI		
(17) Observaciones:		
		Hoja 1/3
		 M. VICTORIA LUDUEÑA Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: Milicic S.A						⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-62231778-4			
⁽²⁰⁾ Dirección: Av. Pres Perón 8110					⁽²¹⁾ Localidad: Rosario		⁽²²⁾ CP: 2000	⁽²³⁾ Provincia: Santa Fe	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia $E \text{ mínima} \geq (E \text{ media})/2$	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	11:00	Casilla		Mixta	Mixta	Mixta	1210	242	200
2	11:15	Casilla		Mixta	Mixta	Mixta	1675	335	200
3	11:30	Casilla		Mixta	Mixta	Mixta	795	159	200
4	11:45	Casilla		Mixta	Mixta	Mixta	1295	259	200
5	12:00	Casilla		Mixta	Mixta	Mixta	852	170	200
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
⁽³³⁾ Observaciones:									

						 Hoja 2/3
						FIRMA, ACLARACIÓN Y REGISTRO DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL					
⁽³⁴⁾ Razón Social: Milicic S.A			⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-62231778-4		
⁽³⁶⁾ Dirección: Av. Pres Perón 8110		⁽³⁷⁾ Localidad: Rosario		⁽³⁸⁾ CP: 2000	⁽³⁹⁾ Provincia: Santa Fe
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar					
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.			⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
Cumple con el decreto 351/79. Intensidad mínima de iluminación					
					 YVANA VICTORIA LUDUEÑA Hoja 3/3 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

10.13 Medidas preventivas y/o correctivas

Aunque no necesita medidas correctivas, porque como es uso de comedor por el personal, igual siempre hay que tener en cuenta:

- Mejorar las condiciones de limpieza de las luminarias. Implementar una frecuencia de limpieza y mantenimiento para las mismas.

10.14 Puntos de medición



Puntos de iluminación

CAPÍTULO 3: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Introducción:

La Seguridad e Higiene en el trabajo debe tener por cumplimiento los requerimientos conforme a las leyes y reglamentaciones nacionales. El empleador debería mostrar un liderazgo y compromiso firme con respecto a las actividades de Seguridad e Higiene en el Trabajo encauzados en la organización, y debería adoptar las disposiciones necesarias para crear un sistema de gestión, que incluya los principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en pro de mejoras.

Desarrollo:

Se da inicio al desarrollo del “Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales”, endonde se confeccionarán y detallaran las medidas para controlar el riesgo analizado, a los que están expuestos cada uno de los empleados.

Con toda la información recabada, se desarrollará este plan integral de seguridad con el fin de minimizar el riesgo al que están expuestos los empleados de la compañía.

11-Política de seguridad y medioambiente

Somos una empresa dedicada a las construcciones civiles y electromecánicas, alquiler de equipos e higiene urbana.

Estamos convencidos que nuestras operaciones pueden desarrollarse libres de accidentes, sin defectos y protegiendo el Medio Ambiente.

Promovemos por tanto políticas que inducen a nuestra empresa a cumplir con nuestros compromisos, respetando siempre los más altos estándares de Calidad, preservando el Medio Ambiente y protegiendo la Seguridad y Salud de nuestro personal, clientes, contratistas y proveedores con el fin de prevenir lesiones y enfermedades profesionales.

Asumimos, como organización, el compromiso de implementar y mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión Integrado, cumpliendo con la legislación vigente y demás requisitos relacionados con la actividad, satisfaciendo de este modo las expectativas de nuestros Clientes y Accionistas.

Esta convicción se impulsa desde la Dirección a través de la fijación de objetivos y metas, proveyendo a estos fines los recursos necesarios para alcanzarlos y promoviendo la Mejora Continua de nuestra gestión.

Particularmente, nuestra política se basa en:

- Propiciar el desarrollo de una cultura sobre la base de la responsabilidad individual, promoviendo la aplicación de mejores métodos de trabajo.
- Proteger la Salud e Integridad de nuestro personal, minimizando los riesgos laborales durante el desarrollo de todas las actividades.

-Preservar el Ambiente, controlando y mitigando todos los impactos ambientales que nuestra actividad genera.

-Asegurar la prevención de la contaminación, cumpliendo con los marcos de la legislación ambiental aplicable, los compromisos con la sociedad y la norma interna de la compañía.

-Cumplir los acuerdos establecidos con nuestros Clientes, asegurando de esta forma la satisfacción de sus necesidades.

-Toda la Organización contribuye en la cultura de la mejora continua; por ello las desviaciones, errores detectados, reclamaciones y sugerencias recibidas serán consideradas como una fuente de información y de oportunidad para la mejora.

- La empresa adopta el compromiso de participación y consulta de los trabajadores.

Milicic se compromete a mejorar continuamente la eficacia en su Sistema de Gestión Integrado, a través de las sucesivas revisiones, estudio de indicadores y objetivos acordes a la política vigente, auditorías internas u otros y canales de retroalimentación entre la organización y su entorno.

11.1 Responsabilidades

Estas se fijan de acuerdo con el puesto de trabajo y rol que desempeña en la Organización.

11.1.1 Empleador

Debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

- A la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias

adecuadas;

- A la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;
- Al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- A las operaciones y procesos de trabajo.

11.1.2 Supervisor

- Poseer conocimiento completo de los estándares y procedimientos generales de construcción, seguridad, salud y ambiente del proyecto.
- Poseer un conocimiento completo de los procedimientos de prevención de incidentes y de seguridad, salud ocupacional y ambiente
- Aceptar la responsabilidad por la implementación de todo procedimiento de prevención de incidentes y prácticas de trabajo seguras del proyecto
- Asegurar que cada empleado haya recibido su inducción inicial y una copia del Manual de bolsillo de HSE del proyecto y haya firmado el formulario de recepción
- Explicar todas las normas aplicables, prácticas seguras, reglamentos y procedimientos, a todos los empleados bajo su responsabilidad directa y asegurar que cada empleado las haya entendido.
- Exigir el cumplimiento sistemático de las normas, reglamentos y procedimientos de HSE.
- Mantener CERO tolerancias para acciones inseguras
- Supervisar la instrucción y entrenamiento de empleados nuevos
- Asegurar que su personal cuente con la capacitación de HSE necesaria para el desarrollo de sus actividades
- Monitorear el rendimiento de los empleados para asegurar el uso de prácticas seguras
- Responsabilidad por el uso y la mantención de dispositivos de EPP, equipos y resguardos

- Notificar a supervisores directos y /o al representante /supervisor / HSE sobre las áreas de trabajo que presenten peligros de HSE y/o en caso de requerir asistencia especial
- Desarrollar inspecciones de HSE rutinarias y organizadas de su área de trabajo
- Asistir y participar en reuniones HSE de supervisión
- Dirigir reuniones de prevención de incidentes para todos los empleados bajo su responsabilidad según lo exigido por los procedimientos de proyecto
- Informar de inmediato cualquier incidente que pudiera o que hay causado lesiones, daños a la propiedad o al medioambiente .Asistir en las investigaciones de incidentes, emitir un informe a la brevedad en los formularios requeridos.
- Analizar las prácticas de trabajo en detalle para el propósito de emitir ATS (Análisis de Trabajo Seguro) y establecer las prácticas seguras de trabajo
- Participar en la preparación de prácticas de HSE del departamento o del proyecto
- Corregir de inmediato , en el lugar los peligros de HSE
- Mantener el uso consistente de la Asignación de Trabajos Seguros

11.1.3 Responsabilidad del trabajador

- Trabajar de manera segura y ambientalmente adecuada según su leal saber y entender.
- Corregir o informar inmediatamente las condiciones no seguras a su supervisor o Representante de HSE.
- Prevenir y/o mitigar incidentes ambientales provocados por nuestras actividades.
- Participar en las charlas de capacitación HSE realizadas en el proyecto.
- Brindar información al supervisor a fin de mejorar las condiciones de HSE del proyecto.
- Observar las normas, requisitos e instrucciones de HSE proporcionados en este proyecto.
- Comprender las metas y los objetivos de HSE del proyecto.

- Usar adecuadamente el equipo de seguridad.
- Asistir a las sesiones de capacitación de HSE programadas.
- Interesarse en la seguridad de los integrantes del equipo, en especial, la de los ayudantes. Se valorarán sus directrices y el beneficio de su experiencia.
- Interesarse en la protección del medio ambiente, que podría verse impactada a causa de las actividades del proyecto.
- Tener conocimiento práctico de las herramientas y el equipo antes de operarlos.
- Prestar especial atención a los empleados nuevos; es posible que no conozcan todas las normas y puedan necesitar su ayuda para trabajar en este proyecto de manera segura.
- Analizar junto con su capataz o supervisor toda asignación que crea que no sea segura. Si no está convencido de puede realizar la tarea que le han solicitado de manera segura, utilice la política de puertas abiertas. Analice el asunto con el supervisor más próximo en la cadena de comando (hasta el Administrador de proyecto o el Representante de HSE) hasta quedar satisfecho con la seguridad de la asignación o el procedimiento laboral.
- Usted quedará sujeto a medidas disciplinarias por parte de su supervisor, que pueden incluir la terminación de la relación laboral, si comete un acto no seguro. No se tolerará la toma de riesgos respecto de la seguridad. **SE PROHÍBEN LOS ACTOS NO SEGUROS.**
- Todos los que trabajan con nosotros deben tener conciencia en HSE. No se olvide de que usted es el programa HSE y el programa HSE es para usted.

11.1.4 Seguridad, Higiene y Medio Ambiente (SHyMA):

- Desarrolla, establece y mantiene los documentos y registros,
- Establece y emite las pautas para el control de los documentos que afecten asu área,
- Efectúa el seguimiento de los objetivos de la organización,
- Recomienda pedidos de acción correctiva y preventiva, cuando corresponda,

- Confecciona los procedimientos correspondientes al área,
- Genera, informa y mantiene en archivos los documentos que correspondan al área,
- Elabora y realiza el seguimiento del Programa Anual de Capacitación,
- Disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

12- Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo:

La planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo se debe llevar a cabo para que se cumpla con todos los requerimientos vigentes, en el cual la gerencia debe realizar todas aquellas actividades preventivas necesarias para garantizar la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma.

El programa de prevención es el documento escrito que describe el conjunto de acciones organizadas que tienen por objeto la eliminación o reducción de los riesgos derivados del trabajo en el ámbito laboral. La prevención es el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

12.1 Funciones:

Dentro de las funciones del técnico en seguridad se encuentra:

- Realizar todos los entrenamientos correspondientes a higiene y seguridad, salud y medio ambiente. Brindar las inducciones en esta materia al personal ingresante.
- Verificar que se encuentre en vigencia la documentación referida al personal: Identificación de la persona, alta temprana (cobertura en la ART), chequear el vencimiento de los exámenes, carnet de conductores (categoría y vencimiento), seguro de vida, certificado de cobertura.
- Chequear la documentación referida a los vehículos: título del automotor, VTV, seguro póliza y constancia de pago.
- Chequear documentación de equipos: seguro póliza y constancia de pago.
- Verificar el buen estado de las instalaciones, equipos,

herramientas, extintores y EPP.

- Entregar los elementos de seguridad personal a los trabajadores, llevar un registro y mantener en stock y en condiciones.
- Gestionar y colocar la cartelera correspondiente dentro de la empresa, con leyendas de los cuidados a tener de acuerdo con el riesgo existente en las distintas áreas de la Empresa, cuidado del medio ambiente, información de productos, cartelera de la ART, etc.
- Aprobación, corrección y/o confección de procedimientos de trabajo que se utilizarán en el taller, o bien en tareas a realizarse como prestataria en las instalaciones de algún cliente.
- Realizar la inspección y check list de las herramientas y equipos utilizados: herramientas fijas, manuales, eléctricas, elementos de izaje, vehículos, etc.
- Analizar e investigar los accidentes y/o incidentes laborales.
- Elevar a su coordinador todas las observaciones realizadas, proponiendo mejoras al respecto. Hacer seguimiento de las tareas realizadas por los trabajadores en el día.

12.2 Selección e ingreso del personal

Milicic cuenta con un departamento de Recursos Humanos, encargado del reclutamiento y selección de personal. De esta manera la Empresa asegura que el personal es competente tomando como base la educación, formación y/o experiencia adecuadas, manteniendo el respaldo correspondiente. Así, puede verificar que el personal que trabaja en la firma tiene conocimientos y cuando resulta necesario, se complementa esta condición con adecuadas capacitaciones y formación para las tareas.

La selección de personal se realiza en base a los perfiles de puesto que la empresa mantiene, con el fin de poder analizar en forma precisa y rápida las competencias que deben tener los postulantes para cada puesto.

El primer paso es determinar la necesidad de incorporación de personal, la cual puede generarse a pedido de la supervisión o por necesidades referidas a un trabajo con características especiales. Es evaluada la necesidad por parte del supervisor. Se definen cantidad y requerimientos de personal a ingresar.

El paso siguiente es analizar cuáles son las competencias para el puesto. Tareas que deberá realizar la persona que lo cubra y en base a esto, determinar cuáles son las características indispensables y excluyentes de las personas que ocuparían el puesto.

Luego, esta necesidad se dará a conocer por distintos canales de comunicación para comenzar con el reclutamiento del personal. Algunos medios en los que se publican las ofertas laborales son: redes sociales, aviso en la página de internet, publicación en diarios, etc.

Finalmente, el personal administrativo y/o supervisión, presentan posibles candidatos a partir de los perfiles para los puestos requeridos por la Dirección. Estos evalúan y aprueban la incorporación valiéndose de datos obtenidos de los curriculum vitae o de recomendaciones de supervisores

12.3 Examen preocupacional:

Una vez seleccionado el candidato que se considera que cumple con los requisitos del puesto de trabajo, se procede a la realización de estudios médicos en función de la tarea a realizar y el lugar de trabajo. Si el trabajador estará exclusivamente en las instalaciones de Milicic, los estudios a realizarse son:

- Orina completo.
- Hemograma completo.
- Electrocardiograma.
- Hepatograma

- Audiometría
- Agudeza visual
- Examen Clínico
- Ergometría
- Psicométrico
- RX columna lumbosacra, tórax.
- Alcohol y Drogas (cocaína y marihuana)
- Electroencefalograma

El personal que realice los exámenes es enviado al centro médico subcontratado y la persona concurre para su realización. Una vez terminado se retira los resultados de estos para su presentación al departamento de salud de Milicic, quien determinará si los mismos son aptos para el tipo de tarea a desarrollarse.

Será responsabilidad del personal administrativo de Milicic mantener controlado la vigencia de los exámenes. La vigencia de estos es de 12 meses.

12.4 Alta Personal en Sistema AFIP:

Para el ingreso de una persona a la empresa, debe dar el alta temprana en el sistema de AFIP.

12.5 Documentación:

El candidato seleccionado deberá también presentar la completar la planilla de ingreso de personal.

 Planilla de ingreso al personal	
Apellido y nombre :	
Edad:	
Fecha de nacimiento:	
Nacionalidad :	
Documento:	
CUIL:	
Estado civil:	
Hijos:	Cantidad:
Domicilio:	
Telefono:	
Antecedentes Laborales:	
Tareas que realiza:	
Datos beneficiario seguro de vida	
Nombre y apellido:	
Parentesco:	
DNI:	
Domicilio:	
Fecha de nacimiento:	
Talles de ropa	
Camisa:	
Pantalón:	
Botín	
Campera:	
Remera primera piel:	
OBSERVACIONES: Aadjuntar fotocopia del DNI, CUIL, Certificado de nacimientos hijos, otros.	

Una vez completada, deberá presentar la siguiente documentación:

- DNI
- Partida de matrimonio, si aplicara.
- Partida de nacimiento
- Constancia de CUIL
- Datos del beneficiario del seguro de vida

- Licencia de conducir (en caso de que conduzca algún vehículo)

12.6 Alta en la ART:

Para el ingreso de una persona a la empresa, el responsable de RRHH debe gestionar el Alta en la ART mediante la página web de la aseguradora.

12.7 Alta de seguro de vida obligatorio:

Se debe solicitar el Alta del seguro de vida obligatorio por mail a la compañía de seguros; a través de la empresa productora correspondiente.

Una vez obtenidos todos los datos del ingresante, se realiza un trámite de averiguación de antecedentes personales dado que el cliente lo solicita. Este trámite no interfiere en el proceso de ingreso, es una documentación más para el legajo del ingresante. Se le informa al ingresante lo relacionado al alta en su obra social, y se le entrega una copia de las condiciones que se le informo. Una vez firmadas todas las planillas de ingreso, se le entrega una copia de cada planilla al ingresante.

13 Capacitación en materia de S.H.T

➤ Introducción:

Dentro de la gestión de Higiene y Seguridad en las organizaciones, la capacitación general y específicamente en materia de prevención de riesgos laborales del personal, es uno de los elementos básicos a considerar en la planificación de la gestión de una empresa, la misma tiende a prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

No solo es un requisito legal de cumplimiento obligatorio que tienen las organizaciones, sino que la experiencia ha demostrado la importancia que tiene en la prevención de daños a la salud de los trabajadores.

Es por eso que para todo proceso de capacitación se requiere previamente una correcta identificación y evaluación de necesidades y la organización consecuentepara su desarrollo correcto.

➤ Plan de capacitación:

El responsable de SHyMA, creara un Programa Anual de Capacitación que surge como resultado del análisis de las necesidades de capacitación, previamente definidas con los responsables de cada sector, de los objetivos generales de la empresa y particulares de cada sector, y lo estipulado según leyes vigentes.

La capacitación puede realizarse a través de cursos, talleres, entrenamiento en el puesto de trabajo (capacitación activa), difusión o por el medio que se determine, con la asistencia de consultores, instructores externos o internos, pudiendo ser éstos últimos formalmente capacitados como tales, o especialistas idóneos en la tarea sobre la que se brindó capacitación.

13.1 Marco Legal:

➤ **La Ley 19587/72 de higiene y seguridad, y su Decreto Reglamentario 351/79** En su capítulo 21 establece que todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña. La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

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

- Nivel superior (dirección, gerencia y jefatura).
- Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados)
- Nivel operativo (trabajadores de campo y administrativos)

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

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

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

La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar

campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

➤ **La Ley 24557/95 de Riesgos en el Trabajo en su Decreto 170/96**

Establece que todos los trabajadores recibirán de su empleador información y capacitación en materia de prevención de riesgos del trabajo, debiendo participar en las acciones preventivas. Con esta Ley se crean las aseguradoras de riesgos en el trabajo (ART) con lo cual es conveniente su participación en lo referido a la Capacitación sobre técnicas de prevención de riesgos.

➤ **La resolución 38/96 de higiene y seguridad en el trabajo**

Establece que los trabajadores estarán informados acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo y en las estrategias y medios disponibles en la empresa para la prevención de accidentes y enfermedades, debiendo llevar un registro de la información transmitida y la firma del trabajador como constancia de su capacitación.

13.2 Proceso de capacitación

Para que una capacitación sea efectiva y logre el objetivo deseado, debe ser planificada teniendo en cuenta ciertos aspectos:

- Evaluación de necesidad: se establecen cuáles son las necesidades de capacitación del puesto y/o personas. Se debe tener en cuenta si la capacitación es un refuerzo de un tema ya estudiado, o si es un tema nuevo.
- Planteamiento de los objetivos de la capacitación: es importante tener objetivos observables y medibles, para evaluar si la capacitación tuvo el efecto deseado.
- Capacitación: uso de técnicas de comunicación y aprendizaje de

acuerdo con los objetivos fijados. Aquí se debe tener en cuenta el grupo al cual va dirigida la capacitación, para elegir cual es la herramienta más apropiada.

- Evaluación de resultados: medir reacción, nivel de aprendizaje y conductas, durante y luego de la capacitación.

13.3 Inducción

- El personal de SHyMA se encargará de hacer conocer y comprender las normas básicas de seguridad e higiene laboral para todas las personas que desarrollen tareas dentro de MILICIC, tiene la responsabilidad de hacer conocer a los nuevos empleados los riesgos asociados a las tareas que desarrollaran y las medidas preventivas con el objetivo de evitar accidentes de trabajo.
- Todas las inducciones quedaran documentadas en los archivos de SHyMA mediante el formulario correspondiente.



Evaluaciones

mjlccj MILICIA MINERIA
CAPACITACIÓN "ATS"

NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____
DNI: _____ FIRMA: _____

Luego de recibir la capacitación sobre "ATS" marque la respuesta correcta:

1. ¿CUÁNDO SE REQUIERE UN ATS?

2. DEFINIR ART

3. ¿POR QUIÉN DEBE SER FIRMADO EL ATS CUANDO REALIZAMOS UNA TAREA?

4. MARQUE LA RESPUESTA CORRECTA, AL MOMENTO DEL LLENADO DEL ATS QUE ES LO QUE TENGO QUE COLOCAR:

A- PELIGROS
B- PASOS DE LA TAREA
C- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
D- CONTROLES ASOCIADOS
E- TODAS LAS RESPUESTAS SON CORRECTA

5. MARQUE LA RESPUESTA CORRECTA: ¿EL ATS SE REALIZARA

A- DIARIAMENTE
B- POR SEMANA
C- MENSUALMENTE
D- NINGUNA RESPUESTA CORRECTA

FIRMA DEL EVALUADO _____ FIRMA DEL EVALUADOR _____

www.mjlccj.com.ar

mjlccj MILICIA MINERIA
CAPACITACIÓN "MOVIMIENTO DE SUELO"

NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____
DNI: _____ FIRMA: _____

Luego de recibir la capacitación sobre "MOVIMIENTO DE SUELO" marque la respuesta correcta:

1. COLOCAR VERDADERO O FALSO. EL RADIO DE GIRO Y EL DISTANCIAMIENTO EN TODAS LAS MÁQUINAS SON IGUALES

A- FALSO
B- VERDADERO

2. COMPLETAR. ANTES DE SUBIR A UN VEHICULO/ EQUIPO ¿QUE DEBO HACER?

3. SI EL VEHICULO/EQUIPO TIENE ALGUNO DE PERFECTO Y YO LO DETECTO ¿QUE TENGO QUE HACER?

4. COLOCAR VERDADERO O FALSO: LOS SUPERVISORES Y OPERADORES DE LOS EQUIPOS PESADOS MOTORIZADOS DEBEN CUMPLIR LOS REQUISITOS DEFINIDOS CON RELACIÓN A LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

A- REVISAR TODOS LOS CINTURONES DE SEGURIDAD
B- LOS AGENTES PARA EL OPERADOR DE LOS EQUIPOS DEBEN TENER UNA CERTIFICACIÓN ERGONOMICA
C- LAS MÁQUINAS DE LOS EQUIPOS PESADOS POSEEN AIRE ACONDICIONADO, VIDRIOS LAMINADOS, Y UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA PERMITIR QUE ESTAS ESTÉN BIEN SELLADAS DE MANERA DE REDUCIR EL NIVEL DE RUIDO Y POLVO EN SU INTERIOR
D- TODAS LAS RESPUESTAS SON CORRECTA

FIRMA DEL EVALUADO _____ FIRMA DEL EVALUADOR _____

www.mjlccj.com.ar

mjlccj MILICIA MINERIA
CAPACITACIÓN "EPP"

NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____
DNI: _____ FIRMA: _____

Luego de recibir la capacitación sobre "EPP" marque la respuesta correcta:

1. DEFINIR ¿QUE ES UN CPP?

2. COLOCAR VERDADERO O FALSO: PROTECCIÓN DE LA CABEZA

La alteración de casco estará prohibida. Los cascos deberán usarse de forma correcta (al ala / visera hacia adelante).

A- VERDADERO
B- FALSO

3. ¿QUE TIPO DE QUANTES CONOCE EN ODRÁ?

A-
B-
C-

4. COLOCAR VERDADERO O FALSO: LA PROTECCIÓN DE OÍDO SE UTILIZA CUANDO EL NIVEL DE RUIDO NO EXCEDE LOS 85 DECIBELIOS

A- VERDADERO
B- FALSO

5. VERDADERO Y FALSO. LOS EPP FORMAN UNA BARRERA ENTRE EL CUERPO Y EL PELIGRO, ESTOS ADICIONALMENTE REDUCEN EL RIESGO Y LO ELIMINAN

A- VERDADERO
B- FALSO

FIRMA DEL EVALUADO _____ FIRMA DEL EVALUADOR _____

mjlccj CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS

Evaluación de comprensión

Nombre y apellido: Victoria, Victoria
DNI: 27.155.520
FIRMA: [Firma]

MARQUE CON UNA CRUZ (X) LAS RESPUESTAS CORRECTAS:

1) ¿Qué es lo primero que debe realizar al subir a un equipo?
1) Dar mantenimiento 2) Comprobar la operación 3) Realizar un chequeo visual y auditivo, y otros niveles de alarma si es necesario

2) ¿Se puede utilizar teléfono al conducir equipo pesado?
Si Si, con manos libres No

3) ¿Cuáles de las siguientes velocidades son permitidas en el proyecto?
30 km/h camino vecinal 30 km/h en cercarías e fundaciones o paso de hombre
En maniobras de carga y descarga (camión), velocidad adecuada al entorno
Ruta 80, 80 km/h

4) Como debo realizar el ascenso / descenso de un equipo / camión?
Saltando desde la cabina
Aplicando la técnica de los 3 puntos de apoyo (dos manos, y un pie o dos pies y una mano)
Como me sea más cómodo

5) Precauciones generales y específicas

Use solamente maquinaria que está capacitado para usar Este familiarizado con las limitaciones del equipo
Nunca asuma que su camino está despejado si no puede verlo Antes de subir o trabajar en una máquina, asegure siempre el motor, asegúrese que todas las guardas estén en su lugar Fumarse al operar equipo
Desafectar la unidad en preparación de control y registro en check list

Resultado final de la evaluación: _____
Diseñado y evaluado por: _____
Firma: [Firma]

13.4 Programa anual de Capacitación

El Responsable de Seguridad e Higiene emitirá un plan de capacitación anual siguiendo un temario de capacitación, para formar a los empleados en las distintas actividades relacionadas con el perfil de su puesto y los requisitos legales y/o del cliente. Este temario de capacitación quedará sujeto a las modificaciones que puedan surgir en el transcurso del año. Cuando se produzcan modificaciones estas se comunicarán a las distintas áreas.

Las capacitaciones que se brindan en base al cumplimiento del programa anual de capacitación son facilitadas por los supervisores de cada disciplina, personal de seguridad e higiene y especialistas en algún tema específico.

13.4.1 Objetivo general:

El principal objetivo es fortalecer, a través del entrenamiento en los temas que abarca, actitudes y conocimientos preventivos del personal de la Empresa con el fin de reducir los incidentes y desvíos que puedan tener desenlace por falta de estos factores.

13.4.2 Objetivos específicos:

- Capacitar al personal mensualmente
- Realizar simulacros de situaciones de emergencia
- Incitar la participación del personal que participa
- Explicar y responder consultas del tema en desarrollo.

13.4.3 Metodología empleada:

Las capacitaciones se realizan en la sala de reuniones del taller, en un horario acordado con los supervisores de trabajo. Se emplean distintas técnicas de capacitación, las cuales son elegidas de acuerdo con los

temas a tratar, la experiencia del personal, los conocimientos previos que puedan tener los participantes, etc.

Para ello se emplean diferentes recursos tales como folletería, presentación de diapositivas, videos, equipos reales, profesionales especialistas en un temainvitados, muestra de hechos reales, etc.

Al final la capacitación se debe evaluar los conocimientos adquiridos por los participantes. Esta evaluación se puede realizar de distintas formas: puesta en común, preguntas aleatorias con exposición compartida, evaluación escrita, entre otras.

Por último, los participantes deben firmar un registro el cual el personal de Seguridad e Higiene adjunta carpetas e forma digital para colocarlos en drive de la empresa.

13.4.4 Temas a desarrollar durante el año

	PROGRAMA DE CAPACITACION AÑO 2020 MOVIMIENTO DE SUELO- CAMINOS Y PLATAFORMAS INTERNOS DEL PROYECTO											

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
1												
2							x					
3							x					
4							x					
5							x					
6							x					
7							x					
8								x				
9								x				
10								x				
11									x			
12									x			
13									x			

05	YIF LUZ- CAMINOS Y PLATAFORMAS INTERNOS DEL PROYECTO	05/02/2022	LUDUENA	DE LA VEGA	ZALAZAR
----	--	------------	---------	------------	---------

13.4.6 Evaluación de desempeño del empleado:

Anualmente se realiza una evaluación de desempeño de cada uno de los empleados de la Empresa para evaluar la aptitud y actitud de la persona para determinar las necesidades de capacitación y/o entrenamiento. La evaluación de desempeño deberá ser realizada por el superior inmediato al puesto. En esta evaluación no solo se deberán detectar las necesidades de formación técnica sino también las necesidades de habilidades personales, ejemplo: amabilidad, diplomacia, flexibilidad, etc.

Cuando esta evaluación resulte desfavorable, significa que se ha identificado una necesidad de capacitación puntual que se deberá considerar al planificar el temario de capacitación. Con la evaluación anterior, la nueva y los registros de capacitación, se evalúa si la capacitación brindada fue eficaz, es decir, si los aspectos en los que se haya capacitado deben haber mejorado en función a la evaluación anterior.

Este análisis se debe realizar en forma independiente para cada una de las personas capacitadas. Se deben tener en cuenta para la medición de la mejora las capacitaciones que se brindan a lo largo del año y que no fueron indicadas en el plan como, por ejemplo, capacitaciones nuevas, capacitaciones que derivan de acciones correctivas o no conformidades y capacitaciones de refuerzo o rutinarias. Según un requisito de las normas, es necesario evaluar la eficacia de las capacitaciones que se realizan.

Cada empleado contará con un legajo único y personal en donde se vuelquen todos los datos referidos a estudios, capacitaciones, entrenamientos, evaluaciones y demás temas propios de la persona. Este legajo se actualizará constantemente de acuerdo con el desempeño del empleado y las habilidades que el mismo vaya incorporando durante su

14- Inspecciones de seguridad:

Las Inspecciones de seguridad son observaciones programadas de manera sistemática para analizar las áreas de trabajo y poder identificar peligros, riesgos o condiciones inseguras que puedan ser causa de futuros accidentes, su fin es constituirse en una efectiva herramienta para ayudar a evitarlos.

En la mayoría de los casos, si la persona que sufrió el incidente o accidente hubiera hecho un buen trabajo de inspección hubiera podido evitar la lesión o el daño.

Hacer una inspección correcta entre otras cosas permitirá:

- Conocer oportunamente los riesgos en el trabajo y tomar las medidas correctivas más eficaces.
- Permiten mantener informada a la alta dirección de la organización respecto de los riesgos existentes y sus medidas correctivas.
- Desarrollan en el personal, actitudes positivas hacia la seguridad, manteniendo el interés por la prevención de los accidentes.
- Los beneficios compartidos entre organización y trabajador permiten mejores relaciones industriales.

Todas las herramientas y equipos que utilicen los empleados de MILICIC deberán pasar por una inspección visual o verificación por desarme para certificar el estado de estas. Las inspecciones de las herramientas se harán:

- A diario: previo a su uso cada trabajador debe realizar una inspección visual de las herramientas y equipos que fuera a utilizar.
- Mensualmente: los extintores de incendio se inspeccionan mes a mes por personal de seguridad e higiene. Los botiquines de primeros

auxilios también deben inspeccionarse, de lo cual se ocupa el servicio de salud.

➤ Bimestralmente: todos los equipos, herramientas manuales, eléctricas, elementos de izaje, equipos de emergencia, vehículos deberán ser inspeccionados por personal de seguridad e higiene, y/o personal capacitado en equipos puntuales. Para ello se sigue un sistema de identificación que se usará con un código de colores, por ejemplo, una cinta aisladora o precinto de color que deberá colocarse en los mangos de una herramienta manual o en el cable de una herramienta eléctrica.

Enero y Febrero	Amarillo
Marzo y Abril	Verde
Mayo y Junio	Blanco
Julio y Agosto	Rojo
Septiembre y Octubre	Negro
Noviembre y Diciembre	Azul

Si durante la inspección se encuentra alguna herramienta o equipo deteriorado se procederá a darle de baja o en el caso de que tenga arreglo se mandará a reparar. Cualquiera sea el caso, se deberá separar y colocar una tarjeta roja que indique no se puede utilizar el equipo, y se dará aviso al supervisor del área, quien definirá los pasos a seguir para reparar o desecharlo

MILICIC

FUERA DE SERVICIO

NO UTILIZAR ESTE EQUIPO

NOMBRE: _____

FECHA: _____

EMPRESA: MILICIC MINERIA S.A

EQUIPO: _____

RAZÓN

FIRMA: _____

MILICIC

FUERA DE SERVICIO

NO USAR

ESTE

EQUIPO

ESTE EQUIPO DEBE SER
DEVUELTO DE INMEDIATO
A TALLER O PAÑOL

Todas las inspecciones que se realicen de manera mensual y/o bimestral deberán ser documentadas, para ello cada equipo cuenta con una lista de comprobación o check list específico, en donde figuran todos los puntos a examinarse, datos del inspector, fecha de la inspección y observaciones.

El inspector debe presentar las conclusiones a las que llegó, porque si no se emprenden inmediatamente las correspondientes acciones correctivas el tiempo y esfuerzo realizado no rendirá sus frutos y se tornará vano. El inspector se tomará el tiempo necesario para analizar la información recogida y así poder organizar el informe, la preparación de tal documento exige habilidad y un cuidadoso trabajo ya que debe ser claro y definido, basándose en hechos concretos y el aporte de recomendaciones/sugerencias convincentes, lógicas y fundamentadas. El inspector debe tener en cuenta la opinión y necesidades de aquellos a quienes van a afectar de manera directa las disposiciones resultantes del informe, razón por la cual a las personas que han acompañado el ciclo de inspección conviene leerles el informe y escuchar los aportes que estos puedan realizar ya que ello puede hacer que varíe, si son necesarias, las conclusiones y recomendaciones adecuándolas a resultados más prácticos y eficaces a la labor industrial.

El control de las medidas correctivas que surjan de las inspecciones realizadas es de vital importancia ya que en la medida que se las realice resaltará la efectividad de la inspección. Con la presentación del informe por parte del inspector se consensúa con la alta dirección el tiempo prudencial de ejecución de las acciones para planificar la verificación y seguimiento del cumplimiento.

Los equipos y accesorios se inspeccionan según lo establecido en los

requisitos de la Ley de Higiene y Seguridad N°19587 y sus Decretos Reglamentarios 351/79, 911/96, 960/15 y 249/07 y normas aplicables IRAM / ASME / ANSI / ISO para la seguridad de su operación.

14.1 Inspección de equipos y herramientas:

➤ **Inspección de herramientas manuales:**

Se deberán desconectar y/o descartar las herramientas en mal estado, como así también reemplazar cualquier herramienta de ajuste que tenga los dientes o estrías gastados, para evitar daños. Los destornilladores no podrán ser usados como palanca ni como cortafierros o punzones. Está prohibido colocar herramientas manuales en pasillos abiertos o escaleras y cualquier otro lugar elevado por sobre la cabeza sin asegurar, desde los que pueda caer sobre los trabajadores.

Cuando se trabaje con herramientas de golpe deberá emplearse también el mango sujetador, para evitar exponer las manos a la línea de fuego.

Los mangos y empuñaduras de las herramientas serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.

CONTROL HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS
HERRAMIENTAS MANUALES

 EQUIPO - MARCA:
 N° INTERNO:

 DESCRIPCION:
 OBRA:

HERRAMIENTAS	CANTIDAD	ESTADO					OBSERVACIONES
		OK	Verificar	Limpieza	Cambiar	Fuera Servicio	
Llaves de ajuste (franceses, ingleses)							
Llaves fijas							
Llaves de tubo							
Llaves tipo alem							
Pinzas y Alicates							
Machos y Brocas							
Serruchos - Sierras							
Limas y escodinas							
Martillos y masas							
Destornilladores							
Tenazas							
Puntas y corta frio							
Cucharas							
Niveles y plomadas							
Banetas							
Capillo de Carpintero							
Fomones							
Cintas de Medicion							
Cuter / Trinchitas							
Palos							
Picos							
Azadas							
Rastrillos							
Otros (Detallar)							

Observaciones: _____

 FECHA: _____
 CONTROLADO: _____ FIRMA: _____

➤ **Inspección de tableros y herramientas eléctricas:**

Deberán ser inspeccionadas por un especialista eléctrico. Aquí también se incluyen las herramientas eléctricas fijas y manuales. Las herramientas eléctricas portátiles riesgosas tales como las sierras, taladros portátiles, etc. estarán equipadas con un interruptor que se debe sostener con la mano en la posición cerrada para operar la unidad, conocido como sistema de “hombremuerto”.

Todas las herramientas serán utilizadas siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Toda herramienta o equipo eléctrico debe tener su carcasa conectada a tierra, ya sea mediante el conductor correspondiente en el cable de conexión al tomacorriente o mediante un cable independiente conectado a un punto fijo de tierra.

CONTROL DE EQUIPOS ELECTRICOS

TABLERO ELECTRICO

EQUIPO - MARCA:		DESCRIPCION:					
Nº INTERNO:		OBRA					
Terminología a emplear:	OK	V	F	L	C	FS	N/A
	Verificar	Falta	Limpiar	Cambiar	F. Servicio	No Aplica	
ELEMENTO/SISTEMA	CONDICION	OBSERVACIONES					
ESTADO DE LA CARCAZA							
INSTALACION PARA INTEMPERIE							
TAPA							
CIERRE DE TAPA							
CONTRATAPA							
TOMAS EXTERIORES							
PUESTA A TIERRA							
LLAVES TERMOMAGNETICAS							
DISYUNTOR DIFERENCIAL							
SECCION DE CONDUCTORES							
ESTADO DE CONDUCTORES							
CONEXIONES DE CABLES							
PIE / SOPORTE							
SEÑALIZACION DE RIESGO							
OTROS (ESPECIFICAR)							
EQUIPO OPERATIVO		SI		NO			
(TACHAR LO QUE NO CORRESPONDA)							
Observaciones:						
						
						
FECHA:	CONTROLO:			FIRMA:			

- Números de internos para identificación de los mismos
- Botiquín de emergencia

Por su parte, los equipos también deberán ser inspeccionados previo a su uso, completando la planilla correspondiente la cual ya fue presentada en el capítulo anterior. Cabe destacar que esta planilla la completará personal debidamente capacitado y autorizado a manejar.

INSPECCIÓN DE PRE USO DE EQUIPO LIVIANO																																
	DUCO - PATENTE										MÉD.										ÁREA											
DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
KILOMETRAJE																																
FIRMA DEL CONDUCTOR																																
ITEM / TURNO																																
COMPARTIMENTO DE MOTOR																																
1 Nivel de refrigeración de motor	C																															
2 Nivel de aceite de motor	C																															
3 Nivel de líquido de freno	S																															
4 Nivel de líquido de embrague	S																															
5 Nivel de líquido hidráulico	G																															
6 Estado de Fajas de servo de dirección y alternador	C																															
7 Dirección	S																															
INSPECCIÓN FUERA DEL VEHICULO																																
8 Luces de freno y reflectores	S																															
9 Luces de retrovisión	G																															
10 Luces de neblinas y de parking	S																															
11 Luces de freno	G																															
12 Luces de retroceso	G																															
13 Luces de balizas y púlpito	S																															
14 Espejos exteriores	G																															
15 Estado de Parabrisa y lavas	G																															
16 Abolladuras en el vehículo	G																															
17 Estado de las cubiertas (pneumáticos y estado)	S																															
18 Cubros y aberturas de los neumáticos	G																															
19 Cables	G																															
20 Ajuste de frenos y estado de amortiguadores (2)	C																															
INSPECCIÓN DENTRO DEL VEHICULO																																
21 Estado de frenos y seguros	G																															
22 Estado de balizas y sistema de neblinas	C																															
23 Estado de Tablero y la luz de cabina	G																															
24 Funcionamiento del limpiaparabrisas	C																															
25 Estado de los cinturones de seguridad	S																															
INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS																																
26 Cero hidráulico y neumático	G																															
27 Cavo de ruedas en caso	G																															
28 Botas reflectivas o chalecos (2)	C																															
29 Martillo	C																															
30 Botiquín (Camión / Tractor / Volquete)	C																															
31 Caja de herramientas	G																															
32 Sistema de abastecimiento	G																															
USUARIO (Firma)																																
FECHA																																
OBSERVACIONES																																
Leyenda: <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> No se encontró <input type="checkbox"/> Refusar																																
ÍTEM DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> PARAR Y NO MOVER EL EQUIPO - COORDINAR CON SU SUPERVISOR O MANTENIMIENTO ÍTEM CRÍTICO <input type="checkbox"/> LLEVAR INMEDIATAMENTE AL TALLER ÍTEM DEBERALES <input type="checkbox"/>																																
* NOTA: PUNTA DE LOS PUNTO 1 y 2 SE CONSIDERAN ÍTEM DE SEGURIDAD																																

14.3 Control de extintores:

La cantidad y ubicación de extintores necesarios, se determinan según las características y zona de riesgo, carga de fuego, clases de fuego involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos. Siempre deberá verificarse que:

- El acceso al extintor no esté obstruido.
- No estén ubicados en el piso. Siempre deberán ir colgados con su balizaindicatoria.
- Estén identificados con un número de forma tal que se puedan individualizar de forma unívoca.

El responsable de Seguridad e Higiene del sector tiene la responsabilidad de:

- Identificar la instalación para indicar los tipos y ubicaciones de los extintores requeridos.
- Mantener un correcto etiquetado de todos los extintores.
- Realizar los controles y registros de las inspecciones.

Los técnicos de seguridad, supervisores y pañoleros por su parte tienen la responsabilidad de:

- Realizar la inspección visual e informar inmediatamente toda falta, daño o descarga de los extintores, para su reemplazo o rellenado.
- Inspeccionar visualmente que todos los extintores portátiles estén en los lugares establecidos, no hayan sido activados y no tengan visualmente daños físicos o muestras de corrosión.
- Reemplazar los matafuegos retirados de su sitio para mantenimiento o recarga, por extintores de repuesto que tengan la misma clasificación y por lo menos igual potencial extintor.
- Hacer cargar los extintores inmediatamente luego de su uso

14.4 Orden y limpieza:

El encargado de cada departamento es el responsable de transmitir a todo el personal de su dependencia las normas de orden y limpieza que deben cumplir, y defomentar buenos hábitos de trabajo. También deberá realizar con frecuencia mensual las inspecciones de orden y limpieza en el área de su responsabilidad, mediante el correspondiente Check List.

mjlccj		INSPECCIÓN DE ORDEN y LIMPIEZA							
Área de trabajo		Inspector		Fecha					
ITEM	SI	NO	NC	NA	ITEM	SI	NO	NC	NA
Locales					Herramientas				
Las escaleras y plataformas están limpias, en buen estado y libres de obstáculos					Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar				
Las paredes están limpias y en buen estado					Se guardan limpias de aceites, grasas u otros residuos				
Las ventanas y tragaluces están limpias sin impedir la entrada de luz natural					Las herramientas eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado				
El sistema de iluminación está mantenido en forma eficiente y limpia					Las herramientas hidráulicas o neumáticas tienen sus manijas y empuñaduras en buen estado				
Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas					Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas				
Los exámenes están en su lugar de ubicación y visibles					Equipos de Protección Personal y Ropa de Trabajo				
Suelos y Pasillos					Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar el usuario				
Los suelos están limpios, secos, sin desperdicio ni materia innecesario					Se guardan en los lugares específicos de uso personalizado (armarios o gabinetes)				
Están las vías de circulación de personas y vehículos diferenciadas y señalizadas					Se encuentran limpios y en buen estado				
Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos					Cuando se los desecha, se los arroja en los contenedores adecuados				
Las carretillas están ubicadas en los lugares especiales determinados					Residuos				
Almacenaje					Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo				
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas					Están claramente identificados para cada tipo de residuos				
Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas					Los residuos inflamables se colocan en contenedores metálicos cerrados				
Los materiales están almacenados en sus sitios sin invadir zonas de paso					Existen suficiente cantidad de contenedores para cada tipo de residuos				
Los materiales se apilan o cargan de manera segura, limpia y ordenada					Se evita que los contenedores rebasen su capacidad				
El accesorio respeta elementos frágiles y pesados en los estantes inferiores					La zona periférica a los contenedores de residuos está limpia				
Máquinas y Equipos					Existen los elementos o medios de limpieza a disposición del personal del área				
Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario									
Presentan filtraciones de fluidos o grasas									
Las fuentes y distribución de energía están en condiciones									
Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento									
OBSERVACIONES:									
Firma y Aclaración del responsable por la empresa					Firma y Aclaración del inspector				
NC = no corresponde NA = no aplica									



14.5 Control de elementos de izaje:

Un equipo o elemento de izaje certificado asegura que es apto y cumple con los estándares de seguridad que las normativas especifican. Esto significa que cumple con el factor de seguridad apropiado y podrá realizar maniobras sin ningún riesgo. Asimismo, la inspección continua, también garantiza que los equipos se mantengan en buenas condiciones de funcionamiento durante su vida útil.

Este chequeo lo realiza personal de inspecciones de manera bimestral certificado en Normas IRAM, rigiéndose del código de colores trimestral. En tanto, cada usuario deberá hacer una inspección visual antes de cada uso.

Deberán almacenarse de manera adecuada, separados de herramientas y equipos que pudieran ocasionarle algún roce, desgaste o rotura.



**CONTROL ELEMENTOS DE IZAJE Y TRABAJOS EN ALTURA
ESLINGAS METALICAS - FAJAS DE NYLON**

OBRA:

Terminología a emplear: OK | V: Verificar | F: Falta | L: LImplar | C: Cambiar | FS: F. Servicio | N/A: No aplica

EQUIPOS / INTERNO	ELEMENTOS / SISTEMAS													OBSERVACIONES	OPERATIVO: SI - NO						
	IDENTIFICACION	PRUEBA DE CARGA	ALARGAMIENTO	DESHILACHADURA	A PLASTAMIENTO	HILOS DE ACERO	ENTALLADURAS	OJAL	RETO REDURAS	QUEMADURAS	DESGARRO	CORROSION	CORTES			COSTURAS	DIAMETRO CONSTANTE	ESTROBO	PRENSA CABLE	OTROS:	OTROS:

Observaciones:

FECHA: CONTROL: FIRMA:

**CONTROL ELEMENTOS DE IZAJE Y TRABAJOS EN ALTURA
APAREJOS A CADENA - PALANCA**

OBRA:

Terminología a emplear:	OK	V: Verificar	F: Falta	L: Limpiar	C: Cambiar	FS: F. Servicio	N/A: No aplica
-------------------------	----	--------------	----------	------------	------------	-----------------	----------------

EQUIPOS / INTERNO	ELEMENTOS / SISTEMAS									OBSERVACIONES	OPERATIVO: SI- NO
	IDENTIFICACION	TAPAS	CADENAS	GANCHOS	PESTILLOS	FRENO	CABLES DE TIRO	PALANCIAS	OTRO:		

Observaciones:

FECHA: CONTROLADO: FIRMA:

15. Investigación de siniestros laborales

15.1 Introducción:

El análisis de un accidente, es una técnica preventiva orientada a detectar y controlar las causas que originaron un determinado accidente, con el fin de evitar la repetición de uno igual o similar al ya ocurrido.

Para no tratar cada accidente como un suceso aislado e independiente de la gestión de prevención de riesgos laborales de la organización, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse desde el fallo del sistema detectado.

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

En el presente tema desarrollaremos un procedimiento a seguir en casos de accidentes para Milicic.

15.2 Desarrollo:

Fijar el procedimiento que se deberá seguir ante la ocurrencia de accidentes de trabajo, indicando la atención y derivación a brindarse a los accidentados, y la información e investigación que deberá realizarse de los accidentes e incidentes que pudieran generarse durante la ejecución de los trabajos o en situación In Itínere.

15.3 Definición

➤ **Accidente de trabajo:**

La Ley de Riesgos del Trabajo N°24557 define accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho 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.

A su vez, esta Ley establece que el trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las 72 hs ante el asegurador, que el in itinere se modifica por razones de estudio, 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 días hábiles de requerido.

- Accidente sin pérdida de días: toda lesión laboral que requiera ser tratada por profesionales médicos. No implica pérdida de días de trabajo.

- Accidente con pérdida de días: lesión laboral ocurrida en forma súbita que trae aparejado uno o más días de inasistencia al trabajo. Se contemplará el número de días calendario que el trabajador se encuentre con baja laboral, los cuales deberán ser contabilizados a partir del día siguiente al que ocurrió la lesión

➤ **Enfermedades Profesionales:**

Aquellas que se encuentran incluidas en el listado de enfermedades profesionales que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo anualmente. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos y actividades, en capacidad de determinar por sí la enfermedad profesional.

Esta Ley excluye los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales causados por dolo del trabajador o por fuerza mayor

extraña al trabajo, así como las incapacidades del trabajador preexistentes a la iniciación de la relación laboral y acreditadas en el examen preocupacional efectuado según las pautas establecidas por la autoridad de aplicación.

➤ **Incidente:**

Cualquier evento no deseado que resulta en pérdidas de la propiedad (equipamiento, instalaciones), en daños potenciales del Medio Ambiente o en alteración de calidad y cantidad de materias primas, insumos y productos. Puede también no resultar en pérdidas, ni daños a personas, pero en circunstancias diferentes podría tener una o varias de estas consecuencias.

➤ **Pérdida:**

Daño no intencional que resulta de prácticas o condiciones subestándar. Se incluyen lesiones, enfermedades profesionales, daños a bienes de uso, materiales, a la propiedad y/o a terceros y al ambiente.

➤ **Impacto Ambiental:**

Cualquier cambio al medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de las actividades, productos o servicios de la Empresa.

➤ **Clasificación de los accidentes según su riesgo:**

Los accidentes de trabajo pueden generar o no pérdida de días laborales. Esto dependerá del grado de afectación que haya sufrido el trabajador.

- Accidente grave: suceso no esperado que genera lesión física con potencial compromiso de la vida humana y/o afectación del funcionamiento de sistemas vitales haciendo necesaria su inmediata asistencia médica. Ej.: Politraumatismo, traumatismo de cráneo con pérdida de conciencia, amputaciones, quemaduras de más del 20% de la

superficie corporal, lesiones torácico-abdominales, fracturas múltiples de pelvis y huesos largos, etc. Pueden ocasionar lesiones que generen incapacidades para la tarea habitual, la muerte e involucrar daños a la propiedad (involucra directamente al proceso productivo) o al medio ambiente de magnitud importante (Impacto Ambiental Significativo).

- Accidente de Moderada Gravedad: suceso no esperado que genera lesión física con requerimiento de inmediata asistencia médica y que genera incapacidad temporal del afectado. Ej.: Traumatismo múltiple sin lesiones de órganos internos, fracturas sin compromiso de signos vitales, quemaduras más del 10% de la superficie corporal, fracturas de huesos largos sin complicaciones en otros órganos, heridas con compromiso de planos profundos, esguinces, luxaciones, etc. Por lo general dejan secuelas y pueden involucrar daños a la propiedad o al medio ambiente de moderada magnitud, no considerados críticos (No involucran al proceso productivo o no son impactos significativos).

- Accidente Leve: suceso no esperado que genera lesión física con requerimiento de asistencia médica no inmediata y que puede o no generar incapacidad temporal del afectado. Ej.: Contusiones leves, fracturas de huesos largos sin desplazamiento, quemaduras superficiales de áreas de más del 5% de la superficie corporal, esguinces moderados, heridas cortantes sin compromiso de planos profundos. Por lo general no dejan secuelas y pueden involucrar daños a la propiedad o al medio ambiente de leve magnitud, no considerados críticos.

- Accidente Vial: se considera a todo hecho súbito relacionado con el tránsito vehicular que da lugar a una afectación de las personas, propiedad o medio ambiente.

15.4 Como proceder en caso de sufrir un accidente laboral

Toda persona que sufra un accidente de trabajo o casi-accidente, deberá denunciarlo de inmediato a su Supervisor, en caso de no poder hacerlo por sus propios medios, será el Servicio Médico quien se lo comunique de inmediato.

En todos los casos, por más leve que parezca, sea cual fuere su gravedad, el sector enviará al accidentado al Servicio Médico de la Empresa, para su reconocimiento y tratamiento. Ellos son los únicos calificados para evaluar la lesión y decidir el curso de acción posterior.

Una vez ocurrido el incidente se implementarán acciones correctivas inmediatas para poner bajo control la situación de riesgo y en caso de ser necesarios se realizarán tareas de primeros auxilios.

15.5 Tiempos de aviso:

- Preliminar de Incidente: dentro de las 4hs de ocurrido el hecho, se emitirá un informe preliminar del acontecimiento en el Informe preliminar de accidentes. Luego de producido el hecho se conformará un equipo de investigación (en caso de que corresponda), con el fin de efectuar un análisis exhaustivo del acontecimiento. Se completará el “formulario de aviso de incidente/accidente”, el cual firmará el servicio médico, el servicio de seguridad e higiene y el supervisor de área.
- Final de Investigación: dentro de las 72hs, de ocurrido el hecho, se emitirá un informe con el formato presentado en el Informe final de accidente, en donde se indicará un pormenorizado detalle de los acontecimientos, investigaciones llevadas a cabo antecedentes relevados, entrevistas y datos recabados. Se incorporarán al mismo todos los documentos generados con anterioridad (e-mails, informes preliminares/ finales, testimonios, fotografías, documentos, etc.).

REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTE / INCIDENTE

		Fecha:	
Obra			
Sector			
DATOS DEL ACCIDENTADO			
Apellido y Nombre			DNI
Puesto			
Supervisor			
DATOS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE			
Tipo de accidente / incidente	Personales	<input type="checkbox"/>	Propiedad
	Ambientales	<input type="checkbox"/>	Sin daño
Día y hora del Hecho			Día y hora del Aviso
Gravedad lesión presunta	Leve	<input type="checkbox"/>	Grave
			Mortal
			<input type="checkbox"/>
DESCRIPCION DEL SUCESO			
Nombre y Apellido de quien informa		Cargo	

REPORTE FINAL DE ACCIDENTE / INCIDENTE

No Conformidad Asociada N°

Fecha:

Obra			
Sector			
DATOS DEL ACCIDENTADO			
Apellido y Nombre			DNI
Puesto			
Supervisor			
DATOS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE			
Tipo de accidente / incidente	Personales <input type="checkbox"/>	Propiedad <input type="checkbox"/>	
	Ambientales <input type="checkbox"/>	Sin daño <input type="checkbox"/>	
Día y hora del Hecho	Día y hora del Aviso		
Tarea que desarrollaba			
Experiencia en la tarea	Alta <input type="checkbox"/>	Media <input type="checkbox"/>	Baja <input type="checkbox"/>
Condiciones climáticas	Buenas condiciones favorables		
Gravedad lesión	Leve <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Mortal <input type="checkbox"/>
Elementos de Protección Personal			
Utilizaba EPP al momento del accidente	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
El EPP era el adecuado	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Documentación			
Se contaba con Permiso de Trabajo	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Se contaba con Analisis de Riesgo	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
La tarea estaba contemplada en Procedimientos / Instructivos de Trabajo	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Capacitación			
El accidentado contaba con entrenamiento/capacitaciones al respecto	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
DESCRIPCION DEL SUCESO			

REPORTE FINAL DE ACCIDENTE / INCIDENTE

RELATO SUPERVISOR / CAPATAZ
RELATO ACCIDENTADO
RELATO TESTIGOS / TRABAJADORES / REPRESENTANTES DE TRABAJADORES

REPORTE FINAL DE ACCIDENTE / INCIDENTE

FOTOS O ESQUEMA

Items a tener en cuenta para realización de Investigación
SOBRE EL ACCIDENTADO
Cual era su nivel de conocimiento de la tarea?
Cual es su compromiso con el trabajo?
Cual era su condición física/emocional en el momento del accidente?
Cómo lo evalúa el supervisor respecto de sus posibilidades para comprender órdenes?
Recibió una orden directa?
Estaba haciendo una tarea monótona?
Cuantas horas llevaba trabajando?
Que expectativa tenía sobre el trabajo - económica, continuidad laboral, aprendizaje?
Correspondía el uso de EPP y los usaba correctamente?
CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO
Estaba haciendo su tarea en una posición cómoda?
Estaba su entorno ordenado?
Contaba con la herramienta correcta?
Estaba la herramienta en buenas condiciones de uso?
Tenía la iluminación correcta?
PREVENCIÓN
Recibió explicación específica de los riesgos a que estaba expuesto y que tienen relación directa con el accidente?
Participó de una charla al principio de la jornada donde se habló de ese riesgo?
Cuántos frentes de obra supervisaba simultáneamente el supervisor?
OTRAS
Hubo testigos?
Dónde se encontraba su superior inmediato?
Evaluar, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras áreas interesadas, las necesidades de acciones correctivas para eliminar la causa raíz

15.6 Método del Árbol de Causas:

La empresa MILICIC utiliza el Método del Árbol de Causas para reforzar la realización de las investigaciones de accidentes donde su personal se encuentre involucrado.

La prevención es la forma más efectiva de cuidar la salud de los trabajadores. Por eso, ante un accidente laboral es importante averiguar las causas que llevaron a que suceda para observar cuáles son los riesgos específicos que se deben mitigar. El estudio de los accidentes en este sector indica que no tienen origen en una sola causa, por regla general cada accidente es el resultado de la concurrencia de varias causas primarias.

La SRT utiliza y promueve la implementación del método del árbol de causas para la Investigación de accidentes que sirve para analizar los hechos acontecidos con el objetivo de prevenir futuros casos. Este método presenta una lógica de pensamiento distinta a la convencional, dado que excluye la búsqueda de la “culpabilidad” como causa del accidente, permite detectar factores recurrentes en la producción de estos con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente. Es un método resultante de un procedimiento científico que:

- Permite confrontarse a los hechos de manera rigurosa
- Facilita una mejor gestión de la prevención y ocasiona una disminución del número de accidentes
- Establece una práctica de trabajo colectivo

Es un método de investigación muy extendido. Se trata de un diagrama que refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicando las conexiones cronológicas y lógicas existentes entre ellos. El árbol causal refleja gráficamente todos los hechos recogidos y las relaciones existentes sobre ellos, facilitando, de

manera notable, la detección de causas aparentemente ocultas y que el proceso metodológico seguido nos lleva a descubrir.

La aplicación sistemática y mantenida del método del árbol de causas depende de la capacidad de la empresa para integrar esta acción en una política de prevención planificada y concebida como un elemento más dentro de la gestión de la empresa. Para garantizar resultados efectivos en la investigación de todo accidente se deberán de dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

- Compromiso por parte de la dirección de la empresa, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
- Formación continuada y adaptada a las condiciones de la empresa de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.
- La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.
- Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones

15.7 Aplicación del método

El árbol de causas presenta todos los antecedentes recopilados que han dado lugar al incidente, así como los vínculos lógicos y cronológicos que los relacionan. Se trata de una representación de la red de antecedentes que han provocado directa o indirectamente la lesión. El árbol de causas se elabora partiendo del final del acontecimiento, es decir, de la lesión o el daño y retrocediendo hasta

la causa mediante el planteamiento sistemático una serie de preguntas respecto a cada uno de los antecedentes detectados.

Este método se aplica en tres etapas consecutivas:

➤ **Paso 1: Recolección de datos:**

Para poder realizar el árbol de causas, previamente es necesario haber llevado a cabo una toma de datos.

En la acción de recolectar los datos anteriores hay que tener presentes varios criterios:

- Evitar la búsqueda de responsabilidades. Una investigación de accidente tiene como objeto identificar causas (factores), nunca responsables.
- Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos, nunca suposiciones ni interpretaciones.
- Evitar hacer juicios de valor durante la recolección de datos. Los mismos serían prematuros y podrían condicionar desfavorablemente el desarrollo de la investigación.
- Realizar la investigación del accidente lo más inmediatamente posible. La recolección de datos debe realizarse en el mismo lugar donde ocurrió el accidente, verificando que no se hayan modificado las condiciones del lugar.
- Comprobar si la situación de trabajo en el momento del accidente correspondía a las condiciones habituales o se había introducido algún cambio ocasional.
- Obtener declaraciones, si es posible, del propio accidentado, testigos presenciales, otros trabajadores que ocupen o hayan ocupado ese puesto de trabajo y miembros de la organización. Es conveniente realizar las entrevistas de forma individual.

La información que se deberá solicitar es un relato cronológico de lo que sucedió hasta el desencadenamiento del accidente.

➤ **Pasó 2: Organización de los datos recolectados:**

Se construye el árbol de arriba hacia abajo partiendo del suceso último (daño o lesión), aunque puede también construirse de derecha a izquierda o de izquierda aderecha partiendo en todos los casos de la lesión o del daño.

Existe un código gráfico para la identificación de variaciones o hechos permanentes y ocasionales:

Hecho

Ocasional 

al 

Hecho

Permanente

nte

A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, formulando las siguientes preguntas:

¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera? O bien:

¿Qué antecedente (y) ha causado directamente el hecho (x)?

¿Dicho antecedente (y) fue suficiente o intervinieron otros antecedentes (y, z...)?

Situación 1: Cadena

El hecho (x) tiene un solo antecedente (y) y su relación es tal que el hecho (x) no se produciría si el hecho (y) no se hubiera producido previamente.

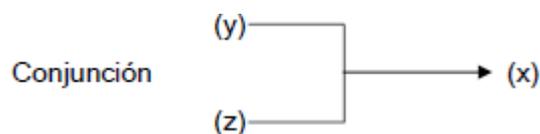
Se dice que (x) e (y) constituyen una cadena y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:

Cadena (y) → (x)

Situación 2: Conjunción

El hecho (x) no tendría lugar si el hecho (y) no se hubiese previamente producido, pero la sola materialización del hecho (y) no entraña la producción del hecho (x), sino que para que el hecho (x) ocurra es necesario que además del hecho (y) se produzca el hecho (z). El hecho (x) tiene dos antecedentes (y) y (z).

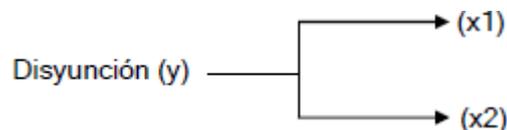
Se dice que (y) y (z) forman una conjunción que produce (x) y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



Situación 3: Disyunción

Varios hechos (x1), (x2) tienen un único hecho antecedente (y) y su relación es tal que ni el hecho (x1), ni el hecho (x2) se producirían si previamente no hubiera ocurrido el hecho (y).

Esta situación es la que un único hecho (y) da lugar a distintos hechos consecuentes donde (x1) y (x2) se dice que constituye una disyunción y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



Entonces (x1) y (x2) son hechos independientes, no estando directamente relacionados entre sí; es decir, para que se produzca (x1) no es preciso que se produzca (x2) y viceversa.

Situación 4: Independencia

No existe ninguna relación entre el hecho (x) y el hecho (y), de modo

que (x) puede producirse sin que se produzca (y) y viceversa.

Se dice que (x) e (y) son dos hechos independientes y, en representación gráfica, (x) e (y) no están relacionados.

Independencia (y) (x)

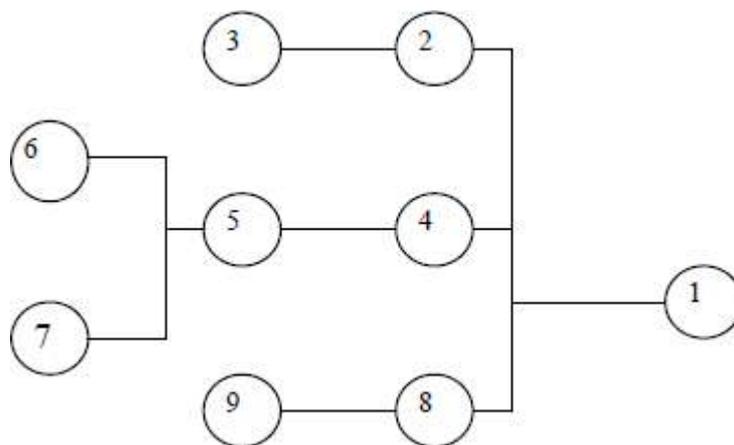
➤ **Paso 3: Elaboración de las medidas correctoras:**

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente.

Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedirse accidente.

Por ejemplo, si una persona trabajando en un local donde el suelo está resbaladizo, se cae y se lesiona, independientemente de la existencia de otras causas hay una que es obvia que es que el suelo resbaladizo con lo que se tendrá que poner una medida correctora inmediata como puede ser alfombra antideslizante.

Las medidas correctoras inmediatas se deben aplicar a los hechos que estén más alejados de la generación del accidente, para que nos hagamos una idea gráfica, a cada uno de los hechos que están más cerca de los extremos finales de cada rama del árbol le corresponde una medida correctora, así no sólo prevenimos que ocurra ese accidente, sino que prevenimos sobre toda la rama y por tanto sobre otros accidentes.



Es decir, para los hechos nº 3, 6, 7 y 9 (o los más próximos a ellos sobre los que se pueda actuar) le corresponderá una o varias medidas correctoras inmediatas y con ello impediremos que ese y otros accidentes no ocurran.

Puede darse la circunstancia de que ante un hecho determinado no se pueda aplicar una medida correctora inmediata y se tenga que pensar en medidas a más largo plazo, pero en todo caso estamos hablando de medidas preventivas para prevenir el propio accidente que estamos investigando.

¿Cómo podemos elegir prioridades a la hora de buscar medidas preventivas?

- La medida preventiva ha de ser estable en el tiempo, es decir que con el paso del tiempo la medida no debe perder su eficacia preventiva.
- La medida no debe introducir un coste suplementario al trabajador/a, es decir, la medida no debe introducir una operación suplementaria en el proceso.
- La medida preventiva no debe producir efectos nefastos en otros puestos.

Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos.

La cuestión que ahora se plantea es saber qué factores presentes en

otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones.

Para entenderlo mejor, los factores que queremos saber son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo, son los denominados Factores Potenciales de Accidente (FPA).

La última parte del método de árbol de causas es el control y seguimiento de las medidas preventivas. Una vez que se registran todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, se debe realizar un control y seguimiento de estas con el fin de que con el transcurso del tiempo sigan siendo herramientas de prevención.

Si como consecuencia del acontecimiento y al investigar las causas que lo generaron, se determinara que dichas causas fueron motivadas por la falta de controles previstos bien por la falla en los sistemas, se emitirá un Informe de No Conformidad (NCR), con sus medidas correctivas y preventivas asociadas.

Una vez definidas y puestas en práctica las acciones correctivas a adoptar, el responsable de seguridad e higiene deberá verificar la efectividad de dichas acciones, asentando la fecha en la planilla de seguimiento de desvíos, en la planilla de la observación de trabajo o bien en la NCR según corresponda.

Con posterioridad a la fecha establecida verificará la efectividad de las acciones firmando el documento como registro de conformidad. Los Incidentes indican una debilidad en las técnicas, capacitación, prácticas o métodos usados para la prevención de estos. Por esta razón, es importante que exista un mecanismo efectivo que asegure que los Incidentes sean propiamente investigados.

16- Estadísticas de Siniestralidad:

Introducción:

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

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes de trabajo, exigido a los empleadores en el art. 31 de la Ley 24557 (Ley de Riesgo del Trabajo) donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo ocurridos

16.1 Índice estadístico:

Los índices estadísticos que se utilizan en la actualidad, permiten expresar en cifras relativas las características de la siniestralidad de una empresa, o de las secciones de la misma, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

Entre los más utilizados podemos mencionar los siguientes:

Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos trabajado

$$IF = \frac{(ACDP+ASDP) \times 1.000.000}{HT}$$

Donde:

- ACDP= ACCIDENTES CON DIAS PERDIDOS.
- ASDP= ACCIDENTES SIN DIAS PERDIDOS
- HT= N° DE HORAS TRABAJADAS

$$IG= \frac{DP \times 1.000}{HT}$$

Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horastrabajadas.

Donde:

- DP= DIAS PERDIDOS
- HT= N° DE HORAS TRABAJADAS

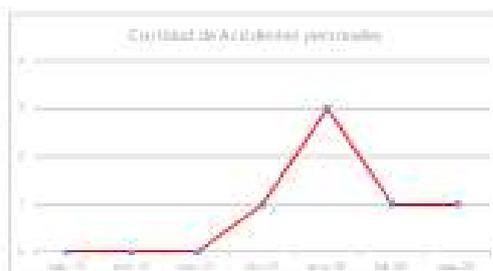
Índice de incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II= \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000}{N^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

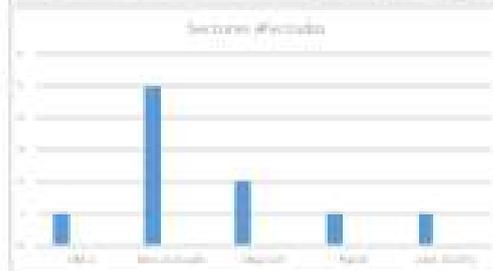
Donde:

- N° DE ACCIDENTES= ACDP+ASDP

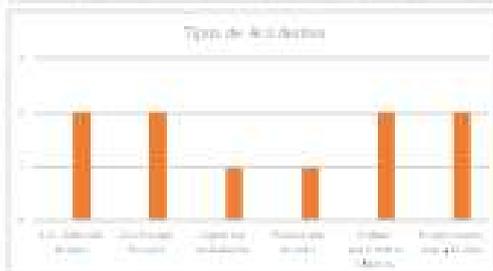
CAPITAL DE ACCIONES	
ago-20	0
ago-20	0
ago-20	0
ago-20	1
ago-20	4
ago-20	1
ago-20	1



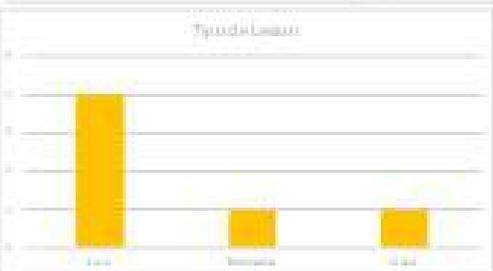
CAPITAL DE ACCIONES	
GRMA	1
Actos de feald	5
GRMA	2
Actos	1
Actos (p. feald)	1



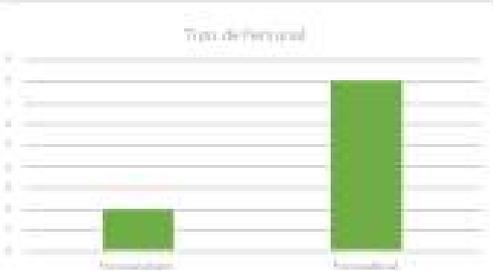
Act. Vindicaciones en	2
Act. a cargo de feald	2
Superior en feald	1
Feald a cargo de feald	1
Actos a cargo de feald	2
Actos a cargo de feald	2



Actos	4
Actos de feald	1
Actos	1



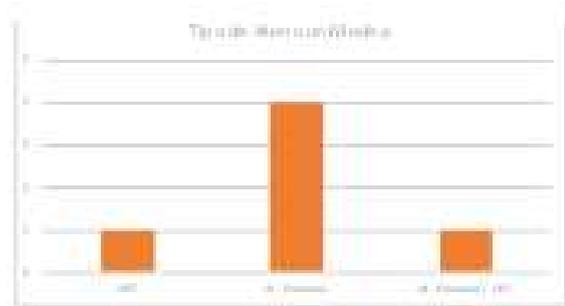
Actos de feald	2
Actos de feald	6



Actos	1
-------	---

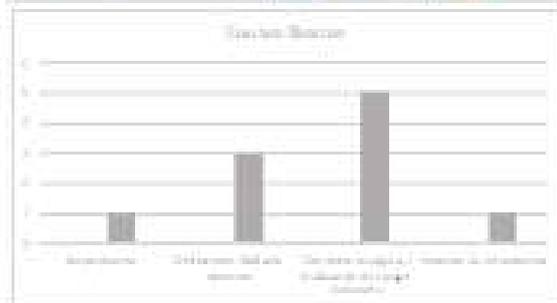
AC. Puntos
AC. Puntos (AC)

4
1



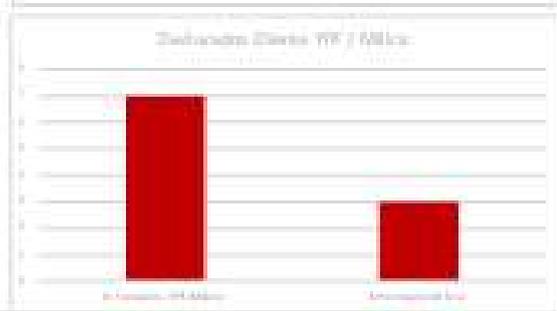
Impulsión 2
Detección (falla de sistema)
Control de energía / fallas de
sistema de Alerman

1
4
6
1



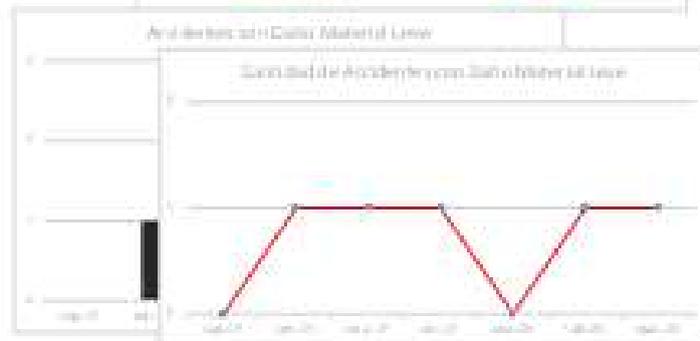
información PPM
información Mica

7
4



operación
oper. 01
oper. 02
oper. 03
oper. 04
oper. 05
oper. 06
oper. 07

0
1
1
1
0
1
1



OBRA: 346
ANO: 2020

Nº	1º Aux / ART	Apellido y Nombre	Fecha Acc	Fecha Alta	Días Perdidos	Forma de Accidente	Naturaleza de lesion	Zona lesionada	Puesto de trabajo que desempeñaba
						Detalle	Detalle	Detalle	
1	1º Aux	Cassataro Diego	7/1/2020	9/1/2020	2	Pisadas sobre objetos	Contusiones	Pierna	Chofer camion
2	ART	Francisco de Urraza	17/2/2020	27/2/2020	10	Vuelco de Vehiculos	Traumatismos internos	Cabeza y miembros super	Maquinista
3	ART	Dagnilo Diego	30/4/2020	7/7/2020	68	Golpes por objetos	Fracturas cerradas	Dedos de la mano	Obra Civil
4	ART	Tisot Jonathan	4/6/2020	10/6/2020	6	Golpes por objetos	Contusiones	Dedos de la mano	Obra Civil
5	ART	Carlos Patalan	4/6/2020	NO	88	Caida de personas al mismo nivel	Fracturas cerradas	Miembros inferiores	Administración/Supervisión
6	ART	Machado Cristian	10/6/2020	16/6/2020	6	Otras formas de accidentes no incluidas en	Heridas cortantes	Dedos de la mano	Obra Civil
7	ART	Nehuel Gonzalez	5/8/2020	NO	22	Atrapeamiento por un objeto o entre objetos	Fracturas cerradas	Dedos de la mano	Chofer camion
8	ART	Gonzalo Perassini	15/6/2020	NO	2	Atrapeamiento por un objeto o entre objetos	Fracturas expuestas	Dedos de la mano	Obra Civil

28/8/2020

3

DATOS ESTADISTICOS – INCIDENTES POTENCIALES (PERSONAL LOCAL AZUL)

DATOS DE INCIDENTES

OBRA: 346
ANO: 2020

Nº	Fecha	Personal / Equipo involucrado	Tipo de incidente	Breve descripcion del evento	Accion tomada	Estado (abierto / cerrado)
1	2/6/2020	Gustavo Canevelo. Transporte de personal	Propiedad	Roce con vehiculo en ruta 80. Leve daño en espejo derecho al sobrepasar y pisar banquina	Recapitacion. Difusion.	Cerrado
2	25/6/2020	Excadora. Camion de combustible. Giles / Rodriguez	Propiedad	Roce de excavadora sobre camion de combustible. Camion se posiciona sobre punto ciego. Daño menor en puerta de camion	ReCurso de manejo defensivo. Apercibimiento. Suspension	Cerrado
3	11/6/2020	Tisot Cargadora	Propiedad	Cargadora retrocede e impacta sobre hidrogrua. Daño menor en chasis y radiador de cargadora	Difusion. Desafectacion de personal por sucesos repetitivos	Cerrado

28/8/2020

4

REITERACION DE ACCIDENTES EN OBRA, CON AFECTACION Y LESIONES GRAVES EN MANOS

9/12/2022

5



9/12/2022

6

LA MAYORIA DE LOS ACCIDENTADOS Y GENERADORES DE INCIDENTES POTENCIALES , ES PERSONAL LOCAL DE AZUL (SE HACE REPETITIVO LA FALTA DE EXPERIENCIA, ATENCION, PRECAUCION, DEFICIENTE PERCEPCION DEL RIESGO, CASO OMISO A INDICACIONES Y ACTOS INSEGUROS)

9/12/2022

7

TOLERANCIA CERO : AL ENCONTRAR DESVIOS, OBSERVACIONES EN OBRA, QUE PONGAN EN RIESGO LA INTEGRIDAD DE LA PERSONA Y SU ENTORNO, SE BRINDARA CAPACITACION INSITU Y APLICACIÓN DE MEDIDA DISCIPLINARIA EJEMPLIFICADORA (SUSPENSION O CONDICION DE EMPLEO)

PLAN DE ACCION POR BAJA DE MANO DE OBRA

9/12/2022

8

PLAN DE ACCION 1. EJEMPLOS PREVIOS

APERCIBIMIENTO 26/1/20: ELECTRICOS (QUILES / AGUIRRE) FALTA DE APERTURA DE PERMISO DE TRABAJO PARA REALIZAR TAREAS

APERCIBIMIENTO 5/2/2020: JORGE STRUM. SUPERVISOR. INCUMPLIMIENTO VIAL

SUSPENSION 3 DIAS 23/6/2020: OPERADOR HIDROGRUA (TORRES) OPERACIÓN SIN PLANILLA DE CARGA

SUSPENSION 2 DIAS 26/6/2020: CHOFER CAMION DE COMBUSTIBLE (RODRIGUEZ) POSICIONAMIENTO EN PUNTO CIEGO DE MAQUINA. INCIDENTE ROCE CON EXCAVADORA

APERCIBIMIENTO 24/7/2020: TISOT JONATHAN OPERADOR. FALTA DE CHEQUEO DE EQUIPO

SUSPENSION 2 DIAS 21/7/2020: JUAN VARGAS SUPERVISOR. ACTO INSEGURO, AL NO USAR EPP Y REALIZAR TAREAS

APERCIBIMIENTO 20/7/2020: FRANCO TRABUCCO ADMINISTRATIVO . DECLARA COMPARTIR MATE COVID 19

DESAFECTACION AGOSTO: TISOT JONHATAN. EVENTO COLISION CARGADORA CON HIDROGRUA. EVENTOS REITERADOS

APERCIBIMIENTO Y NO CONDUCCION HASTA FIN DE OBRA: PEDRAZA MAURICIO. LABORATORIO. EXCESO DE VELOCIDAD EN CAMINO VECINAL

SUSPENSION 10 DIAS 27/7/2020: REGNER RICARDO. USO INAPROPIADO DE AMOLADORA. EXPOSICION RIESGO EN MANOS

9/12/2022

9

PLAN DE ACCION 3 SEGUIMIENTO (OPCIONAL)

MEMO TARETA DE OBSERVACION PREVENTIVA

FECHA: _____
 AUDITOR LIDER: _____
 AREA SECTOR: _____
 TURNO: _____
 DURACION: _____
Presencia Observador
Presencia Ejecutante

ACCIONES

Arreglo por escrito observado Uso de EPP
 Entrega por escrito observado Eliminación de actividad
 Colocación cubos Cambio de Plancha
 Ordenar equipo y/o actividad Uso de herramientas
 Acción según defectos Acción según observación

COMISIONES

Orden y Limpieza Múltiples Ventanas
 Superficies Equipos
 Herramientas Sustancias Químicas
 Acciones correctivas Procedimientos

• Observe:

encima debajo a los lados atrás dentro

¿Qué sucede si:

1. Falla? 2. Se rompe? 3. Filtra? 4. Se zafa?
5. Rueda? 6. Arranca? 7. Se prende fuego? 8. Cae?
9. Traba? 10. Hay una emergencia?

"La mayor trampa es pensar que ya sabe."

Plan de Acción PELT II 2020															
Fecha	Observación Preventiva	Tipo de Acto/Condición Insegura	Acción Inmediata y/o Correctiva	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Status	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abril	Comentarios

11/12/2022

11



ACTIVIDADES PREVENTIVAS REALIZADAS EN 2020

PREVENTIVAS

RELEVANTES

	CAMPANA DE CONCIENCIACION	F. FORM. Y MEC. 02
	PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	Página 2 de 3

DESCRIPCION

La empresa Mijicjcc S.A., en el proyecto Parque Eólico Los Teros II, YPF LUZ CC 346 realizó una campaña de concientización a todo el personal, acerca de la importancia de trabajar en la prevención, al realizar las labores diarias, para evitar accidentes de trabajo. La campaña consistió en primera instancia, en involucrar a las familias de nuestro personal, a través de la realización de un dibujo relacionado a las tareas que se ejecutan en obra, como así también las medidas de seguridad y control que se aplican todos los días. A modo de crear conciencia y afianzar conceptos de prevención, no solamente en el trabajo, además en el hogar. Ya que consideramos, de igual manera, preservar la integridad física de nuestro personal, y sus seres queridos.

Luego, en proyecto, se brindó capacitación específica a todas las partes. A través de una actividad didáctica y dinámica, la cual se basó, en un concurso con una pelota de fútbol entre 4 o 5 participantes, trataban de pasarse la misma, con el objetivo de que no llegue a suelo, quien incumplía el pase, debía leer una consigna de seguridad y transmitirla a resto, para su debate y conclusión final. Como por Ejemplo: Menciona una regla de oro; explicable, velocidades permitidas en obra, cuáles son? Mencione 3 riesgos de la actividad diaria, y su forma de prevenirlos o reducirlos. Porque es importante la coordinación de tareas? Etc. Dicha actividad fue una forma diferente de iniciar la jornada en obra, se generó un clima distendido con una permanente atención a la charla, lo que nos brinda reforzar el día a día para aplicar conceptos de seguridad al proyecto en ejecución. Como cierre de la campaña, se realizó un acto con todo el personal, en el cual se destacó el compromiso, responsabilidad y desarrollo de obra, alentando a seguir por este camino. Se culminó con entrega de reconocimientos y gratificaciones.

RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO



11/12/2022



Nº3 Jornada 2 – 23/6/2020 Jornada de Identificación de Riesgos. Uso de EPP. Opción de mejora Guantes. Practica Lavado correcto de Manos Prevención Covid 19. Folletos repartidos al personal (Instructor SSMA, Servicio Médico)



12



ACTIVIDADES PREVENTIVAS REALIZADAS EN 2020 / ULTIMOS 3 MESES

PREVENTIVAS

RELEVANTES

CAPACITACIONES	Σhs. Capacitacion
Charlas de 5'	416,5
Capacitaciones de formacion	165,5
10 Reglas De Oro	17,5
Induccion en seguridad	10
Difusion De Procedimientos	5

CAPACITACIONES	Σhs. Capacitacion
Charlas de 5'	284
Capacitaciones de formacion	482,5
10 Reglas De Oro	31,5
Induccion en seguridad	18
Difusion De Procedimientos	9

CAPACITACIONES	Σhs. Capacitacion
Charlas de 5'	274,4
Capacitaciones de formacion	579
10 Reglas De Oro	63,5
Induccion en seguridad	60
Difusion De Procedimientos	40

11/12/2022

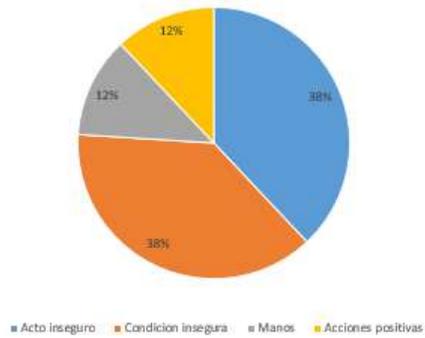
13



11/12/2022

14

Registros preventivos (OPS - NO DESEADOS)



11/12/2022

15

ACTIVIDADES PREVENTIVAS PROYECTADAS SEPTIEMBRE "CAMPAÑA DE PUNTOS CIEGOS EN EQUIPOS"

<p>MOTONIVELADORA</p> <p>VISTA SUPERIOR / LATERAL</p> <p>VISTA 360</p>	<p>CAMION VOLCADOR</p> <p>VISTA SUPERIOR</p> <p>VISTA LATERAL</p> <p>VISTA 360</p>	<p>MILICIC</p> <p>CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS</p> <p>¿Qué es un Punto Ciego? Es el área, que por el diseño del vehículo o los espejos, se ve oscurecida para la visión, creando una zona invisible para la óptica del operador del vehículo. Esto crea una zona de riesgo la cual puede provocar accidentes graves.</p>
<p>RETROEXCAVADORA</p> <p>VISTA SUPERIOR / LATERAL</p> <p>VISTA 360</p>	<p>PALA CARGADORA</p> <p>VISTA SUPERIOR / LATERAL</p> <p>VISTA 360</p>	<p>TOPADOR</p> <p>VISTA SUPERIOR / LATERAL</p> <p>VISTA 360</p>

17- Elaboración de normas de seguridad

Las normas de seguridad son medidas a tomar para prevenir accidentes laborales, proteger la salud del trabajador, y motivar el cuidado de la maquinaria, elementos de uso común, herramientas y materiales con los que el individuo desarrolla su jornada laboral.

En la actividad diaria intervienen numerosos factores que deben ser observados por todos los implicados en las tareas del trabajo. El éxito de la aplicación de las normas de seguridad resulta de la capacitación constante, la responsabilidad en el trabajo y la concientización de los grupos de tareas. El trabajador debe comprender que el no respeto de las normas, puede poner en peligro su integridad física y la de los compañeros que desempeñan la tarea conjuntamente. En este punto la conciencia de equipo y el sentido de pertenencia a una institución son fundamentales para la responsabilidad y respeto de normas de seguridad.

Se establecen los siguientes objetivos para el presente trabajo:

- Contribuir en la prevención de accidentes e incidentes laborales dentro de las instalaciones mediante el cumplimiento de normas de seguridad.
- Establecer normas de seguridad de cumplimiento obligatorio.

Para el presente tema a continuación se desarrollarán normas de seguridad de cumplimiento obligatorio para el Milicic.

17.1 Elementos de protección personal

Objetivo:

El objetivo del presente documento es dar a conocer cuáles son los elementos de protección personal que la empresa tiene como obligación proveer al trabajador y

éste, obligación de usar. Así también definir cuáles son los riesgos que estos elementos cubren y qué requisitos mínimos deben cumplir.

Alcance:

A toda persona que ingrese y/o desarrolle tareas dentro de las instalaciones de Milicic

La División de SHyMA debe determinar la necesidad de uso de equipos y EPP, las condiciones de utilización y vida útil. Una vez determinada la necesidad de usar un determinado EPP su utilización debe ser obligatoria por parte del personal.

Los EPP son de uso individual y no intercambiable, cuando por razones de higiene y practicidad así lo aconsejen. Son proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes a la aislación o eliminación de los riesgos.

Debido a la necesidad de dar cumplimiento a una de las obligaciones legales básicas que tiene el empleador en lo referente a la entrega de EPP y cumplir también con la Resolución 299/11, se deberá conservar una constancia de entrega de EPP en el legajo de cada empleado.

Se encargará de tener un stock de EPP que distribuirá entre el personal, de acuerdo a las necesidades, y llevará la constancia de entrega según Resolución 299/11.

En caso de personas que no cumplen funciones habituales (visitas, proveedores o afines), en recepción se le facilitará los EPP que deberán devolver al abandonar el establecimiento.

17.1.1 Ropa de Trabajo:

Cubre riesgos de proyección de partículas, salpicaduras, contacto con sustancias o materiales calientes, condiciones ambientales de trabajo.

La ropa de trabajo debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección,

y ser adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.

- Ajustar bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Cuando las mangas sean largas deben ajustarse adecuadamente.
- Eliminar o reducir en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, botamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, porrazones higiénicas y para evitar enganches.
- No usar elementos que puedan originar un riesgo de atrapamiento como ser: bufandas, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.
- En casos especiales debe ser de tela impermeable, incombustible, de abrigo resistente a sustancias agresivas, y siempre que sea necesario, dotar al trabajador de delantales, chalecos, fajas, cinturones anchos y otros elementos que puedan ser necesarios.



17.1.2 Casco:

Cubre riesgos de caída de objetos, golpes con objetos, contacto eléctrico y salpicaduras.

Los cascos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser fabricados con material resistente a los riesgos inherentes a la tarea, incombustibles o de combustión muy lenta.
- Dar de baja por golpes o uso muy prolongado.
- Proteger al trabajador de las radiaciones térmicas y descargas eléctricas
- La alteración de cascos estará prohibida. Los cascos deberán usarse de forma correcta (el ala / visera hacia adelante).

El color de los cascos según el puesto de trabajo es el siguiente:

- Supervisión: Casco de color blanco.
- Rigger: Rojo.
- Electricistas: Verde Limón.
- Trabajadores en general: Amarillo



17.1.3 Protección Ocular:

Cubre riesgos de proyección de partículas, vapores, salpicaduras y radiaciones. La protección ocular debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener armaduras livianas, indeformables al calor, cómodas, de diseño ergonómico, de probada resistencia y certificadas.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, deben ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, con materiales de bordes elásticos.
- En los demás casos en que sea necesario, deben ser con monturas de tipo normal y con protecciones laterales, que puedan ser perforadas para una mejor ventilación.
- Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras, pueden utilizarse anteojos protectores de tipo panorámico con armazones y visores adecuados.
- Deben ser de fácil limpieza y reducir lo menos posible el campo visual.
- Las pantallas y visores deben ser libres de estrías, ralladuras, ondulaciones u otros defectos y ser de tamaño adecuado al riesgo.
- Se deben conservar siempre limpios y deben guardarse protegiéndose contra el roce.
- Si el trabajador necesita cristales correctores, se le deben proporcionar anteojos protectores con la adecuada graduación óptica u otros que puedan ser superpuestos a los graduados del propio interesado.



17.1.4 Protección Auditiva:

Cubre riesgos de niveles sonoros superiores a los límites legislados. La protección auditiva debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Se deben conservar limpios.
- Contar con un lugar determinado para guardarlos cuando no sean utilizados



17.1.5 Calzado de Seguridad:

Cubre riesgos de golpes y/o caída de objetos, penetración de objetos, resbalones, contacto eléctrico y otros.

La protección para pies debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismos directos en los pies, deben llevar puntera con refuerzos de acero.
- Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado debe ser impermeable y confeccionado con elementos adecuados, especialmente la suela.



17.1.6 Protección Manos:

Cubre riesgos de salpicaduras, cortes con objetos y/o materiales, contacto eléctrico, contacto con superficies o materiales calientes y otros.

La protección de manos debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con el material adecuado para el riesgo al que se va a exponer.
- Utilizar guante de la medida adecuada.
- Los guantes deben permitir una movilidad adecuada



**USO
OBLIGATORIO
DE GUANTES**

18- Orden y limpieza

Objetivo:

Establecer las medidas básicas de control para disminuir los riesgos de accidente/incidentes sobre el personal por falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo.

Alcance:

Sera de aplicación para todo el personal, áreas de trabajo, obras y servicios que desarrolle Milicic S.A y/o Empresas Contratistas.

Se tomarán todos los recaudos necesarios para que los lugares de trabajo ocupados por el personal sean mantenidos en buenas condiciones de orden y limpieza.

El buen orden y la limpieza son una parte muy importante en la prevención de accidentes.

Un área de trabajo desordenada aumenta el riesgo de accidentes al exponer a los trabajadores al peligro de tropezar o resbalar, o de sufrir lesiones por clavos salientes, etc.

También incrementa el riesgo de incendio por acumulación de materiales combustibles.

La dirección y la supervisión deben asegurar que se mantenga en todo momento orden y limpieza en la obra y en las áreas de trabajo.

18.1 Practicas Básicas a cumplimentar:

➤ Los lugares de trabajo deberán estar adecuadamente limpios y ordenados, siendo el responsable de este aspecto el personal que se desempeña habitualmente en ellos según las modalidades que indique la Supervisión.

- En los distintos sectores donde se desempeñen los empleados de la empresa, se deberá contar con los recipientes para desperdicios (de acuerdo al procedimiento de Gestión de Residuos), en los cuales deberán depositarse los mismos. No deberán dejarse residuos, restos de material ó basura en los pisos, y los recipientes permanecerán tapados.

- Los derrames de líquidos deben ser contenidos y recolectados de inmediato. En caso de derrames de líquidos peligrosos se cumplirá con el procedimiento de emergencia en caso de derrames. Los trapos sucios/impregnados de aceite deben mantenerse en recipientes aprobados y separados de los trapos limpios.

- Los lugares de tránsito de personas se mantendrán libres, no dejando en ellos materiales, equipos, herramientas, etc.

- Los accesos a equipos de lucha contra incendio, instalaciones de primeros auxilios, salidas de emergencias, vías de escape, tableros eléctricos, deberán mantenerse despejados en todo momento.

- Los cables eléctricos, mangueras de aire, mangueras de sopletes de oxicorte, etc, no deberán colocarse en lugares donde puedan resultar dañados o se pueda tropezar con ellos.

- Los cilindros presurizados de gas y oxígeno deben estar separados, asegurados y almacenados adecuadamente. Cuando no está en uso la válvula debe estar cubierta con una tapa apropiada.

- Cuando los materiales, equipos y las herramientas no están en uso deben estar debidamente guardados.

- Todos aquellos materiales que puedan rodar deberán ser estibados calzados para evitar su desmoronamiento.

18.2 Áreas de Trabajo

- Las áreas de trabajo se mantendrán limpias en la medida que la naturaleza del trabajo lo permita, el suelo de cada sala de trabajo se mantendrá, en la medida de lo posible, en condiciones secas.
- Las áreas se mantendrán libres de armaduras y trozos de metal con puntas sobresalientes. Las estacas deberán protegerse debidamente e identificarse para evitar tropiezos o caídas sobre éstas, a través de capuchas plásticas o tacos.
- Los trabajadores que abandonan el área de trabajo antes de que la actividad sea completada (paratomar un descanso o ir a comer, por ejemplo) deben asegurarse que el área quede en condiciones seguras. Esto puede incluir reemplazar barreras o cadenas de seguridad, retirar herramientas u otros obstáculos de las pasarelas, y en general, asegurar que el área de trabajo no representa ningún riesgo para las personas que puedan entrar en la misma durante su ausencia

18.3 Áreas de Almacenamiento

- Las herramientas deben guardarse en forma ordenada y protegida.
- Las bodegas y pañoles deberán estar permanentemente limpios y ordenados.
- Cada rincón, estanterías y cajas de herramientas, deben estar limpios y ordenados. Sólo se debe almacenar materiales en áreas y lugares previamente definidos por la supervisión.
- Todo material que sea almacenado a la intemperie deberá quedar ubicado y ordenado convenientemente y nunca en accesos a instalaciones, maquinarias y/o elementos contra incendios. Todo personal debe preocuparse que los elementos contra incendios y de primeros auxilios se mantengan en lugares

accesibles y libres de obstáculos.

- No almacenar materiales sobrantes, herramientas o materiales a utilizar, sobre estructuras o niveles de trabajo que presenten potencial riesgo de caídas y por ende de accidente.
- Los materiales almacenados deberán estar apilados, bloqueados, anclados y limitados en altura de manera que sean estables y seguros a deslizamientos o caídas

18.4 Oficinas

En oficinas administrativas, incluyendo los remolques de los trabajadores, deberán cumplirse los requerimientos:

- Cada edificio diseñado para la ocupación humana estará provisto de suficientes salidas para permitir el escape pronto y seguro de los ocupantes en caso de emergencia.
- Las salidas principales y adyacentes se mantendrán libres de obstáculos y accesibles en todo momento. Todas las salidas conducirán directamente a la calle u otro espacio abierto.
- Las puertas de incendios NO deben tener interferencias para su acceso.
- Los pasillos deben mantenerse de acuerdo a los estándares aplicables de incendios en edificios. Los obstáculos tales como papeleras, cabinas telefónicas o eléctricas, mesas bajas, y equipos de oficina deben ser colocados donde no representen ningún peligro.
- Las puertas no deben abrir hacia adentro, obstaculizando la circulación de los empleados. Sin embargo, de ser así, el piso debe estar marcado indicando el sentido de la puerta.
- Cuando existan escaleras, éstas deben ser protegidas con material antideslizante y contar con pasamanos.
- Se proveerá de extintores portátiles adecuados para las condiciones y

posibles peligros, y se mantendrán en condiciones de operatividad efectiva.

- Los extintores portátiles se ubicarán en lugar visible y de fácil acceso. Los extintores no serán obstruidos u obstaculizados y se identificarán a través de señales, etc
- Todos los artefactos eléctricos serán inspeccionados para verificar su operatividad segura antes de usarse y luego periódicamente

19- Gestión de residuos

19.1 Objetivo

Establecer las condiciones operativas de disposición inicial; recolección; almacenamiento temporal; transporte, tratamiento y / o disposición final; de todos los residuos, orgánicos o industriales, peligrosos o no, generados por Milicic S.A. Esto a fin de minimizar los impactos ambientales y los riesgos para las personas e instalaciones.

19.2 DEFINICIONES

19.2.1 Residuos

Los residuos son productos de desechos generados en las actividades de producción, servicios o consumos.

Estos productos carecen de utilidad o valor para el dueño y se le deben dar un destino final, priorizando su reciclado o reutilización.

19.2.2 Gestión de Residuos

Se denomina gestión de residuos, al conjunto de actividades que tiene por finalidad darle a los residuos generados el destino final más adecuado de acuerdo a sus características.

Comprende las operaciones de Disposición Inicial, recolección, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y / o disposición final.

19.2.3 Disposición inicial

Se denomina disposición inicial a la primera acción realizada por una persona con el fin de ubicar un residuo en un espacio destinado a tal fin.

19.2.4 Recolección

Se denomina recolección a la acción realizada con el fin de trasladar los residuos desde el lugar de disposición inicial hasta un espacio destinado al almacenamiento

temporal de los mismos.

19.2.5 Almacenamiento temporal

Se denomina almacenamiento temporal a la acción de acumular los residuos recolectados en un espacio preestablecido y por un tiempo acotado.

19.2.6 Transporte

El transporte consiste en trasladar los residuos almacenados temporalmente a los lugares de tratamiento y/o disposición final.

19.2.7 Tratamiento y/o Disposición final

Es la eliminación o el almacenamiento de los residuos en forma definitiva.

19.3 CLASIFICACION DE RESIDUOS

Los residuos se clasificaran para lograr una disposición adecuada a cada tipo de desecho en particular.

La Empresa adopta una clasificación Tipo, la cual en función de los requerimientos de cada cliente donde se efectúen Obras o Servicios, pueden cambiar y/o ampliar la clasificación.

Se detallara a continuación, la clasificación de los tipos de residuos posibles a generar.

Denominación	Tipo
Residuos Asimilables a Urbano	
Residuos orgánicos y/o Comunes con destino final a relleno sanitario (Restos de alimentos – Residuos provenientes de podas, jardinería).	Tipo 1
Residuos Industriales no peligrosos. Inertes	
Papeles y Cartones.	Tipo 2
Plásticos y Nylon.	Tipo 3

Vidrios.	Tipo 4
Maderas.	Tipo 5
Gomas	Tipo 6
Metales y Chatarras.	Tipo 7
Residuos Peligrosos (Especiales)	
Sólidos (Trapos contaminados, filtros de aceite, envases, cartón, papel y otros materiales contaminados).	Tipo 8
Líquidos y semisólidos (Aceites usados, lubricantes, solventes, gas oil de limpieza, Pinturas, etc.)	Tipo 9
Baterías.	Tipo 10
Pilas.	Tipo 11
Cartuchos de tinta de impresoras y copiadoras / Toner.	Tipo 12
Lámparas y Tubos fluorescentes.	Tipo 13

➤ RESIDUOS ASIMILABLES A URBANO. ORGÁNICOS. (Tipo 1)

Se originan en los comedores, vestuarios, grupos sanitarios y lugares de reunión de personal. Están compuestos por restos de alimentos, residuos provenientes de jardinería, etc.

La disposición inicial de esta clase de residuos, se realizara en recipientes adecuados identificados con la leyenda “**RESIDUOS ORGÁNICOS**” y se identificaran con el Color **VERDE**.

Su disposición final se realizara en los rellenos sanitarios Habilitados en cada Municipio.

➤ RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS. INERTES

Se consideran residuos industriales no peligrosos a los residuos que provienen de las operaciones y mantenimientos de la Empresa que no puedan causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos, o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

Están constituidos por: papeles y cartones, plásticos en general, vidrios, maderas, metales y chatarras (no contaminados con hidrocarburos o productos químicos).

Estos residuos pueden ser clasificados por grupos para su almacenamiento, reciclaje o reutilización, tratamiento y/o disposición final.

➤ Papeles y cartones. (Tipo 2)

Se originan a través de restos de papeles y cartones utilizados o descartados con o sin impresión.

La *disposición inicial* de esta clase de residuos, se realizara en recipientes adecuados identificados con la leyenda “**PAPELES / CARTONES**” y se identificarán con el Color **AMARILLO**

Su Disposición final se realizara entregando a un tercero para su reutilización o reciclado.

➤ Plásticos / Nylon. (Tipo 3)

Se originan a través de materiales plásticos de diverso tipo y tamaño como por ejemplo: botellas, envases, bolsas, film, etc.

La *disposición inicial* de esta clase de residuos, se realizara en recipientes identificados con la leyenda “**PLASTICOS / NYLON**” y se identificarán con el Color **AZUL**

Su Disposición final se realizara entregando a un tercero para su reutilización o reciclado.

➤ **Vidrios. (Tipo 4)**

Se originan a través de vidrios en general y restos de envases rotos y/o descartados.

La *disposición inicial* de esta clase de residuos, se realizara en recipientes identificados con la leyenda “**VIDRIOS**” y se identificaran con el Color **GRIS**

Su Disposición final se realizara entregando a un tercero para su reutilización o reciclado.

➤ **Maderas. (Tipo 5)**

Se trata de madera que no ha estado en contacto con productos contaminantes y que por lo tanto puede ser entregada a terceros o dispuesta como residuo común.

La disposición inicial de estos residuos, se realizara almacenando en estibas, en recipientes o volquetes contenedores con la identificación “**MADERAS**”

Su Disposición final se realizara entregando a un tercero para su reutilización o reciclado.

➤ **Gomas. (Tipo 6)**

Se originan a través de cubiertas y cámaras, provenientes de, vehículos maquinas, equipos.

La disposición inicial de estos residuos, se realizara almacenando en lugares acordes, de manera ordenada y correctamente señalizadas, y se identificaran con la leyenda “**GOMAS**”

Su disposición final se realizara entregando a un tercero para su reutilización y/o reciclado.

➤ **Metales y Chatarras. (Tipo 7)**

Se trata de metales y chatarras que no han estado en contacto con productos contaminantes o que han sido limpiados de todo elemento que pueda contaminar el suelo o las aguas y que por lo tanto pueden ser entregados a terceros o dispuesta como residuo común.

La disposición inicial de estos residuos, se realizara almacenando en lugares acordes, de manera ordenada y correctamente señalizadas, y se identificaran con la leyenda “**METALES / CHATARRAS**”

Su Disposición final se realizara entregando a un tercero para su reutilización o reciclado, o pueden ser dispuestos como residuos comunes.

➤ **RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES).**

Se consideran residuos peligrosos, a todos los residuos que puedan causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos, o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

También se consideran residuos peligrosos, a los mencionados en el listado del Anexo I de la Ley Nacional 24051/1992.

Están constituidos por: Hidrocarburos sólidos (como trapos contaminados, filtros de aceites, etc.), Hidrocarburos líquidos (como aceites usados, lubricantes, gas oil, pinturas, etc.), Baterías, Pilas, Cartuchos de tinta de impresoras y toner, lámparas y tubos fluorescentes, pilas, Etc.

➤ **Hidrocarburos Sólidos. (Tipo 8)**

Son residuos que tienen en su composición determinadas sustancias que le pueden dar a este características de peligrosos, es decir que implique un riesgo sobre las personas o el medio ambiente.

Se trata principalmente de filtros de aceite, envases, trapos y otros materiales, contaminados con hidrocarburos.

La disposición inicial de estos residuos, se realizara en recipientes acordes identificados con la leyenda “**RESIDUOS PELIGROSOS (SÓLIDOS)**” y se identificarán con el color **ROJO**.

Su disposición final se realizara entregando a un operador habilitado para su posterior Tratamiento y/o disposición final.

➤ **Hidrocarburos Líquidos y semi sólidos. (Tipo 9)**

Se trata principalmente de residuos con hidrocarburos, producidos básicamente por tareas de mantenimiento donde se recambian fluidos combustibles o lubricantes en los equipos y maquinarias.

La disposición inicial de estos residuos, se realiza en contenedores estancos (tambores de 200 lts), y se identifican con la leyenda “**RESIDUOS PELIGROSOS (LÍQUIDOS Y SEMISÓLIDOS)**” y se identificarán en color **ROJO**.

Su disposición final se realizara entregando a un operador habilitado para su posterior Tratamiento y/o disposición final.

➤ **Baterías. (Tipo 10)**

Se trata de baterías usadas en motores de arranque y sistema de energía de equipos y maquinas.

La *disposición inicial* de estos residuos, se realizara sobre tarimas de madera o bateas de contención identificándose con la leyenda “**BATERÍAS USADAS**”.

Su disposición final se realizara entregando a un fabricante habilitado para su recepción. Si no se encontrara reciclador habilitado, se dispondrán como residuos peligrosos.

➤ **Pilas. (Tipo 11)**

Se trata de pilas usadas de todo tipo.

La disposición inicial de estos residuos, se realizara en recipientes identificatorios con la leyenda “**PILAS Y BATERÍAS**”.

Su disposición final se realizara entregando a un operador habilitado para su posterior tratamiento.

➤ **Cartuchos de tinta de impresoras / Toner. (Tipo 12)**

Se trata de cartuchos de tinta y tonner de impresoras y fotocopiadoras de todo tipo. La disposición inicial de estos residuos, se realizara en recipientes identificatorios con la leyenda “**CARTUCHOS DE TINTA Y TONER**” y se identifican con el color **ROJO**.

Su disposición final se realizara entregando a un reciclador en el caso de poder ser reutilizado o se entrega a un operador habilitado para su posterior tratamiento.

➤ **Lámparas y tubos Fluorescentes. (Tipo 13)**

Se trata de material de vidrio conteniendo restos de mercurio.

La *disposición inicial* de estos residuos, se realizara en recipientes identificados con la leyenda “**LÁMPARAS Y FLUORESCENTES**” y se identifican con él en color **NEGRO**.

Su disposición final se realizara entregando a un operador habilitado para disposición final.

19.4 DISPOSICIÓN INICIAL

Para la correcta segregación de los residuos generados, los mismos deberán colocarse en recipientes o contenedores adecuados, los cuales cumplirán las siguientes especificaciones básicas:

- Deberán estar claramente señalizados e identificados de acuerdo a la clasificación de los residuos descritos en este procedimiento.
- Los recipientes deberán disponer de tapas acordes.
- Deberán ser resistentes a la corrosión, y de fácil limpieza.
- Se ubicaran en lugares accesibles y despejados para su retiro y limpieza.

Esto con la finalidad de evitar la mezcla de residuos incompatibles entre sí, mejorar la calidad de los residuos con posibilidad de ser recuperados o reciclados y reducir el volumen de residuos especiales a ser tratados.

Los residuos deberán ser retirados de los recipientes y trasladados a su lugar de almacenamiento temporario para su posterior retiro y o disposición final.

En Obra se deberán colocar cierta cantidad de recipientes dependiendo de las características de cada una, abarcando toda zona donde se encuentre personal trabajando.



19.5 RECOLECCION DE RESIDUOS

La recolección de los residuos desde los recipientes que se encuentran dispuestos en Sede u Obra hacia los lugares de almacenamiento temporario, se realizara a través de personal de limpieza de las distintas áreas o el designado por el sector correspondiente.

Los residuos orgánicos se deben recolectar y garantizar su retiro de manera frecuente, debiendo los trabajadores que efectúan la tarea estar protegidos con equipamiento apropiado.

19.6 ALMACENAMIENTO TEMPORARIO DE RESIDUOS

Se deberán establecer áreas adecuadas de almacenamiento temporal, tanto en Sede como en Obras, donde se deberán colocar los residuos correctamente identificados y segregados, para su posterior retiro y / o disposición final.

En caso de los materiales orgánicos que puedan estar o entrar en estado de descomposición, deben ser dispuestos en bolsas y se deberá garantizar su retiro de manera continua.

El área del depósito temporal se establecerá lo suficientemente alejada de otras instalaciones y de áreas de producción, a fin de evitar riesgos por posibles emanaciones, derrames, fugas, eventuales incendios.

Para la correcta segregación de los materiales recolectados y almacenados temporalmente, el área establecida deberá estar separada y clasificada para cada tipo de residuos.

Se colocara la debida señalización con carteles identificatorios y de manera visibles. El recinto de almacenamiento temporario constará de un piso impermeable, cordón perimetral que evite el derrame en suelo, cerramiento lateral con portón de ingreso y cubierta.

La superficie del recinto será la necesaria para almacenar el aceite usado durante dos meses, aceites a utilizar según stock mínimo determinado por el personal de mantenimiento, baterías usadas, pinturas y aditivos para hormigón. Las baterías se dispondrán sobre tarimas de madera

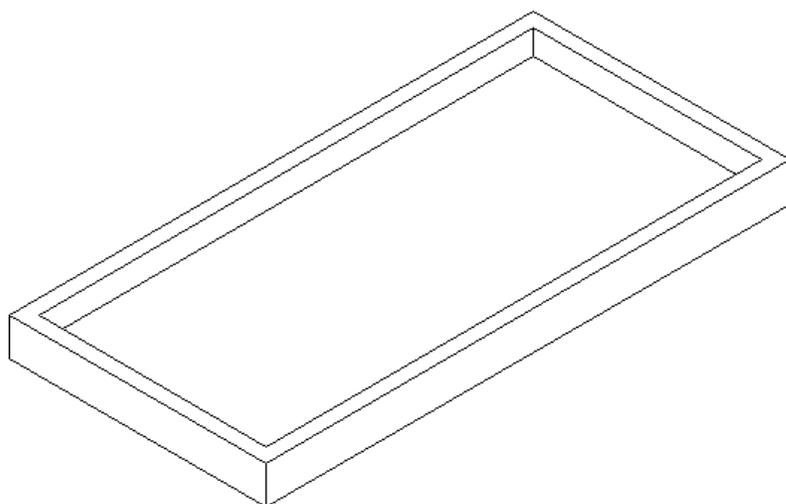
El piso será de hormigón con cordón perimetral de 0.15 m de altura.

La pendiente será como mínimo del 1% hacia un caño de desagüe con válvula. Este se conectará a una cámara separadora de hidrocarburos de 0.50 x 0.50 x 0.50, desaguando a terreno absorbente.

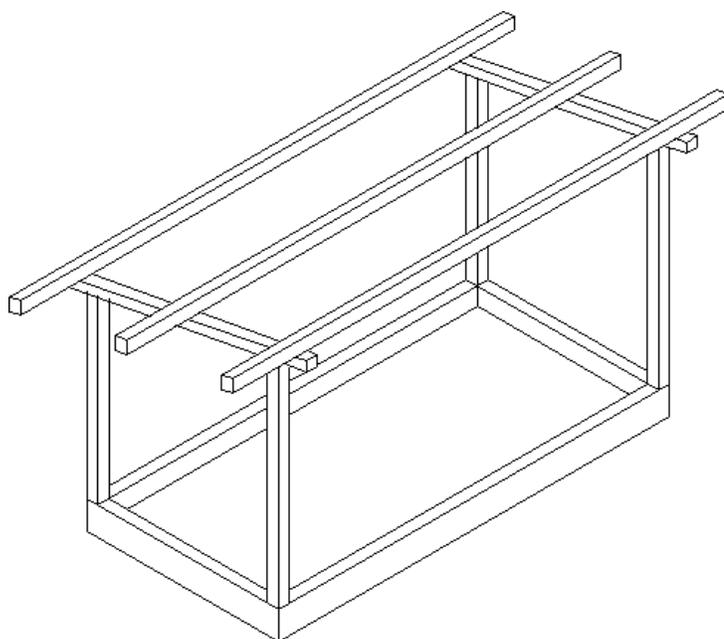
Dentro del recinto los aceites serán almacenados en tambores de 200 lts debidamente tapados e identificados.

El recinto deberá construirse a no menos de 20m de edificaciones existentes, contenedores ó tanques de combustible

A una distancia menor a 15 mts se instalarán dos extintores de polvo químico de 10 kg cada uno.

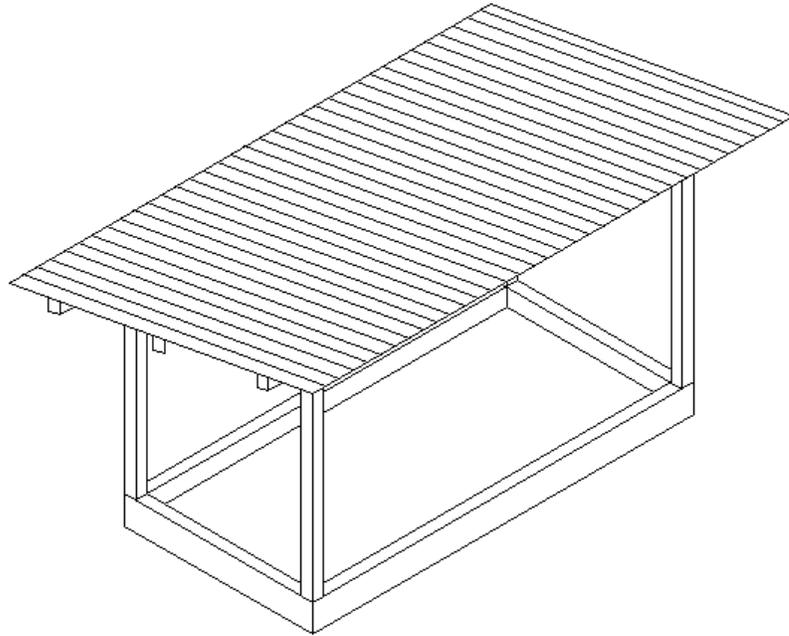


Platea

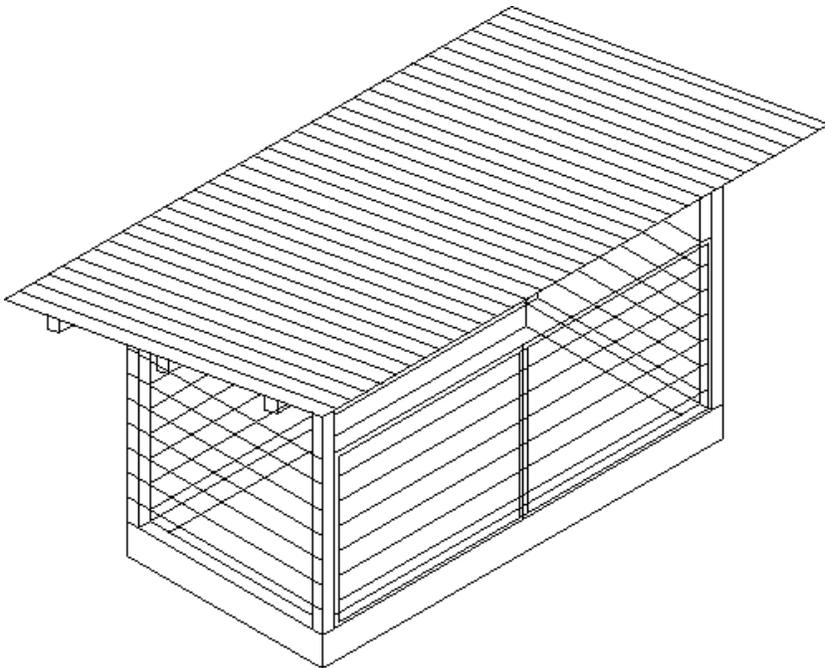


Estructura cerramiento

Cubierta



**Cerramiento lateral (malla Sima
ó tejido)**



Deberá colocarse la siguiente señalización:

- Depósito de residuos peligrosos
- Prohibido fumar
- Prohibido el ingreso de personal no autorizado
- Identificación de riesgo de incendio s/ Iram 3797 (Inflamable Riesgo 3)
- Obligación de usar: Calzado de seguridad, anteojos de seguridad, cascode seguridad y guantes.

Se mantendrá en el recinto una copia de las hojas de seguridad de todos los materiales almacenados.

El recinto permanecerá cerrado con candado y todos los retiros se registrarán mediante un remito ó manifiesto de transporte de residuos peligrosos.

19.7 TRANSPORTE DE RESIDUOS

Cuando el lugar destinado a almacenamiento temporario de los residuos, se encuentre en un 80 % de ocupación respecto a su capacidad total, se deberá poner en contacto con las Empresas transportistas acordes, para el retiro y tratamiento y/o disposición final.

Los aceites usados no permanecerán almacenados más de 60 días

El traslado y disposición final de los residuos se realizarán de acuerdo a las normativas municipales, provinciales y o nacionales, y se efectuaran a través de empresas debidamente habilitadas. Estas empresas entregaran la documentación correspondiente de acuerdo a la legislación vigente.

Los transportes de residuos, varían de acuerdo al tipo de residuos que se tenga que retirar a disposición final.

Retiro de Residuos asimilables a urbanos:

- Recolección a través de servicios Municipales a vertederos habilitados / Vertederos propios de lugares donde se efectúen Obras (Cliente).
- Camiones / Vehículos propios de la Empresa a Vertederos habilitados.

Residuos industriales no peligrosos. Inertes

- Terceros (materiales que se envían a reciclar).

Residuos especiales / Peligrosos

- Empresas habilitadas para tratamientos y o disposición final de materiales peligrosos.

19.8 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

Los residuos almacenados transitoriamente en forma clasificada, deben ser destinados a reciclado, tratamiento y/o disposición final.

Los **residuos orgánicos** no recuperables, serán destinados a rellenos sanitarios habilitados.

Los **residuos inertes** que pueden ser reciclados o reutilizados se destinaran a terceros, para su posterior reciclaje o reutilización.

El tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos se realizara por empresas debidamente habilitadas por la autoridad ambiental correspondiente en cada caso.

El tratador de residuos peligrosos deberá emitir el certificado de tratamiento y/o disposición final correspondiente.

20- Materiales peligrosos y kit antiderrames

20.1 Objetivo:

Establecer una metodología de gestión de materiales peligrosos, basada en la prevención de impactos en el ambiente y comunidades de área de influencia de la Ciudad de Azul.

20.2 Alcance:

Sera de aplicación para todo el personal, áreas de trabajo, obras y servicios que desarrolle Milicic S.A y/o Empresas Contratistas.

20.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:

PICTOGRAMAS DE PELIGRO



GHS01
Sustancias explosivas (EX)



GHS02
Sustancias inflamables (IN)



GHS03
Sustancias comburentes (CB)



GHS04
Gas bajo presión (GZ)



GHS05
Sustancias corrosivas (CR)



GHS06
Toxicidad aguda categoría 1, 2, 3 (T0)



GHS07
Toxicidad aguda categoría 4 (peligro al inhalar) (DA)



GHS08
Cancerígeno, mutágeno (MU)



GHS09
Dañino para el medio ambiente acuático (EN)

20.3.1 Peligros físicos

- a- Explosivos:** Sustancia sólida o líquida (o mezcla de sustancias), que, de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puede ocasionar daños a su entorno.
- b- Gases Inflamable:** Es un gas que se inflama con el aire a 20°C y a una presión de referencia de 101,3 KPa. Un gas químicamente inflamable es un gas que puede explotar incluso en ausencia de aire u oxígeno.
- c- Gases comburentes:** Es un gas que, generalmente liberando oxígeno, puede provocar o facilitar la combustión de otras sustancias en mayor medida que el aire.
- d- Gases a presión:** los gases comprimidos o a presión, son aquellos que se encuentran en recipientes a una presión (manométrica) mayor o igual a 200 KPa a 20°C o como gases licuados. Incluye gases comprimidos, licuados, disueltos y licuados refrigerados.
- e- Inflamables:** Líquido con puntos de inflamación no mayor a 93° C.
- f- Sólidos Inflamables:** Son sustancias sólidas que se inflaman con facilidad o puede provocar incendios por frotamiento.
- g- Líquidos y sólidos comburentes:** Son líquidos y/o sólidos que, sin ser necesariamente combustibles, puede, por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otra sustancia.
- h- Peróxidos orgánicos:** Son sustancias o mezclas térmicamente inestables, que pueden sufrir una reacción exotérmica auto-calentada.
- i- Sustancias y mezclas corrosivas para los metales:** son sustancias corrosivas para los metales, cuando por su acción química, puede dañar o incluso destruir.

20.3.2 Sustancias peligrosas para la salud.

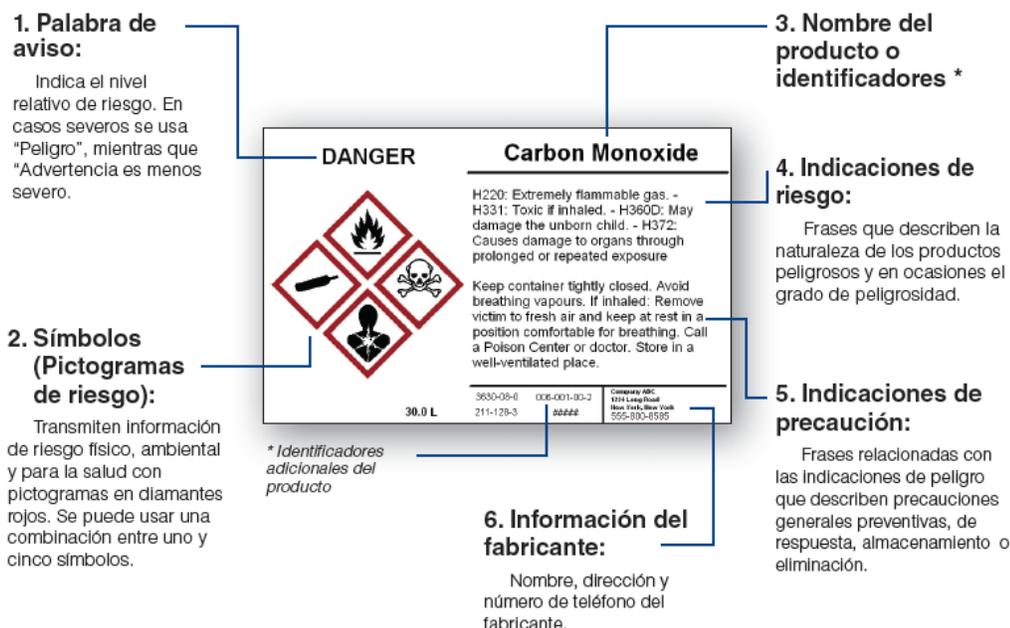
- a- Toxicidad aguda:** se refiere a los efectos adversos que se manifiestan tras la administración por vía oral, o cutánea de una sola dosis de dicha sustancia, de dosis múltiples administradas a lo largo de 24 Hs, o como consecuencia de una exposición por inhalación durante 4 hs.

- b-** Corrosión / Irritación Cutánea: lesión irreversible de la piel, tal como necrosis visible a través de la epidermis hasta la dermis, como consecuencia de la aplicación de una sustancia de ensayo durante un período de 4 Hs. Las raciones corrosivas se caracterizan por úlceras, sangrado, tras un período de observación de 14 días, por decoloración de la piel.
- c-** Sensibilización respiratoria o cutánea: Sensibilizante respiratorio es aquella sustancia que por inhalación provoca hipersensibilidad en las vías respiratorias
- d-** Cutáneo es: aquella sustancia que, contacto con la piel, da lugar a una respuesta alérgica.
- e-** Mutagénicos: son aquellos químicos capaces de producir mutaciones en las células germinales humanas, trasmisib4e a los descendientes.
- f-** Carcinogénicos: se refiere a sustancias o mezclas de estas que indican cáncer o aumentan su incidencia.
- g-** Peligro por aspiración

20.3.3 Peligro para el medio ambiente

- a- Toxicidad acuática:** Es la propiedad intrínseca de una sustancia a provocar efectos nocivos en los organismos acuáticos, ya sea aguda (tras una breve exposición) o crónica (tras una exposición de larga duración).
- b- Peligros para la capa de ozono:** Sustancia que interactúan con las moléculas de la capa de ozono, produciendo una reducción de esta.
- c- Etiquetas de identificación:** En todos los envases contenedores de materiales peligrosos es necesaria una correcta identificación de su contenido, indicando seis elementos:
 - **Palabra de aviso.**
 - **Símbolos del SGA.**

- **Nombre del producto o identificadores.**
- **Indicaciones de riesgo.**
- **Indicaciones de precaución**



20.4 Ficha de datos de seguridad FDS.

Todo material peligroso que se encuentre en uso en las instalaciones del proyecto y debe contar con su respectiva Ficha de Datos de Seguridad en castellano y actualizada; que debe contener como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del producto.
- Identificación del peligro o peligros.
- Composición / información sobre sus componentes.
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios.

- Medidas que deban tomarse ante vertidos accidentales.
- Manipulación y Almacenamiento.
- Controles de exposición / Protección personal.
- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad.
- Información toxicológica.
- Información eco-toxicológica.
- Información relativa a la eliminación de los productos.
- Información relativa al transporte.
- Información sobre la reglamentación.

20.5 Otras informaciones.

El sector que utiliza el producto deberá asegurar que la totalidad del personal que manipula el mismo cuente con la información necesaria, la comprenda y haya sido capacitada en el uso del producto.

En los lugares de almacenamiento de productos químicos, en el servicio médico y en vehículos de emergencia se deben contar con copia de rápido acceso de la totalidad de los productos químicos para saber actuar en primeros auxilios en caso de emergencia médica con alguno de esos productos.

20.6 Almacenamiento de Materiales peligrosos (Recomendaciones):

Como primera medida y en caso de almacenar diversos productos en un mismo depósito (batea, galpón, pretil, etc.), identificar la correcta compatibilidad de las sustancias para su almacenaje.

Se deben utilizar los EPP de acuerdo con los peligros indicados en la FDS durante las manipulaciones de estos, tanto en operaciones de carga, descarga y estiba.

Previo a la descarga se debe evaluar el estado e integridad de los contenedores y tambores (recipientes, válvulas, tapas) remitidos por los proveedores.

De existir anomalías se realizará el trasvase del contenedor o tambor con fallas a un recipiente en buenas condiciones.

Los materiales peligrosos se almacenarán sobre una explanada de hormigón alisado con pendiente hacia canaletas a su alrededor que desembocan en una fosa sumidero. El diseño de sumideros deberá contemplar facilidades para operaciones de vaciado.

Los depósitos de materiales peligrosos líquidos contendrán dispositivos de contención secundaria, contruidos de materiales compatibles y con paredes resistentes a la presión estática del líquido a contener.

La capacidad de contención será equivalente al 110% del volumen almacenado en el caso de tanque individual. Para depósitos de más de un tanque, la capacidad de la contención secundaria será equivalente al 110% del volumen del tanque de mayor capacidad, más el 50 % de la sumatoria del volumen de la capacidad del resto de los tanques.

Las contenciones secundarias, además de tener que estar contruidas con materiales acordes, deben de tener un correcto estado y no pueden tener ninguna fuga. El área o empresa debe asegurar su cumplimiento.

Los materiales peligrosos almacenados en tambores se ubicarán en posición vertical, dentro de las áreas con contención secundaria arriba mencionada.

Aquellos productos que en función de su peligrosidad tienen alguna característica particular de almacenamiento establecida por el fabricante/ proveedor, se debe cumplir en su totalidad.

La altura y separación de estibas debe garantizar estabilidad, a fin de evitar roturas de los envases y permitir una correcta operación de los medios de izaje o montacargas.

Los productos contenidos en bolsas se dispondrán sobre pallets en depósitos completamente cerrados.

Los productos embotellados y los aerosoles se dispondrán en estanterías, lejos de fuentes de ignición y de la luz solar directa.

Los lugares destinados al almacenamiento, operación con maquinaria móvil de gran consumo, sectores con operación de maquinaria fija de gran consumo, sectores con operaciones regulares y operación de transporte de combustible deben contar con equipos de protección contra incendios adecuados y kit antiderrame, el cual debe contar con los siguientes elementos para responder frente a un derrame de sustancia o residuo peligroso líquido:

- **Tierra de Diatomea (absorbente no selectivo):** Mineral compuesto por fósiles de algas unicelulares llamadas diatomeas. Utilizados para absorber derrames de hidrocarburos sobre bases sólidas. Material muy absorbente de la humedad de un sector específico. (Existen dos tipos: Granulado Fino y Grueso)

- **Paños y Rollos Absorbentes (selectivo hidrófugo):** Utilizados para absorber derrames de hidrocarburos sobre bases sólidas y líquidas. Rechaza el agua, solo absorbe el Hidrocarburo.

- **Cordón Absorbente (selectivo hidrófugo):** Absorbe hidrocarburos sobre bases líquidas ya que no se hunde y puede ser usado como contención sobre bases sólidas. Rechaza el agua, solo absorbe el Hidrocarburo.

- **Manta Absorbente (selectivo hidrófugo):** La manta absorbe inmediatamente al entrar en contacto con el hidrocarburo para ahorrar tiempo en situaciones de trabajo crítico igualmente ya sea en tierra o agua - incluso flota cuando está completamente saturada. Absorbe líquidos aceitosos — Rechaza el Agua.
- **Suelo del lugar:** El mismo suelo afectado puede servir para construir un cordón o barrera de contención. De esta manera se reduce el agregado de material absorbente.

20.7 Detalle referencial de cantidades y tipos de kits:

- **Kit 1- Para equipos pesados (Maquinas y camiones)**

Material	Cant.	Aplicación
Paño absorbente	5	Aplicar directamente sobre el líquido; no aconsejable sobre suelo ya impregnado.
Cordón absorbente	1	Para formar contención; barreras sobre agua tranquilas; barrera sumergida para líquidos.
Tierra de diatomea	1 5kilos	Para absorber sobre superficie Impermeable; no aconsejable para suelos ya impregnados.
Bolsas rojas	4	Se utilizan para almacenar todos los residuos peligrosos generado (tierra, absorbentes, EPP)
Precintos	5	Se utilizan para cerrar las bolsas; diversos usos.
Marcador permanente grueso, negro	1	Rotular bolsas, escribir carteles, etc.
Cinta de peligro	30 m	Delimitar acceso al sector del incidente

Pala punta corazón	1	Recoger y embolsar tierra, absorbente, hacer barrera de contención, etc. (Solo aplica en camiones)
Pico	1	Remover suelo impactado (Solo aplica en camiones)

La empresa Milicic debe tener distribuido en su sector operativo Kits completos, ubicados en los más convenientes y críticos para la Operación.

Kit 2- Para operaciones regulares.

Material	Cant.	Aplicación
Paño absorbente	10	Aplicar directamente sobre el líquido; no aconsejable sobre suelo ya impregnado
Rollo absorbente	N/A	Aplicar directamente sobre el líquido; no aconsejable sobre suelo ya impregnado
Cordón absorbente	N/A	Para formar contención; barreras sobre aguas tranquilas; barrera sumergida para líquidos $d > 1$
Tierra de diatomea	1 bolsa x 5 kg	Para absorber sobre superficie Impermeable no aconsejable para suelos ya impregnados
Bolsas rojas 50x80 x 200	5	Se utilizan para almacenar todos los residuos peligrosos generados (tierra, absorbentes, EPP)
Precintos	5	Se utilizan para cerrar las bolsas; diversos usos
Marcador permanente grueso negro	1	Rotular bolsas, escribir carteles, etc.

Cinta de peligro	30 m	Delimitar acceso al sector del incidente
Recipiente plástico con tapa.	1	Se utiliza para guardar todos los materiales del kit para derrames; contener líquidos y material afectado utilizado en el incidente
Guantes de nitrilo descartable grande	1	Se utiliza como primera barrera de protección en las manos, debajo de los guantes de raqueta
Instrucciones de utilización de kit	1	Instrucciones básicas de utilización del kit, y prestaciones de cada componente.

El almacenamiento, así como también el transporte, de materiales peligrosos se realizará teniendo en cuenta y respetando en todo momento la legislación aplicable vigente, el SGA y la información técnica a obtener de las FDS correspondientes.



Kit antiderrame



Instructivo de uso y chequeo

Capacitación en el uso del kit antiderrame



21- Prevención de siniestros en la vía pública:

Antes de comenzar la jornada laboral, es necesario que los trabajadores realicen el desplazamiento desde su domicilio al lugar de trabajo, y a la inversa al finalizarla. Este traslado no está exento de que se materialice algún incidente con el resultado de daño para la salud del trabajador. Por este motivo, Milicic cuenta con un servicio de combis y colectivos contratado para el traslado de personal. Este servicio consiste en varios recorridos estipulados fijos, los cuales se estipula que pasen en un radio no mayor de 300m del domicilio de los empleados. De todos modos, cada empleado tiene la opción de ir o volver de su trabajo por el medio que considere pertinente, siempre y cuando estamovilidad respete las normas nacionales, provinciales y municipales vigentes.

Se denomina accidente “in itinere” a aquel accidente que ocurre en el trayecto habitual desde la casa al trabajo y viceversa, siempre que se utilice el recorrido y el medio habitualde transporte, sin mediar o producir desvíos o interrupciones a ese itinerario en beneficiopropio.

El trabajador en relación de dependencia que sufre un accidente in itinere se encuentracubierto por la Ley de Riesgos de Trabajo (24.557) y cuenta con los mismos efectos legales que un accidente producido en el lugar de trabajo, ya que el hecho de trasladarsees una necesidad del empleado para prestar sus servicios o para volver a su hogar luego de cumplir con su jornada laboral.

Sin embargo, los riesgos que derivan de esta movilidad pueden reducirse si se adoptanalgunas medidas básicas de prevención. Conseguir una aptitud, actitud, hábitos ycomportamientos seguros son necesarios para evitar siniestros de tránsito y sus consecuencias ya que los accidentes pueden evitarse.

Se deben tener en cuenta pautas para circular por la vía pública, tales como identificar los riesgos del tránsito, mejorar los hábitos, costumbres y conductas que se tienen al conducir un vehículo, utilizar los elementos de seguridad, son algunas medidas que ayudaran a disminuir la accidentalidad vial y sus graves secuelas físicas y psicológicas.

Los accidentes in itinere pueden ser causados por factores humanos y/o técnicos. Los factores humanos se relacionan con el comportamiento en la vía pública, tanto propio como de terceros, como ser cansancio, negligencia, imprudencia, problemas físicos, etc. Los factores técnicos se relacionan con el medio de transporte, las condiciones de uso de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los vehículos de transporte, etc.

21.1 MANEJO DEFENSIVO

El manejo defensivo es una herramienta de que debe aplicar el conductor al momento de conducir un vehículo, para proteger su vida y la de los otros, a pesar de las acciones de terceros o de las condiciones del entorno. Para ello, es necesario:

21.1.1 Conocer las normas de tránsito.

21.1.2. Estar alerta y ser previsor.

21.1.3 Saber controlar un vehículo,

21.1.4 Ejecutar las maniobras básicas de conducción (estacionamiento, giros, sobrepasos y cambios de velocidad) y los códigos de luces.

El simple hecho de saber manejar no nos convierte en conductores seguros. No solo se debe contar con experiencia, sino también cumplir con una serie de pautas que aseguren la prevención de nuestra salud y la de los demás, y así evitar accidentes.

El conductor defensivo tiene conciencia que, al tener cuidado con los demás conductores, estará protegiéndose a sí mismo. De tal forma, el conductor deja espacio para que los demás conductores corrijan sus propios errores y, consecuentemente comete menos errores y sufre, por lo tanto, menos accidentes.

La empresa Milicic capacita a sus trabajadores en el manejo defensivo, como así también incluye este tema en el plan anual de capacitación. Esto lo hace con cada trabajador que cuente con carnet de conducir, independientemente de si utiliza los vehículos de la empresa o no.

Para lograr hacer prevención a la hora de conducir un vehículo, se deben tener en cuenta varios factores tales como:

21.1.5 Verificar que el vehículo se encuentre en buenas condiciones técnicas para circular en forma segura. Esto se debe realizar de manera periódica y previa al uso. Es importante realizar los chequeos correspondientes los cuales están previamente estipulados.

21.1.6 Tomar los recaudos necesarios ante condiciones climáticas adversas, tales como niebla, calzada resbaladiza, lluvia o nieve.

21.1.7 Realizar chequeos médicos periódicos para conocer el estado de salud del conductor. Enfermedades cardíacas, hipertensión, diabetes o epilepsia, entre otras, pueden afectar la manera de conducir. También las condiciones emocionales y psicológicas, el carácter, la personalidad y la actitud frente a los riesgos.

21.1.8 Descansar bien las horas previas para estar manteniendo la atención durante todo el viaje.

21.1.9 Tener una adecuada visión. Si es necesario, utilizar lentes

ópticos o de sol (es aconsejable utilizar una lente de color gris) para poder ver en forma adecuada el entorno y, así, reconocer problemas y actuar ante diferentes situaciones.

21.1.10 Respetar las señales de tránsito y los límites de velocidad, tanto máximos como mínimos.

21.1.11 Utilizar siempre el cinturón de seguridad en asientos delanteros y traseros. Está prohibido transportar a personas en la caja de la camioneta.

21.1.12 Los trabajadores que se desplacen en motocicleta deberán utilizar el casco de seguridad en todo momento.

Algunas prohibiciones al momento de conducir son:

21.1.13 La ingesta de alcohol y de drogas. Aunque solo sea un vaso, las bebidas etílicas generan una falsa sensación de seguridad y alteran los sentidos, la percepción y la capacidad de reacción. Además, se perciben con dificultad los tonos rojos, presentes en los semáforos, las luces de posición y las de freno.

21.1.14 Está prohibido el uso de celular mientras conduce, tampoco se puede utilizar con el método de manos libres.

21.1.15 No confiar en la experiencia. La atención no debe girar solo sobre uno mismo, sino también debe enfocarse en lo que nos rodea (vehículos, peatones y factores climáticos) para anticipar sus posibles acciones y evitar complicaciones. Siempre puede fallar algo.

21.2 MOVIMIENTO DE SUELO

21.2.1 OBJETIVO

Establecer una metodología o estándar de trabajo seguro, que describa la forma en que serán abordadas las operaciones de movimiento de suelo, de modo que los trabajos se ejecuten bajo condiciones de riesgos controlables en cada una de sus etapas.

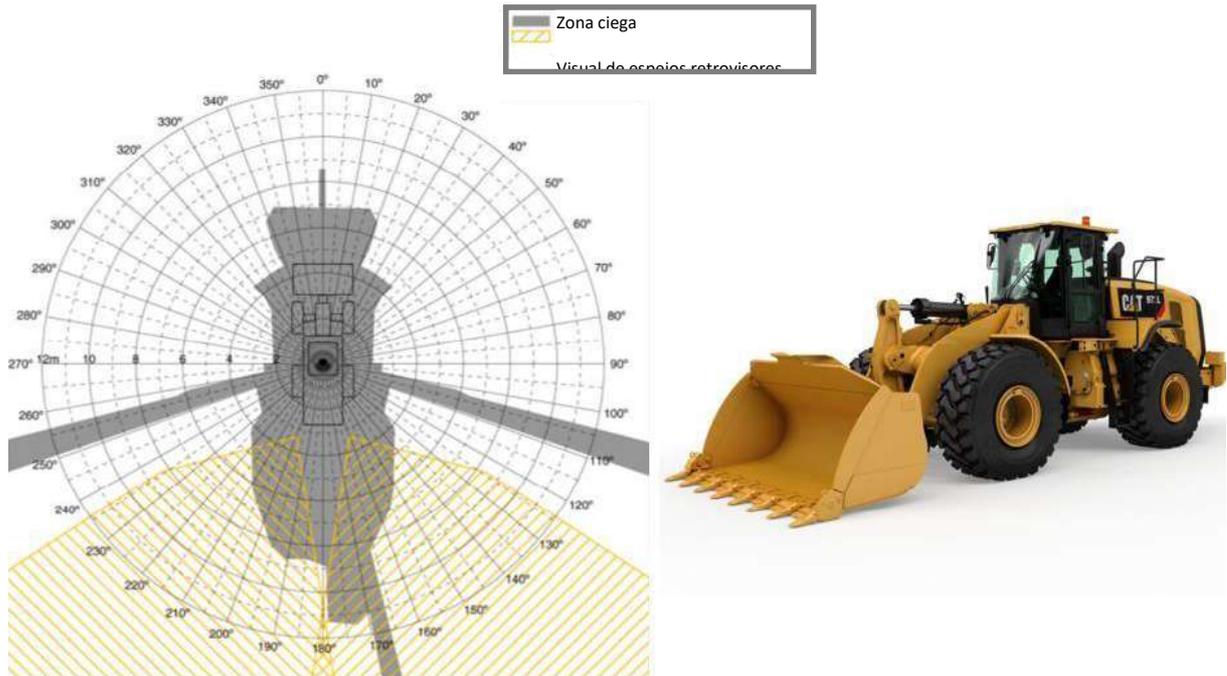
21.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El movimiento de suelo comprende la coordinación de un grupo de actividades que producen las modificaciones necesarias para llegar al nivel de diseño convenido contractualmente, mediante el empleo de maquinaria pesada tal como: excavadoras, cargadoras frontales, topadores, camiones volcadores, compactadores, motoniveladoras, etc.

21.3.1 Todos los vehículos pesados, máquinas y equipos utilizados en el movimiento de suelo tienen puntos ciegos proporcionados generalmente por la cabina donde se encuentra el conductor, maquinista, o chofer. También puede generarse por el accesorio o implemento de los mismos. A continuación se muestra como ejemplo, los puntos ciegos de una excavadora y de una cargadora

Frontal:





21.3.2 Cuando se deban realizar maniobras en sectores donde el operario, chofero maquinista no tenga buena visual por las condiciones del mismo, se podrá contar con señalero / cuadrador quien estará a una distancia de seguridad apropiada (teniendo en cuenta los accesorios/implementos de los equipos, vehículos o máquinas, la posibilidad de superposición de tareas, los peligros presentes en la zona de trabajo) que podrá dar indicaciones mediante señas ya sea con sus manos o utilizando accesorio apropiado, desde donde el operador tenga la mejor visual y pueda culminarla finalidad de la maniobra atento a las medidas de seguridad.

El movimiento de suelo incluye una variedad de actividades, las cuales se enuncian en forma genérica a continuación:

- Desmontes / destape / descarpe
- Excavaciones
- Rellenos y compactaciones
- Transportes, cargas y descargas

- Acopios
- Clasificación de material
- Extendido



➤ **Desmonte / Destape / Descarpe**

Se realiza a partir de un suelo natural, con vegetación endémica.

Los equipos viales que se utilizan para estas tareas son Topador, Excavadora o Motoniveladora, dependiendo de la envergadura de la vegetación existente y el tipo de suelo. Generalmente se remueve unos pocos centímetros de superficie, que

comprende el llamado suelo vegetal o top soil.

El material obtenido, puede ser acopiado en el sitio o cargado con cargadora frontal o excavadora en camiones para su transporte y acopio

➤ **EXCAVACIÓN**

Se pueden distinguir las siguientes:

- **Masivas:** que generalmente abarcan grandes superficies a las cuales es necesario hacer un cambio de suelo, por lo tanto son poco profundas o trabajos sobre barrancas o montañas, que deben ser modificadas.
- **Zanjas / Fosa:** son aquellas excavaciones lineales, es decir su longitud es mayor que su ancho y/o profundidad.
- **Pozos:** son las que su profundidad es mayor que sus otras dos dimensiones.
- **Explotación de Canteras:** requiere de un diseño de rampas y banquetas para su realización.

Las excavadoras son las máquinas empleadas, a las que se les puede cambiar el balde por un martillo hidráulico, cuando la dureza del suelo lo requiere.

El posicionamiento de la máquina es el punto a tener en cuenta para evitar su vuelco en zonas con pendiente, como así también la pendiente misma para evaluar su capacidad de trepada. La característica del suelo puede también contribuir a un vuelco/deslizamiento u atascamiento si su resistencia es superada por el equipo y se produce un desmoronamiento.

En los casos en que la máquina va bajando con la base de la excavación a una profundidad que pueda afectarla el desmoronamiento del lateral, deberá contemplarse, la realización de taludes o banquetas u otro sistema que aplique.

➤ **RELLENO Y COMPACTACIÓN**

Consiste en el aporte de suelo especial, el que debe ser distribuido, compactado y perfilado para obtener la cota del proyecto.

Participan camiones con caja volcadora, palas cargadoras,

motoniveladoras y compactadores. Se pueden distinguir:

- **Masivos**, cuando se cambia el suelo original en grandes superficies, en general asentamiento de plantas u otras construcciones.
- **Terraplenes**, aportes de suelo, que desarrollan una diferencia de cota, constituyen bases para obras viales o diques. En este caso pueden presentarse riesgos de vuelco de los equipos, debido al ancho limitado de trabajo.
- **Relleno de Zanja**, es el aporte de suelo en obras de ducto, el suelo se encuentra acopiado al costado del tendido, se hace mediante excavadora.

➤ **CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA**

El transporte de suelo, desde o hacia la zona de trabajo se realiza con camiones con caja volcadora o bateas.

Los mismos deben ser cargados con Palas Cargadoras o Excavadoras.

Deben definirse caminos de circulación que contemplen las capacidades de los mismos para subir o bajar por rampas y de giro, especialmente cuando lo hacen cargados. Como así también los lugares de cargas y descargas.

Se deberá comprobar el funcionamiento de la caja volcadora y el cierre de los ganchos de la compuerta.

En caso de circulación por zonas urbanas, de ser necesario se deberá efectuar la tapada de la carga, para evitar emanación de polvo.

➤ **ACOPIOS**

Son los lugares en donde se deposita el suelo sobrante, tienen la característica de crecer en altura, para lo cual se debe contemplar las pendientes para el acceso y bajada de los camiones y los lugares de descarga, los que deben poseer una berma de contención. El otro equipo que interviene es un topador o pala cargadora, quienes realizan la tarea de distribuir el material.

Una vez más debe contemplarse la circulación y las condiciones de trabajo.

➤ **CLASIFICACIÓN DE MATERIAL**

Esta actividad se realiza mediante la Clasificadora de Material.

La clasificadora está diseñada específicamente para grandes trabajos en el sector de la minería y la explotación de canteras, admite materiales de alimentación de mayor tamaño y mayores índices de producción. Incluye una cinta / malla inclinada para carga pesada con un mecanismo de triple eje de gran amplitud, lo que le permite clasificar y separar en 2 o 3 vías, y apilar materiales de todo tipo, como áridos, tierra vegetal, carbón, material de construcción, escombros y mineral de hierro.

El posicionamiento del equipo debe ser un lugar plano y nivelado indistintamente del tipo de material a clasificar. Se recomienda que las dimensiones del área sean apropiadas y aptas encuando al espacio para la circulación de máquinas necesaria para la correspondiente extracción carga y realización de acopio de los distintos materiales realizado por la clasificadora.

El sector debe ser supervisado de forma permanente por un operario quien será el encargado de abastecer (excavadora o cargadora) en caso de que la misma sufra un atasco por saturación de material en el cajón de carga, cinta y/o mallas que pueda llegar a sufrir esto dependiendo el tipo de material, la cual será detenida de forma inmediata realizando el mantenimiento oportuno.

➤ **EXTENCIÓN**

Las causas determinantes de los espesores de extendido pueden clasificarse en función de:

- Tipo del material (granulometría, plasticidad, grado de humedad)
- Energía de compactación

- Tipo de compactador y características
- Número de pasadas
- Velocidad

Las variables determinarán las medidas de seguridad que deben tomarse tanto para el trabajo del personal de piso interviniente como de la maquinaria que se utilizará. Deben identificarse en la evaluación de peligros y riesgos presentes para cada tarea en los diferentes puestos que participen en esta tarea.

21.4 EQUIPOS

21.4.1 EXCAVADORA



Características de las principales funciones del equipo:

Se utilizan principalmente para realizar excavaciones, corte, taluceo y cargas de camiones. Tienen la posibilidad de utilizarse con diferentes accesorios como martillos hidráulicos o como equipo de izaje.

21.4.2 CARGADORA FRONTAL



Características de las principales funciones del equipo

Se utilizan en general para movilizar materiales o para realizar la carga de camiones, cuando las distancias de transporte son grandes.

21.4.3 MOTONIVELADORA



Características de las principales funciones del equipo:

Se utilizan principalmente para construcción y mantenimientos de camino, desmontes, nivelación, preparación de suelos y limpieza de nieve.

Además de la cuchilla, ubicada en el medio del equipo, posee un escarificador en la parte posterior que sirve para ablandar el suelo

21.4.4 TOPADORAS DE ORUGA



Características de las principales funciones del equipo:

Se utilizan fundamentalmente para nivelación y movimiento/empuje de suelo. Mediante su espejo frontal y con el alto índice de tracción que proporcionan las orugas, le permiten a este equipo cortar, empujar y acopiar el material sobre la superficie del suelo. En la parte posterior se puede encontrar el ripper, que se utiliza para escarificar el suelo.

21.5.5 COMPACTADORES



Características de las principales funciones del equipo:

Se utilizan para compactar suelos y rellenos horizontal y en planos inclinados de acuerdo a especificaciones requeridas.

21.4.6 CAMIONES VOLCADORES



Características de las principales funciones del equipo:

Se utilizan fundamentalmente para el transporte de materiales. Mediante una caja volcadora, se transporta y descarga el material en la zona establecida.

21.4.7 CAMIONES REGADORES



Características de las principales funciones del equipo:

Se utilizan fundamentalmente para la humectación del suelo y regados de caminos.

21.5 OPERADORES

21.5.1 Habilitaciones

Deberán estar capacitados, contar con las licencias habilitantes correspondientes para cada equipo / vehículo que operan, y habilitaciones de comitentes o clientes en caso de ser requeridas.

21.6 Control y limpieza de equipos

Check - list del equipo / vehículo a operar, verificando el buen funcionamiento del equipo, asegurar la limpieza de éstos y lograr tener máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y vidrios laterales.

21.7 Prohibiciones

Durante las tareas de operación de maquinarias estará prohibida la utilización del teléfono celular o cualquier elemento o dispositivo que pueda ser distractor del conductor.

No transportar cantidad de personas superior a la cantidad de asientos con cinturón de seguridad existente en el interior o según reglamentación del cliente.

No está permitido fumar durante la operación de maquinaria o conducción de vehículo. No está permitido conducir u operar equipos bajo influencia de alcohol y / o drogas.

Se adoptarán las políticas de conducción u operación de equipos que el cliente posea en caso de corresponder.

21.8 Ascensos / Descensos:

Se hará por la escalera, sujetándose del pasamanos y de frente a la escalera aplicando los tres puntos de apoyo.

21.9 MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la operación se deberá asegurar:

- Luces encendidas, y bocinas activadas de retroceso.
- Comunicación radial.
- Uso cinturón de seguridad.
- Ajustes de espejos retrovisores.
- Velocidades determinadas y circulación por caminos autorizados.
- Respetar distancia de seguridad entre equipos. (Duplicar esta distancia en condiciones adversas)
- Interferencias en Plantas.

21.10 Prevención de incendios

Cada equipo deberá contar con Extintores de Incendio, el cual deberá ser revisado periódicamente para asegurar su funcionamiento.

21.11 Cargas

No levantará o transportará cargas cuyo volumen supere el tamaño o capacidad del equipo.

21.12 Señalización de Obra

Lo referido a señalización cumplirá con la legislación reglamentaria (Decreto 911/96) y los propios del cliente. El sistema de señalización se adecuara según la evolución de los trabajos y sus riesgos asociados.

21.13 Circulación

Se debe coordinar la circulación de camiones y la posición de las máquinas,

respetando distancias entre zonas de trabajo, posicionamiento para la carga, etc. Es importante atender las condiciones de visibilidad para los operadores.

21.14 Circulación: Interacción Hombre – Máquina:

- Dentro de las actividades de Movimiento de Suelo se presenta la interacción de los equipos precedentemente enunciados y el personal de las áreas de Topografía, Laboratorio, Calidad, estaqueros y señaleros y/o recibidores de Movimiento de Suelo (de ahora en más Personal de Piso) :

- En el momento que el personal de las áreas mencionadas deben realizar las actividades específicas de su labor la probabilidad de riesgo se incrementa por lo cual se deben tomar medidas de seguridad específicas:
 - Dar aviso al Supervisor de Movimiento de Suelo del área a ingresar
 - Coordinar con supervisor u operadores de equipos que se encuentren en el sector donde el personal de piso desarrollará sus actividades.
 - El supervisor del área deberá estar en conocimiento de los movimientos de los equipos, maquinarias y vehículos mientras el personal de piso se encuentre en terreno.
 - El operador del equipo cercano al sector donde estará el personal de piso deberá detener el mismo colocándose en un lugar seguro evitando la exposición a terrenos desnivelados, taludes con pendientes pronunciadas u otro peligro que comprometa la seguridad del operario y/o el equipo/maquinaria/vehículo y en el caso que lo posea, bajando el implemento del equipo; autorizando el ingreso a sus sectores de operación.
 - Una vez que el supervisor u operario del sector dé aviso al Personal de Piso respecto que la coordinación se ha efectuado estos podrán descender del vehículo liviano con el que se trasladaron al área.
 - El Personal de Piso contará con conos en suficiente cantidad respetando el código de coneo dependiendo de las actividades a desarrollar. Estos elementos de seguridad servirán de advertencia a los operadores y conductores que estén

operando/circulando en el área sobre su presencia en el terreno y la interacción radial que deben respetar.

➤ Cuando el sector donde el Personal de Piso deba desarrollar sus actividades tenga una interacción de varias máquinas, equipos y/o vehículos estos deberán contar en el caso que las circunstancias lo ameriten un radio Handy de modo tal que tengan comunicación efectiva con los operadores que los circunden y minimizar el riesgo por línea de fuego.

➤ El Personal de Piso por la naturaleza de sus actividades deben estar a distancias acotadas con las máquinas, equipos y/o vehículos pesados y/o livianos de la Actividad Movimiento de Suelo, por lo cual se prevé que el personal sea capacitado y apto para la tarea que deba realizar (ej.: tareas de interacción hombre-máquina en actividades de estaqueado para corte y perfilado final de terreno con motoniveladora) ; que los elementos de protección personal son los correspondientes a la actividad específica a desarrollar y se encuentren en buen estado para su uso; que evalúen adecuadamente los peligros presentes en su sector de trabajo; que dentro de sus ATS contemplen las líneas de fuego teniendo en cuenta los puntos ciegos de los diferentes equipos/máquinas/vehículos existentes en las tareas y que debe ser firmado por supervisor o capataz antes del comienzo de sus actividades; que no ingresen a una zona que represente un riesgo de alto potencial para su integridad física y/o mental; que el supervisor de cada área ya sea Topografía, Laboratorio, Calidad o Movimiento de Suelo estén en conocimiento de los peligros a los que el personal a cargo se encuentra expuesto y los controles de seguridad a implementar para llevar a cabo un desarrollo de sus actividades de manera segura.

21.15 Estacionamientos

Se deberá estacionar en lo posible sobre superficies a nivel.

21.15.1 Bajar pluma / implemento y / o accesorios

21.15.2 Detener el equipo / vehículo.

21.15.3 Colocar freno de mano / freno parking / bloqueador

21.15.4 Dejar en cambio

21.15.5 Colocar calza en vehículos / equipos con ruedas.

22- Política sobre fatiga ocupacional

22.1 Generalidades

Milicic, considera que la Fatiga Ocupacional es la manifestación de la tensión que de diversas maneras exteriorizan las personas producto del trabajo o el ambiente en que se desarrolla, se considera que es una progresiva debilitación de la capacidad de resistencia de la persona sometida a un esfuerzo intenso y/o prolongado. La fatiga ocupacional es el resultado de la interacción persona – trabajo, considerando el termino trabajo al de las tareas en si o al medio en donde se desarrolla.

La respuesta de las personas a idénticas condiciones o impulsos se revela en reacciones diferentes, el grado de demostración e intensidad en que se siente varía según la percepción de cada persona.

Se presenta generalmente en aquellos operarios con carga de trabajo mental y muy bajas exigencias físicas o sedentarismo postural. La vulnerabilidad frente a la fatiga es una respuesta individual en donde influyen la edad, el sexo, las enfermedades preexistentes y factores predisponentes.

La fatiga es una manifestación del organismo que sirve como factor regulador de la adaptación a la condición existente y el descanso que requiere el mismo. La fatiga está estrechamente relacionada con la necesidad de recuperación, siendo el descanso el elemento regulador de la fatiga y el sueño el medio fisiológico de respuesta para recuperarse física, orgánica, psíquica y nerviosamente.

Estamos comprometidos a brindar un ambiente de trabajo seguro, positivo y saludable para todos nuestros trabajadores.

22.2 Importancia de su control

Cuando la fatiga es analizada como un riesgo se lo debe considerar riesgo dinámico ya que se suma al riesgo pre existente. La fatiga ocupacional tiene

repercusiones directas en el trabajador (personales, sociales - comunitarias), en el ambiente de trabajo (interpersonales y calidad de servicios) y en los resultados económicos (costos de atención, de reposición e imagen).

La manifestación de disminución temporal de la eficiencia funcional física y mental, está demostrada por mayor presencia de errores. La monotonía, la vigilancia y la saturación mental predisponen o afectan en relación directa a la intensidad y duración de la condición. Las prolongadas tareas de procesamiento de datos e informaciones al manifestarse como fatiga se traducen negativamente en la capacidad de análisis de datos, toma de decisiones y concentración mental, es allí en donde la fatiga es un escalón previo a incidentes laborales. También se puede manifestar por los llamados lapsos en donde los trabajos requieren toda la atención y vigilancia por periodos prolongados, estos bloqueos son respuestas automáticas del organismo como medidas de control y alivio. La frecuencia y duración de estos lapsos aumenta según se prolonguen las condiciones citadas llegando a fallas graves y gran afectación al organismo.

El control de esta condición se realiza mediante diferentes herramientas o métodos que al ser aplicados redundan en mejor descanso físico, calidad de las operaciones, satisfacción por la tarea, sentido de pertenencia y desarrollo individual.

Los factores que influyen en la presencia de fatiga ocupacional son de carácter laboral e individual.

FACTORES LABORALES	
Factores	Facilitadores
RUTINA	El ambiente, los métodos y las tareas se presentan constantes sin variables
REPETITIVIDAD DE LA TAREA	Siempre las mismas acciones que adormecen el estado de alerta
RESPUESTA PSICOFISICA	Producto de deficientes evaluaciones de pre ingreso o con troles periódicos
EXIGENTE CARGA DE TRABAJO	Presentar múltiples trabajos para cada persona con gran volumen de tareas incorporadas a cada una de ellas
CONTROLES DE CALIDAD MUY ESTRUCTURADOS Y CAMBIANTES	Realizar múltiples revisiones sin criterio Unificado
HORARIOS EXTENDIDOS	Establecer como normal jornada que exceden lo establecido por la legislación nacional e internacional por no corresponderse con los descansos también por ellos indicados
FALTA DE DIRECCIONAMIENTO	Gerencia, Jefatura y Supervisión presentan liderazgo débil o poco visible. No hay establecida una línea de unidad y por ello predomina lo individual
DESCONOCIMIENTO DE LA TAREA	Pretender que todo trabajador pueda cubrir cualquier puesto sin preparación o indicaciones previas
FALTA DE REGLAMENTACIONES	Inexistencia de Procedimientos y Estándares que establezcan métodos únicos para la realización de las diferentes actividades
INEXISTENCIA DE EVALUACION	La no realización de evaluaciones genera inequidad ya que el trabajador desconoce su desempeño y si esta respondiendo a las expectativas que hay sobre el

FALTA DE INCENTIVOS	Los trabajadores al no recibir retroalimentación sobre su desempeño se desmotivan a realizar sus tareas con calidad llegando a no establecerse metas de superación
AMBIENTE LABORAL HOSTIL	Situaciones que se pueden presentar desde la supervisión o el grupo de trabajadores que con actitudes y acciones aíslan o segregan a uno o varios trabajadores
SITIO DE TRABAJO DESFAVORABLE Y AGRESIVO	Situaciones del medio ambiente laboral que afectan directamente al trabajador al presentar agresores físicos (ruido, iluminación, etc.) y químicos (polvos, sustancias, etc.), frío, calor.
ASIGNACION DIFERENTE	Trabajadores que fueron convocados y seleccionados para un puesto y luego se los ubica en otros totalmente diferentes

FACTORES PERSONALES	
Factores	Facilitadores
PROBLEMAS PERSONALES	Situaciones conflictivas que presenta el mismo trabajador en si, con sus familiares o la comunidad
FACTORES DE SALUD	Enfermedades pre existentes, deterioro etario, tratamientos médicos interrumpidos o mal seguidos
DESORDENES DE CONDUCTAS	Factores síquicos no detectados, doble vida, vicios y adicciones nocivas
INDIVIDUALISMO	Egocentrismo, Introversión, estima sobre o sub valorada.
INSTRUCCION INADECUADA	Carecer de formación indispensable para el puesto.

22.3 Controles aplicados

Selección de personal en base a requerimientos mínimos a cumplir referidos a instrucción, especialización y relación con personas.

Entrevistas de pre ingreso para evaluación de aptitudes empáticas y de relación.

➤ **De seguimiento**

Controles periódicos, mediante consultas del jefe o encargado de Campaña y/o el Previsionista de riesgos.

Se conformaran equipos de trabajo que compartan tareas y eviten métodos rutinarios.

Canal abierto directo entre los trabajadores y el Director de Proyecto de la empresa para conocer inquietudes o disconformidades.

Evaluación de desempeño.

Análisis intensivo de eventos de conducta que se presentan en el ámbito de trabajo como un medio de conocer las causas y actuar sobre ellas.

➤ **Capacitación**

Se dictara capacitación del plan de fatiga y somnolencia y programa de mano alzada

Para los choferes y maquinistas se pondrán de dispositivos de alarmas anti sueños



22.4 Medición de efectividad

<i>Aplicaciones prácticas</i>						
Controles	Medidas primarias	Medidas complementarias	Acción Directa	Efectividad		Medidas Adicionales
				Def	Efec.	
Previos	Estudios previos al ingreso	Informe del Jefe de campaña o Prevencionista	Evaluación de RR HH			Determinación de continuidad o baja
Operativos	Programación de todos los trabajos	Roster de trabajo definido	Evaluación de RR HH			Control mensual de Horas Extras
	Programación de todos los trabajos	Jornadas de trabajo serán de 11 horas como máximo	Seguimiento de control de gestión			Revisión mensual
Seguimiento	Realización de controles médicos periódicos	Informe médico personalizado	Conocimiento y registro por RR HH			Solicitud de informes complementarios en caso de ser necesario
	Evaluación de desempeño del Supervisor directo	Control de Incidentes de conducta en el periodo evaluado	Análisis de Evaluación de desempeño e Incidentes de Conducta			Entrevista personalizada con cada trabajador
Referencias	Def= deficiente // Efec.= efectiva					

22.5 Anexo 1

TEST DEL SUEÑO (ESCALA EPWORTH)

A. Durante el mes pasado, ¿cómo consideras la calidad de tu sueño?

1. Muy buena
2. Aceptablemente buena
3. Ligeramente pobre
4. Muy pobre

B. Durante el mes pasado, ¿aproximadamente cuantos minutos necesitaste usualmente para dormir una vez que decidiste ir a dormir?

1. 0-20 min
2. 21.30 min

3. 31-60 min

4. Más de 60 min

C. Durante los últimos treinta días, ¿cuántas veces has despertado cada noche?

1. Ninguna 2. 1-3

3. 4-5

4. Más de 5

D. Cada noche, durante el pasado mes, ¿cuántas horas has dormido realmente sin contar tiempo que estuviste despierto?

1. 8 horas

2. 6-7 horas

3. 5-6 horas

4. Menos de 5 horas

E. Durante el pasado mes, ¿te sentiste con sueño durante el día?

1. Nunca

2. Un poco

3. Bastante

4. Todo el tiempo

F. En el pasado mes, ¿cuántas veces tuviste que tomar algún producto de venta libre (infusiones, preparados de homeopatía, extractos de hierbas en comprimidos o en gotas) para poder dormir?

1. Nunca 2. 1-7

3. 8-20

4. Más de 20

G. En el pasado mes, ¿cuántas veces has tomado medicamentos sedantes de venta bajo receta para dormir?

1. Nunca 2. 1-7

3. 8-20

4. Más de 20

Márgenes de evaluación

Suma los puntos que correspondan a números de la izquierda. Si la puntuación total es:

- 7 a 9: no padece de insomnio
- 9 a 14: insomnio leve
- 14 a 21: insomnio moderado
- 21 a 28: insomnio severo.

23- Plan de emergencia

23.1 Aviso de emergencia.

1) Forma inmediata a los coordinadores de emergencia (ver Punto 13.7 Listado de Coordinadores de emergencia) quienes indicarán las acciones a seguir de acuerdo a los roles consignados en el presente Plan.

El aviso debe ser claro:

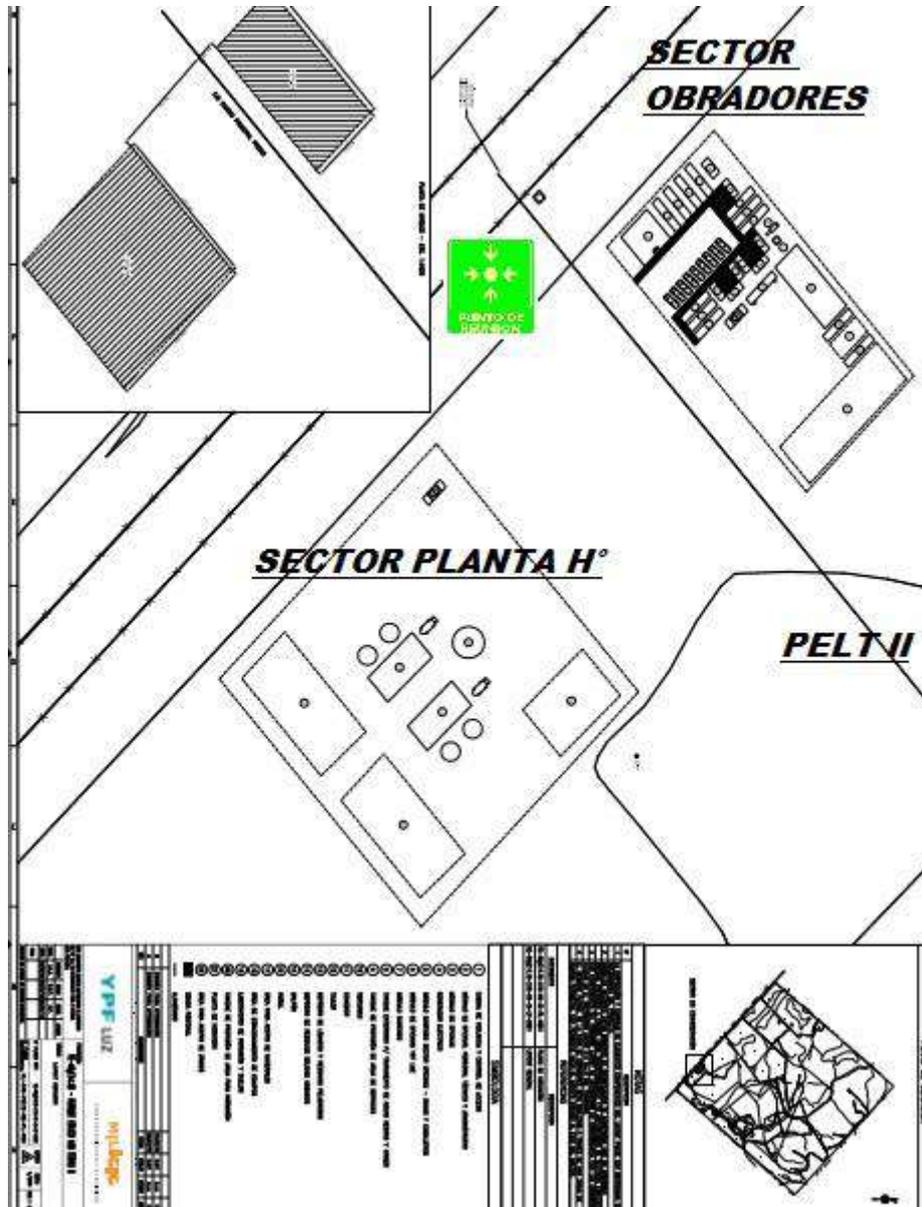
En el aviso se aportarán los siguientes datos:

- Quién reporta la emergencia.-
- Tipo de emergencia.
- Lugar de la emergencia.-
- Si hay personal involucrado, cantidad.-
- Estado de salud del o los accidentado/s.-

Si se activará la evacuación del frente o los frentes de trabajo, se procederá de acuerdo al punto 13.2 del presente Plan.

23.2 Evacuación

En caso de evacuación determinada por el/los coordinador de emergencia se procederá a abandonar las tareas en ejecución, detener y bloquear los equipos que se estén utilizando y dirigirse caminando hacia el PUNTO DE REUNION más próximo. En el siguiente plano se puede observar el mismo:



Plano Layout Punto de Reunión

23.3 Derrame de hidrocarburos

En caso de derrame de combustible o aceites, se procederá según el cuadro del ANEXO I.-

23.4 -Incendio

En caso de principio de incendio se procederá según el cuadro del ANEXO II.-

23.5-Accidentes

En caso de accidente con o sin lesiones en las personas, se dará aviso a los coordinadores de emergencias inmediatos (Jefe de proyecto, Supervisores SSyMA, Supervisores de Campo), quienes determinarán las acciones a seguir.

Si el accidentado presenta lesiones, se procederá según ANEXO III.-

23.6- Condición climática desfavorable

En caso de condiciones climáticas (lluvias, tormentas, lloviznas u otro factor climático), las cuales generen un riesgo adicional, como ser, estado de los caminos a obra y viales internos, labores diarios, se procederá según ANEXO IV.-

23.7-Coordinadores de emergencia:

1°) COORDINADOR PRINCIPAL

Alfonso Alejandro 341-5821925

Leal Matias 341-3518789

2°) COORDINADOR SECUNDARIO

Gutiérrez Alejandro 341-6233586

Luchilo Juan Martin 341-6512581

23.8 Capacitación:

Se difundirá y capacitara el contenido del presente Plan de Emergencia, a todo el personal involucrado en Obra.-

Se realizaran Simulacros de Respuesta, contemplando Derrames, Principios de Incendio, y Accidentes con Personas, acorde a cronograma de obra. Con la finalidad de evaluar conductas y respuestas ante una emergencia, generando una retroalimentación del plan.

23.9-Anexos:

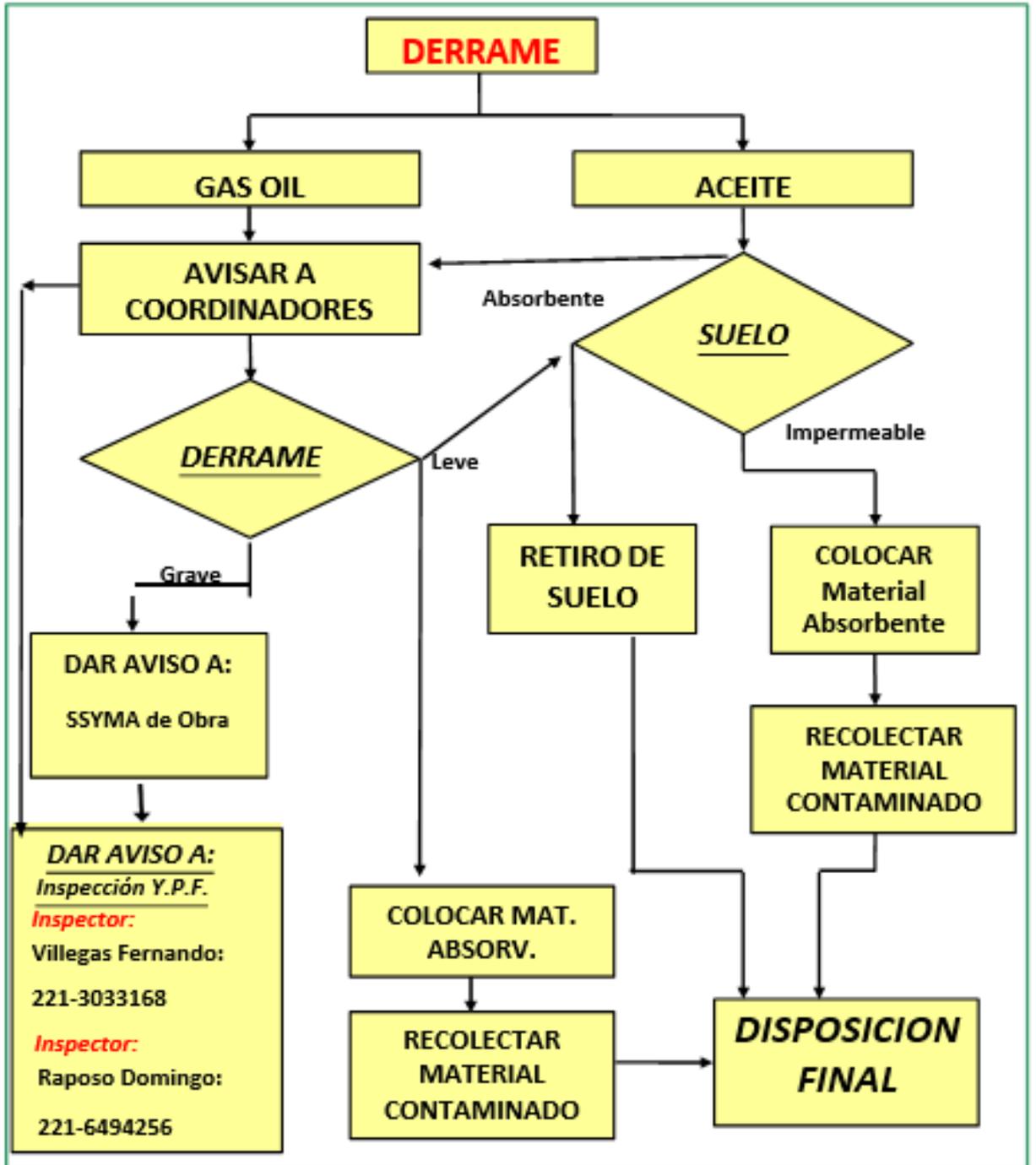
ANEXO I: Rol de Emergencias Derrames.-

ANEXO II: Rol de Emergencias Incendio.

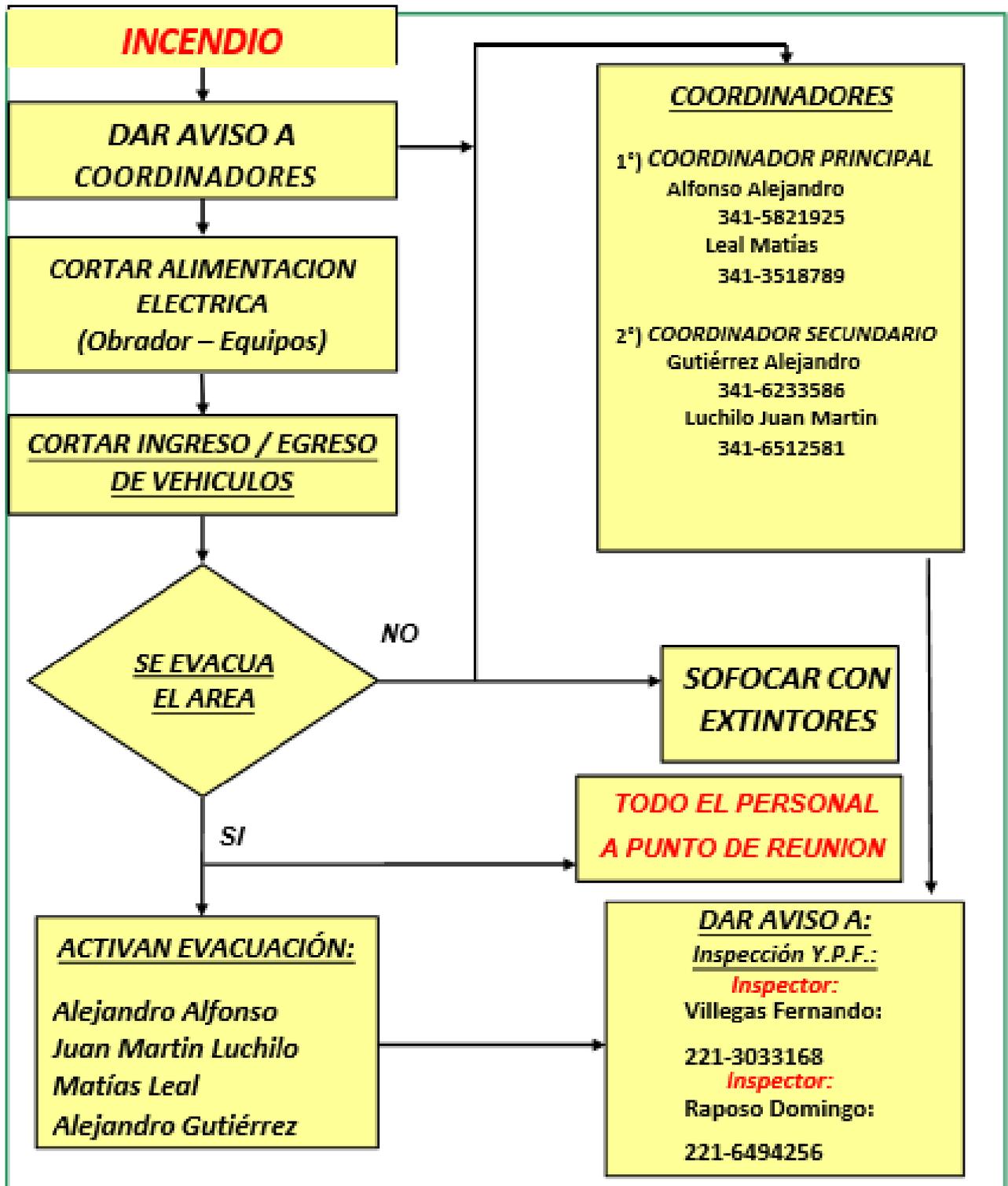
ANEXO III: Rol de Emergencias Accidentes Personales.

ANEXO IV: Rol ante condición climática desfavorable

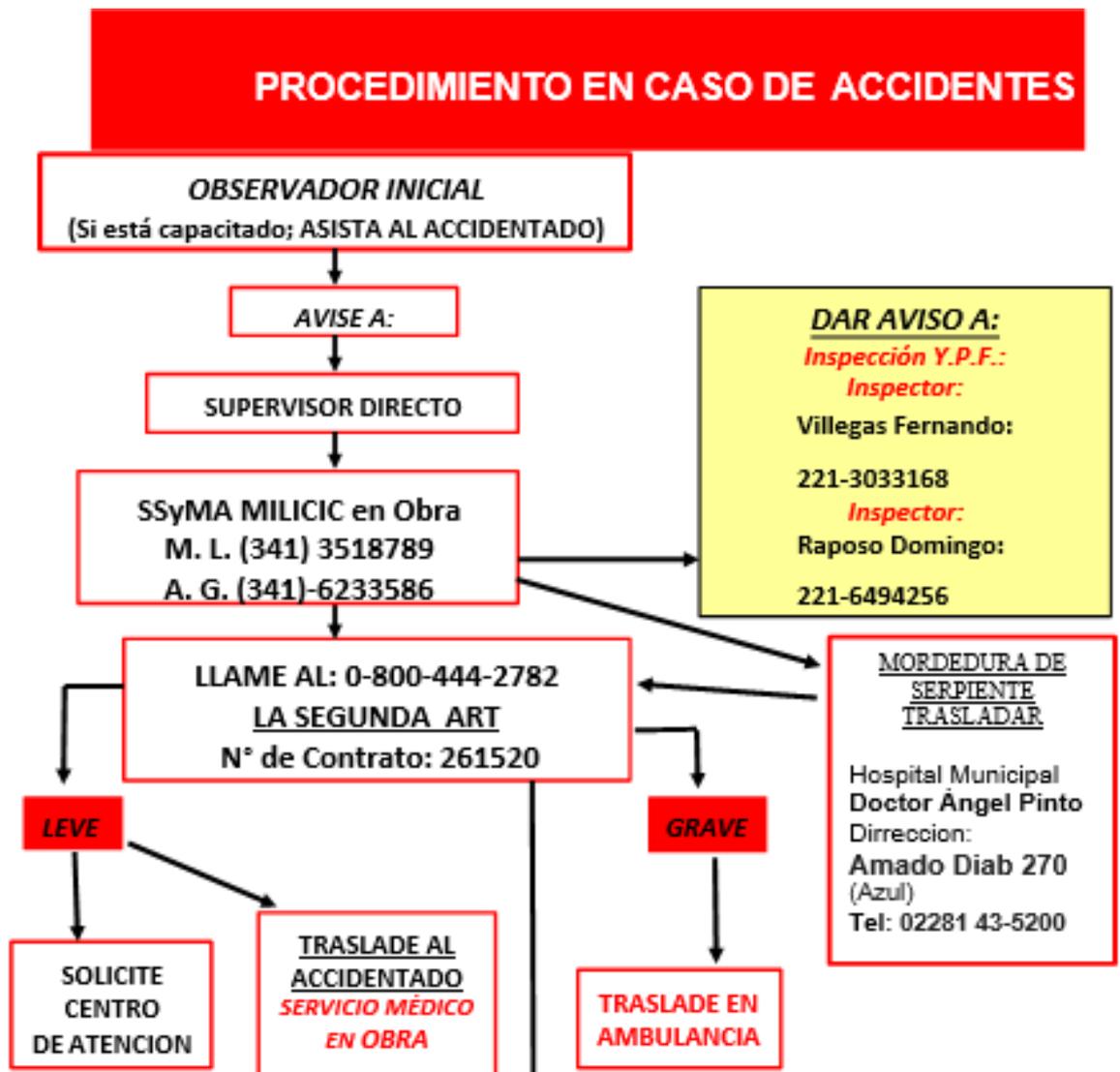
ANEXO I: ROL DE DERRAMES



ANEXO II: ROL DE INCENDIO



ANEXO III: ROL DE EMERGENCIAS ACCIDENTES PERSONALES



IMPORTANTE: Recuerde la obligación de avisar a su Supervisor:

"TODA LESION QUE SUFRA POR MINIMA QUE SEA".-

REFERENCIAS: LA SEGUNDA ART

0800-444 -2782

N° CONTRATO: 261520

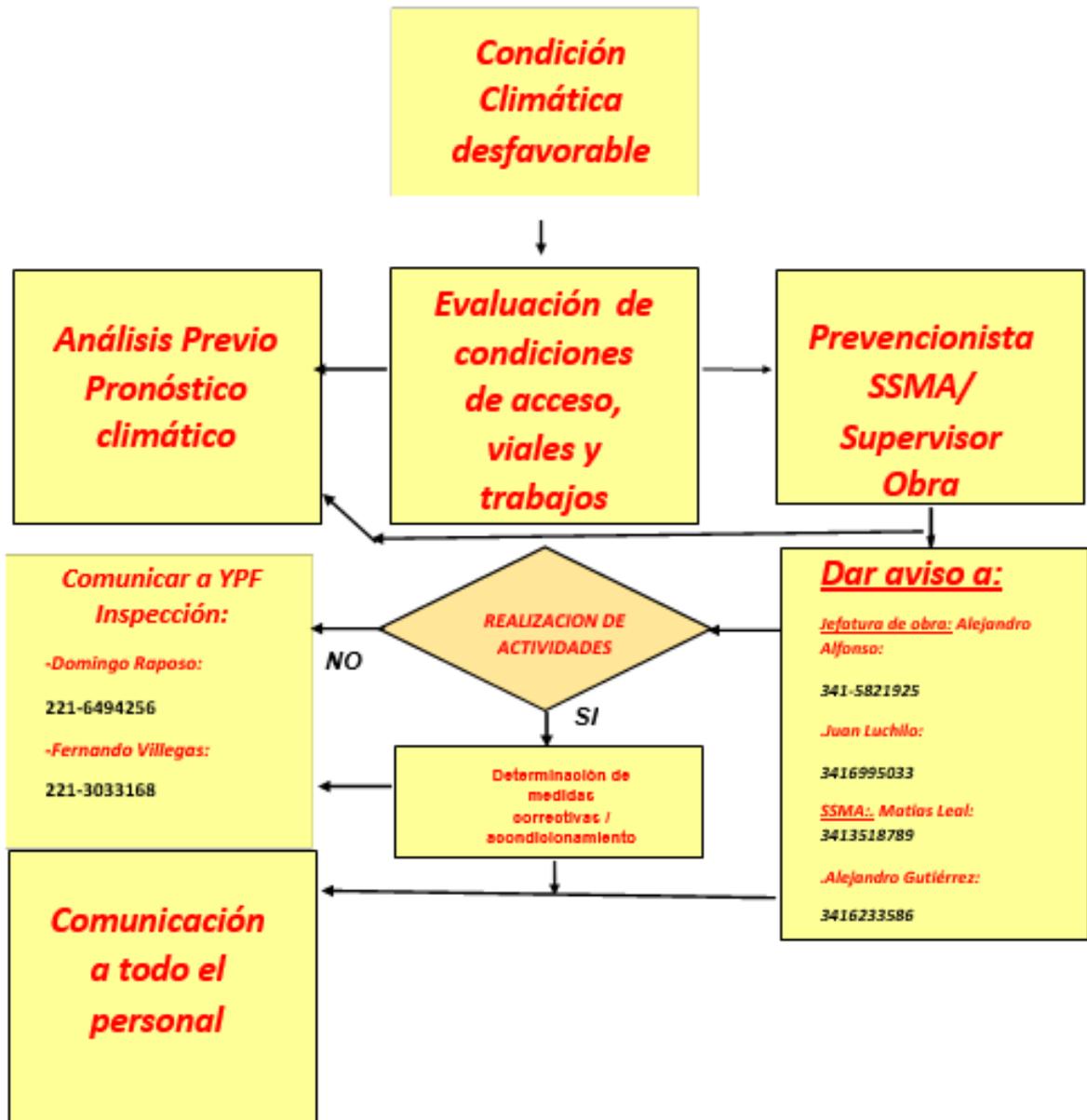
PARA EMERGENCIAS: CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA

<i>SANATORIO AZUL</i>	<i>MITRE 943</i>	<i>AZUL</i>	<i>02281-422670</i>
<i>INSTITUTO 9 DE JULIO</i>	<i>9 DE JULIO 878</i>	<i>AZUL</i>	<i>02281 43-0621</i>
<i>Consultar cartilla de Prestadores a SSYMA MILICIC en Obra.-</i>			

TELEFONOS REFERENTES DE OBRA:

<u>JEFE DE OBRA:</u>	<i>Alfonso Alejandro</i>	341-5821925
<u>JEFE DE OBRA</u>	<i>Juan Luchilo</i>	341-6512581
<u>SUPERVISOR GENERAL:</u>	<i>Córdoba Mauricio</i>	341-2560948
<u>SUPERVISOR GENERAL:</u>	<i>Vera Martin</i>	341-3444072
<u>SSYMA EN OBRA:</u>	<i>Leal Matías</i>	341-3518789
<u>SSYMA EN OBRA:</u>	<i>Gutiérrez Alejandro</i>	341-6233586
<u>SSYMA EN OBRA:</u>	<i>Simoni Florencia</i>	291-4794725
<u>RECURSOS HUMANOS:</u>	<i>Pedraza Juan</i>	341-2263953
<u>SERVICIO MEDICO</u>	<i>Robinson Faccio</i>	341-3886392

ANEXO IV: ROL ANTE CONDICIÓN CLIMÁTICA DESFAVORABLE



24- Plan de rescate a una persona de la jaula de pernos

24.1 Objetivo

Durante los trabajos que se ejecuten dentro de la jaula de pernos se debe tener en cuenta la posibilidad que ocurra un evento no deseado con personal afectado, el cual podría necesitar ayuda para ser extraído del lugar.

Para estas situaciones es necesario determinar los pasos a seguir y quienes participaran del auxilio.

Establecer la metodología y las condiciones de seguridad, para la extracción del personal desde el interior de la jaula de pernos de los Aerogeneradores ante una eventual contingencia.

24.2 Plan de rescate

Rol de emergencia

Se Procederá según rol de emergencia del Plan de Emergencias

“Aseguramiento del área

Una vez que se dio el aviso pertinente, y se declara la emergencia, se arriba al lugar, e identifican peligros y riesgos potenciales existentes en ese momento, para realizar una evaluación de la situación, y así determinar los equipos a utilizar y todo lo que debe involucrar el proceso de extracción. Hecho esto, se procederá a asegurar el área de maniobra de rescate, para que el acceso al lugar no represente un riesgo, para los rescatistas, el personal médico, ni el rescatado, mediante, control y eliminación de riesgos, demarcación, mejoramiento en accesos, y colocación previa de plataformas para trabajo fija de rescate de ser necesarias para el mismo.

Contacto con la víctima y primeros auxilios.

Esta actividad deberá ser realizada solo por el personal, capacitado para tal fin y del servicio médico del proyecto.

El servicio médico determinará la condición del asistido para determinar cómo se procederá.

Para la extracción de la persona.

Tener en cuenta que en todo el proceso de extracción se debe seguir las instrucciones del personal idóneo (servicio médico/de rescate)

La extracción del personal desde el interior de la jaula de pernos se concretará, siempre por la parte superior del recinto.

Dependiendo del grado de avance de la armadura, se determinara el método y los elementos de rescate a utilizar, como la cantidad de asistentes que podrán ingresar al recinto en auxilio del personal afectado.

Podemos mencionar que el avance de la armadura en interior de Jaula de Perno, de acuerdo a las posiciones, son las siguientes:

- 1) POSICIÓN N° 7 QUE CONSTITUYE LA MALLA INFERIOR DEL NÚCLEO SOBRE EL CUAL APOYA LA JAULA DE PERNOS.
- 2) POSICIÓN N° 47 QUE CONFORMA UNA SEGUNDA MALLA A NIVEL INFERIOR DE LA FUNDACIÓN.
- 3) POSICIÓN N° 50 PARA GENERAR LOS ESTRIBOS DEL FUSTE DE LA FUNDACIÓN.
- 4) POSICIÓN 52.B QUE SON LAS PIEZAS CIRCUNFERENCIALES QUE VINCULAN A LA POSICIÓN N°50.
- 5) POSICIÓN N°58, PRIMERA MALLA SUPERIOR.
- 6) POSICIÓN N°59 MALLA SUPERIOR FINAL PARA EL CIERRE DEL FUSTE.

Con estos detalles considerados, el método de rescate es el mismo. Lo que varía, es el espacio físico, interferencias que podamos llegar a tener, y/o riesgos en el momento de un evento.

La extracción se hará de forma manual

Se verificará la necesidad de retirar estructuras internas que pudieran interferir en la extracción de la persona.

El personal asistente, sea el servicio médico y/o un auxiliar podrán ingresar para la evaluación/estabilización del operario afectado.

Una vez dentro del recinto, y en caso de ser necesario, se procederá a la inmovilización según las indicaciones del personal médico.

Cuando se realice un rescate sin tener armada la parrilla superior de la Armadura del aerogenerador, se colocará y asegurará una plataforma rígida de madera. La cual será fija, compuesta por:

- Tabla de madera de pino 300mm x 3"
- Tabla de madera de pino 150mm x ¾"
- Barra ADN420S Ø25
- Caño tubular Ø 2" → tener presente que puede suplantarse por el caño tubular disponible en obra remanente de las estructuras en zona de obrador.

La misma funcionará como plataforma de rescate para las personas que estarán encargadas de ayudar con el retiro mediante sistema de cuerdas y para realizar el giro de posición de tabla espinal de ser necesario. La ubicación y disposición de la plataforma va a ser fija sobre el templete superior. Los tablonés de madera utilizados tendrán en sus extremos perforaciones coincidentes con los pernos de anclaje, de tal manera que el tablón se inserte en los mismos y se sujete o fije con el uso de la tuerca superior de la brida y de esta manera se evita el

desplazamiento del mismo. Se colocara los guardapiés y barandas correspondientes según plano.

Se inicia el retiro de la persona con el sistema de sogas. Los ubicados sobre la plataforma jalarán, mientras desde el interior del recinto se guiará al paciente inmovilizado. Estos asistentes contarán con sus respectivos equipos anti-caídas y estarán anclados a puntos de amarre fijos en la estructura, (cáncamos de la brida superior).

Tener en cuenta que la persona podrá ser estabilizada por sistema de extracción, tabla rígida o con sistema de férulas.

Respecto a los elementos utilizados en la maniobra, los arriba mencionados corresponden al servicio médico del proyecto, por lo que permanecerán con el mismo, Mientras que la plataforma de apoyo será fija en la jaula, las cuerdas, los arneses con sus colas de amarre y conjunto de cuerdas, (kit de rescate) estarán ubicados junto a la casilla comedor del pozo, próximos al lugar donde se construyen las bases. Será debidamente identificado y separado del resto de los elementos de uso cotidiano.

Si el espacio lo permite, podrá utilizarse como guía, la escalera de ingreso, facilitando la estabilidad del inmovilizado durante su ascenso.

A modo de mejorar el acceso entre escaleras de ingreso, la plataforma fija de rescate y escalera de egreso, se colocara una estructura rigida de madera sobre los pernos, con la finalidad que el personal tenga el adecuado ingreso/egreso, teniendo donde subir y bajar de forma segura.

Todos dentro de la estructura contarán con arnés, por lo que podrá utilizarse las cuerdas para que el personal en la plataforma superior ayude en el ascenso de la persona. Esto, solo en caso que el servicio médico lo determine y siempre que sea un método viable.

Una vez que la persona estabilizada se encuentre en la parte superior de la jaula, sobre la plataforma, las personas ubicadas allí iniciarán su descenso hacia el exterior. Siempre se lo hará con la posición de los pies hacia abajo.

Si la construcción de la estructura exterior de hierros lo permite, es decir que la parrilla se encuentra en condiciones de servir como superficie de tránsito, se colocarán las pasarelas de madera para circular trasladando manualmente a la persona hasta el nivel de piso.

Si esta condición no se cumpliera, es decir, no hay superficie de tránsito y debe bajarse a la persona desde la brida superior directamente hasta el suelo, será también de forma manual utilizando las mismas sogas, de forma inversa a la extracción.

Se iniciará el descenso y será recibido por operarios designados en el exterior para tal fin.

Una vez a nivel de suelo se lo retira del lugar a un sector seguro. Allí podrá ser reevaluado por el servicio médico para que determine las atenciones correspondientes y si es trasladado o no a un centro de atención.

24.3 Situaciones a considerar

El auto rescate

Esta situación se da en el caso que la persona que sufriera un evento pudiera retirarse del interior del recinto por sus propios medios.

De cualquier manera, ante lo sucedido debe dar aviso inmediato de lo acontecido para recibir asistencia. Debe informar todos los detalles para determinar según su condición qué tipo de asistencia médica requerirá.

Extracción con sistema de cuerdas

El rescate de la persona con sistema de cuerdas, consiste en la extracción manual, mediante el uso de cuerdas sujetas en los ojales de la tabla espinal o desde el ojal superior del chaleco de kendrick.

La fuerza será realizada por cuatro personas, dos desde la parte superior posicionados en la plataforma fija de rescate, y dos desde la parte inferior, utilizando la escalera de acceso como superficie en donde la tabla espinal deslizará.

Luego de que el afectado se encuentre en la plataforma fija de rescate, se procederá a descenderla de la misma forma en la que fue elevada, en este caso las dos personas ubicadas en la plataforma de rescate, sujetarán la tabla espinal haciendo retenida, mientras es sujeta desde la parte inferior por dos personas, o más de ser necesario

24.4 Recomendaciones generales

➤ Este tipo de rescate debe ser ejecutado por personal capacitado, de lo contrario se podría presentar una emergencia adicional. Se ejecutarán las actividades de rescate asistidos por el personal idóneo antes mencionado.

Para tal fin se determina la instrucción de 6 (seis) personas por parte del servicio médico del proyecto en temas de “inmovilización y asistencia con primeros auxilios”.

➤ Serán necesarias 3 (tres) personas capacitadas para tal fin, y otras 3 que sirvan de apoyo.

24.4.1 Diariamente, previo al inicio de la jornada, el Solicitante y ejecutante de la tarea, constatará la permanencia de al menos tres rescatistas por excavación, ya que este es el mínimo de personal capacitado necesario para realizar una extracción, el resto del personal que ayude no necesariamente deberá estar específicamente capacitado, sino que podrá seguir directivas. No obstante ni es desestimación de esto el resto de rescatistas en obra, podrán acudir si es necesario, al lugar en cuestión.

- Tener en cuenta antes de empezar el rescate que siempre debe realizarse la verificación de los sistemas que serán utilizados. Ante cualquier duda o contingencia detener las tareas para que la situación sea nuevamente evaluada.
- También considerar la etapa constructiva en la cual se encuentra la armadura, ya que el avance de obra genera constantes modificaciones en las condiciones del lugar.
- En el caso que la inmovilización fuera indicada por el personal idóneo, se utilizarán los dispositivos con los que cuenta el servicio médico de proyecto, por ejemplo sistema de extricación Kendrick, tabla espinal, collares cervicales y/o férulas, etc.
- Realizar la inspección del sitio
- Usar siempre equipo de protección personal

24.4.2 Nunca tratar de utilizar técnicas de rescate para las cuales no ha sido debidamente entrenado.

24.4.3 Nunca actuar solo (equipo mínimo de dos personas) y abstenerse de participar en un rescate si no se siente en perfectas condiciones.

24.4.4 Ser consciente de sus reales capacidades.

- Justo antes de que un sistema de rescate con cuerdas sea empleado, debe ser revisado en su totalidad por personas con experiencia en la materia, que deben emplear el método del tacto, tocando cada uno de los componentes del sistema y verificando su buena condición y funcionamiento
- Las escaleras de acceso deben estar limpias de suciedad y libre de cualquier obstáculo para evitar resbalamiento, posibles caídas y dificultad para circular.

También deben estar aseguradas

- Colaborar y disponer de personal para guiar a los servicios de asistencia, el resto del personal que no colabore o participe activamente del rescate permanecerá alejado.
- La forma de comunicación ante este tipo de situaciones, será en las cercanías de forma verbal. Para los avisos a los superiores inmediatos primarios (servicio médico, supervisión, seguridad) será radial. Deberá chequearse todos los días, el funcionamiento de la misma, por los responsables afectados a la tarea.

- El Solicitante y/o ejecutante de la tarea verificara que se cuenten con los recursos necesarios, quedara asentado como medida de control de riesgos en el permiso de trabajo. Auditado por SSMA Milicic

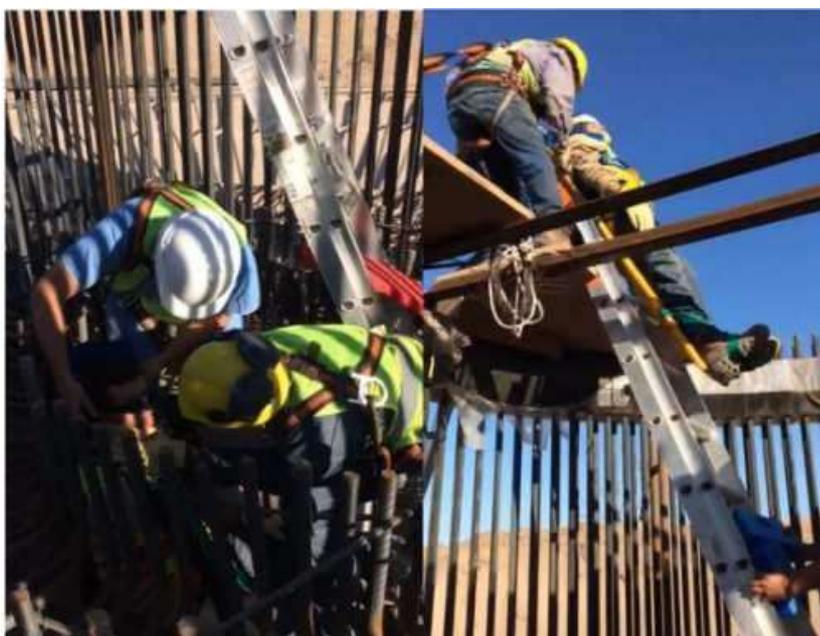
24.5-MATERIALES, HERRAMIENTAS Y RECURSOS.

- 3 rescatistas Capacitados para tal fin
- 3 personas para brindar apoyo
- Movilidades
- Radios
- Cuello ortopédico
- Tabla estabilizadora
- Férulas para miembros inferiores y superiores
- Chaleco de extricación
- Ambulancia

24.6 Kit de extracción en Obra

- Plataformas de madera fija
- Sogas con capacidad de carga superior a 400 KG
- Arnese de seguridad con cabo de amarre sin amortiguador Nota: Realizar chequeo mensual de kit

24.7 Secuencia de operación



25- Conclusión

Una vez finalizado el Proyecto Final Integrador y luego de haber transitado, relevado, estudiado y tomado acciones en cuanto a las condiciones actuales en la empresa, con respecto a la Ley 19587 y su Decreto 911/96, como también observado las prácticas y formas de la compañía en lo referente a la seguridad, se concluye que:

La empresa Milicic posee un compromiso muy elevado para con la seguridad tanto de sus procesos, como la de sus trabajadores considerando a esta última el pilar fundamental. El elemento humano es el que prima en el momento de realizar cualquier actividad dentro de la empresa.

Entiende que no hay productividad, ni calidad, ni confiabilidad de los clientes si no está presente la seguridad. Es por eso que invierte en herramientas, maquinarias, equipos, etc. y capacita constantemente a sus trabajadores en materia de prevención para adoptar las mejoras necesarias en los procesos de trabajo, todo esto en pos de una mejora continua.

En cuanto al empleado, éste comparte, acepta y lleva a cabo sus tareas cumpliendo con las normas de seguridad necesarias, en primer lugar por su salud y seguridad, y en segundo lugar porque entiende los objetivos de la empresa.

El concepto es que la seguridad sea una cultura de vida, tanto dentro como fuera de la empresa.

26- Agradecimientos

Quiero agradecer a mi familia por su apoyo incondicional en todo momento y por ayudarme a sortear los obstáculos que se fueron presentando. Ellos siempre me acompañan y son los pilares fundamentales de mi formación personal y profesional. A mis compañeros de estudio, compañeros de trabajo, colegas y amigos por haber compartido este largo camino conmigo y siempre brindarme su ayuda de forma desinteresada.

A la empresa Milicic por haberme permitido realizar el proyecto en sus instalaciones. A los directivos, docentes y administrativos de la Universidad FASTA por brindarme la posibilidad de estudiar y guiarme en la obtención del tan ansiado título.

A todos ellos...MUCHAS GRACIAS !!!

27- Bibliografía

- Ley 19587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios
- Ley 24557 de Riesgos en el Trabajo
- Resolución 866/15 Ergonomía
- Manual de Higiene Industrial – Editorial Mapfre.
- Material de estudio otorgado por la cátedra
- Resolución 84/2012 Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral
- Res. 230/2003 SRT: Obligación de los empleadores asegurados y de los empleadores auto-asegurados de denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su ART y a la SRT. Obligación de investigar los accidentes mortales, enfermedades profesionales y los accidentes graves. Derogase la Res. 23/97 SRT (B.O. 20/05/2003)
- Res. 1604/2007 SRT: Créase el "Registro de Accidentes de Trabajo". Establécense los procedimientos administrativos tendientes a realizar las denuncias de los accidentes de trabajo. Déjense sin efecto las Resoluciones SRT 15/98, 521/01 y 105/02. (B.O. 19/10/2007)
- www.srt.gob.ar
- www.infoleg.com
- www.ergonoticias.com