



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**Prevención de riesgos, análisis de puesto de trabajo,
prevención y mitigación de riesgo en los puestos de trabajo de
Empresa Ruca Panel S.R.L.**

Obra: Construcción y montaje de Edificios Multicancha

Catedra:

- Lic. Gabriel Bergamasco

Centro tutorial: Fundación Aurora – Salta Capital

Alumno: Tolaba Avalos Carla Sofía

Año: 2024

Contenido

TEMA I:

1. RESUMEN	5
2. PALABRAS CLAVES- GLOSARIO	5
3. OBJETIVO DEL PROYECTO	7
3.1. Objetivo General	7
3.2. Objetivos Específicos	7
4. INTRODUCCION	7
4.1. GENERALIDADES	8
4.2. UBICACIÓN GEOGRAFICA	9
4.3. RESEÑA HISTORICA	9
4.4. LOCALIZACION	10
5. PROCESO PRODUCTIVO	10
3.1. DESCRIPCION DE LA OBRA	10
3.2. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS UTILIZADOS	12
3.3. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE OBRA	13
4. ANALISIS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO SELECCIONADOS	14
4.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE RIESGO ADOPTADO	15
4.1.1 GESTION DEL RIESGO	15
4.1.2 DESCRIPCION DEL METODO OPERATIVO	16
4.1.2.1 Etapas del proceso general de evaluación	16
4.1.2.1.1 Clasificación de las actividades de trabajo	16
4.1.2.1.2 Análisis de riesgos	17
4.1.2.1.3 Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables	19
4.1.2.1.4 Preparar un plan de control de riesgos	20
4.1.2.1.5 Revisar el plan	20
4.2 ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO	21
4.2.1 JUSTIFICACION DEL PUESTO	21
4.2.2 DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO	21
4.2.3 HORARIOS LABORALES	27
4.2.3 IDENTIFICACION DE RIESGOS	27
4.2.4. EVALUACION DE LOS RIESGOS	29
4.2.5 SOLUCIONES TECNICAS Y/O MEDIDAS CORRECTIVAS	31
5. CONCLUSION	41
6. ANEXOS	42

ANEXO I: PERMISOS DE TRABAJO SEGURO	42
ANEXO II: ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	43
ANEXO III: CHECK LIST INSPECCION DE GRUA	44
ANEXO IV: CHECK LIST ELEMENTOS DE IZAJE	45
ANEXO V: REGRISTO DE PLAN DE IZAJE	47
ANEXO VI: CONDICIONES CLIMATICAS: ALERTAS	49
OBJETIVOS	49
CONDICIONES CLIMATICAS ADVERSAS	49
ESTADOS DE ALERTAS	49
VIENTOS	50
TORMENTAS ELECTRICAS	51
LLUVIAS	51
TEMPERATURAS EXTREMAS	53
ESTRÉS TERMICO	54
ANEXO VII: CHECK LIST DE ARNES DE SEGURIDAD	55
ANEXO VIII: CHECK LIST PLATAFORMA TIPO TIJERA	56
7. ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL TRABAJO	58
7.1. Protección contra incendio	58
7.1.1. Marco Legal	58
7.1.2. Introducción	58
7.1.3. Conceptos para estudio de protección contra incendio Dec. 351/79 Anexo VII	59
7.1.4. Estudio de carga de fuego y protección contra incendio	67
7.2. Ergonomía	76
7.2.1. Estudio Ergonómico	76
7.2.1.1. Entrevista al Personal	77
7.2.1.2. Problemática actual obtenida en el campo mediante la observación	79
7.2.1.3 Levantamiento manual de cargas	79
7.2.1.4. Valores límite para el levantamiento manual de cargas	79
7.2.1.5. Consideraciones	80
7.2.1.6. Conclusiones Ergonómicas	81
7.2.1.7. Medidas Preventivas	81
7.2.1.8. Controles de Ingeniería	82
7.2.1.9. Controles Administrativos	82
7.2.1.10. Vigilancia de la Salud	82

7.2.2. Método REBA	82
7.3. Trabajo en Altura	87
7.3.1. Marco Legal	87
7.3.2. Introducción	88
7.3.3. Objetivos	88
7.3.4. Definición extraída de Decreto 911/96-Reglamentario de la Ley 19.587	88
7.3.4.1. GLOSARIO Y DEFINICIONES RELACIONADOS A LOS TRABAJOS EN ALTURA. Res. 61/2023 SRT – ANEXO II	89
7.3.5. ANALISIS DE RIESGO DE TRABAJO EN ALTURA CON PLATAFORMA TIPO TIJERA	93
7.3.6. SEGURIDAD EN EL USO DE PLATAFORMAS ELEVADORAS	97
7.3.7. Causas posibles para riesgo de caída de altura	102
7.3.8. Elementos de Protección personal	103
7.3.9. Recomendaciones generales	103
7.3.10. Síndrome del Arnés	104
8. PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	106
8.1. Objetivos	106
8.2. Alcance	106
8.3. Responsabilidades	106
8.4. Componentes del programa	107
8.5. Descripción de los componentes	108
8.5.1. Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo	108
8.5.2. Selección e ingreso del personal	109
8.5.3. Capacitación y entrenamiento	110
8.5.4. Inspecciones de Seguridad	112
8.5.5. Investigación de accidentes e incidentes	114
8.5.6. Estadísticas de siniestros	115
8.5.7. Normas de seguridad	118
8.5. ANEXOS	147
8.5.8. Normas de seguridad para la prevención de accidentes in itinere	150
8.5.9. PLAN DE EMERGENCIA	158
8.6. APROBACION CONFORME A LA RESOLUCION SRT N° 35/98	184
9. ANEXO FOTOGRAFICO	184
10. CONCLUSION FINAL DEL PROYECTO	187
11. AGRADECIMIENTOS	188
12. BIBLIOGRAFIA	189

1. RESUMEN

El proyecto integrador final fue realizado con la Empresa Ruca Panel S.R.L. la cual es una constructora que se encarga de fabricar, montar y acondicionar edificios modulares de alta calidad en sitios remotos. La misma se sitúa en la Ciudad de Buenos Aires, localidad de Burzaco en la calle Francisco Cafferata 3229. El proyecto fue observado y analizado en la minera Allkem Sal de Vida- Salar del Hombre Muerto, localidad de Antofagasta de la sierra, Provincia de Catamarca.

En el análisis de riesgo sobre la protección contra incendio, ergonomía y trabajo en altura, se realizó un relevamiento de los puestos de trabajo donde se elaboró para la protección contra incendio un estudio de seguridad para identificar y corregir posibles riesgos, se realizó un análisis ergonómico de los puestos de trabajo, entrevistas al personal y método REBA donde se implementó ayuda mecánica y medidas correctivas para mejorar la ergonomía. En trabajo en altura se implementó el uso de Check list para verificar que los equipos y elementos que se utilicen estén en condiciones, se evaluó los riesgos y posteriormente se aplicó medidas correspondientes para disminuir su potencial.

Este programa integral busca no solo cumplir con las normativas de seguridad e higiene laboral, sino también crear una cultura de prevención y bienestar en el entorno laboral.

2. PALABRAS CLAVES- GLOSARIO

Riesgo: Probabilidad que un objeto, material, sustancia o fenómeno pueda desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física de la persona, como también en los materiales y equipos.

Peligro: Inminente riesgo de que se produzcan daños físicos a las personas, aplicado a la utilización de máquinas y herramientas.

Accidente de trabajo: Suceso repentino que sobreviene por una causa o por ocasión del trabajo. Y que produce en el trabajador una lesión, perturbación,

invalidez o la muerte. Algunos tipos de accidentes son: golpes, caídas, resbalones, etc.

Accidente in itinere: Siniestro sufrido por un trabajador durante el desplazamiento de su casa al trabajo o del trabajo a casa

Enfermedad profesional: Es la enfermedad ocasionada de una manera directa por el ejercicio del trabajo o profesión que ejerce el trabajador/a y que le provoca incapacidad (temporal, permanente) o muerte.

Prevención: Conjunto de medidas cuyo objeto es impedir o evitar que los riesgos a los que está expuesta la empresa den lugar a situaciones de emergencia.

Seguridad: Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo.

Factores de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

Evaluación de riesgos: Proceso de valoración de riesgos que entraña para la salud y seguridad de los trabajadores la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo.

Plan de Emergencia: procedimiento de actuación a seguir en una empresa en caso de que se presenten situaciones de riesgo, minimizando los efectos que sobre las personas y enseres se pudieran derivar y, garantizando la evacuación segura de sus ocupantes, si fuese necesaria.

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

Acción preventiva: Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Acto inseguro: Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas.

Capacitación: Es toda actividad realizada en una empresa o institución autorizada, para responder a sus necesidades, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

Fuego: Reacción química de combustión, una oxidación rápida de una sustancia generando calor y luz (en forma de llamas o incandescencia) y que además puede generar humo y gases según el tipo de combustible y la cantidad de oxígeno.

Incendio: ocurrencia de fuego no controlada que puede afectar o abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos.

Trabajo en altura: Es aquel trabajo que se ejecuta en niveles superiores a los 2 metros respecto del plano horizontal inferior más próximo.

Trabajo de izaje: Es el proceso de levantar y mover cargas utilizando equipos especializados como grúas, eslingas, aparejos, etc.

3. OBJETIVO DEL PROYECTO

3.1. Objetivo General

Analizar, elaborar e implementar un programa de prevención de riesgos laborales para Ruca Panel S.R.L constructora de edificios modulares.

3.2. Objetivos Específicos

- Analizar los puestos de trabajos seleccionados.
- Analizar las condiciones generales críticas de trabajo.
- Evaluar los riesgos presentes en el puesto de trabajo y proponer medidas preventivas para mitigar/minimizar los riesgos según su valoración.
- Elaborar un programa de prevención de riesgos laborales.

4. INTRODUCCION

Actualmente en Argentina, especialmente en el norte del país el Litio es el cuarto productor mundial de recursos, es un mineral que se utiliza para baterías de teléfonos celulares, iPods, computadoras portátiles y especialmente para la industria automotriz, entre otros.

Es por eso que uno de los beneficios generados por la minería es la creación de empleos en lugares donde se establece y la provisión de servicios como energía eléctrica y agua potable. En este caso, Ruca Panel es una empresa constructora Argentina especializada en el diseño, fabricación y montaje de construcciones modulares o construcciones fuera de sitio de alta calidad. Las mismas están diseñadas para satisfacer toda la demanda de infraestructura de proyectos, fundamentalmente en sitios remotos.

Esta actividad trae aparejado diferentes tipos de factores que pueden afectar la salud y seguridad de las personas que trabajan en la misma, pudiendo así producirse algún tipo de lesión. En este caso trataremos riesgos ergonómicos, protección contra incendio y trabajos en altura que consideramos de gran importancia dentro de la actividad que realiza la empresa Ruca Panel.

El propósito, es evaluar las diferentes condiciones de seguridad en los distintos puestos de trabajo, como trabajo en altura, riesgos ergonómicos, trabajos en caliente, entre otros, para así generar herramientas que ayuden a corregir las que no satisfacen los requisitos impuestos por la legislación vigente, y mejorar las que estén en condiciones aceptables.

Se realizarán análisis de las condiciones de seguridad, salud e higiene de los trabajadores dentro de la empresa minera para poder desarrollar un programa de prevención de riesgos laborales, que permita minimizar al máximo la probabilidad de peligros, accidentes y enfermedades profesionales.

4.1. GENERALIDADES

Nombre de la Empresa: RUCA PANEL S.R.L.

Ubicación del Proyecto: Salar de Hombre Muerto n° 2 - (Coordenadas Latitud: -25,27125" Sur Longitud: -66,888889 Oeste)

Localidad: Antofagasta de la Sierra

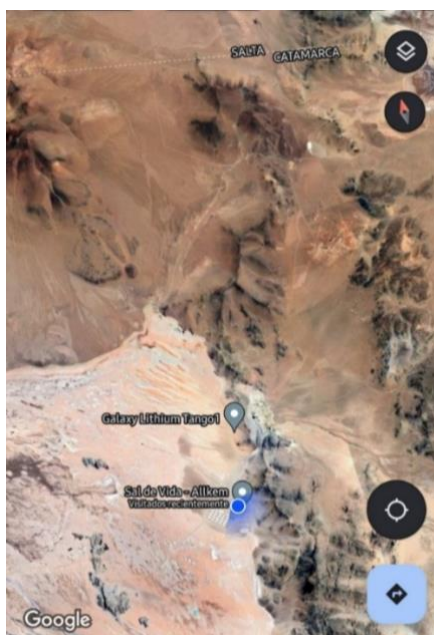
Provincia: Catamarca

Comitente: Allkem Sal de vida S.A.

Denominación de Obra: Construcción de Edificio Multicancha- Proyecto Sal de Vida

Cantidad de Personal involucrado en Obra: 22 personas

4.2. UBICACIÓN GEOGRAFICA



4.3. RESEÑA HISTORICA

Galaxy Resources Limited se dedica a la producción de concentrado de litio y la exploración de minerales en Australia, Canadá y Argentina. Tiene participaciones en el proyecto Sal de Vida en Argentina; el proyecto de espodumena Mt Cattlin en Australia Occidental; y el proyecto James Bay en Quebec, Canadá. La empresa se constituyó en 1996 y tiene su sede en Perth, Australia.

Galaxy Resources Limited era propietaria y operaba la mina de espodumeno-tantalita Mt Cattlin en Ravensthorpe, Australia Occidental. La mina operó entre 2009 y 2012 antes de ser puesta en cuidado y mantenimiento entre 2013 y 2016.

En mayo de 2016, Galaxy anunció una fusión con su socio de empresa conjunta en la mina Mt Caitlin, General Mining Corporation.

Luego, en Abril de 2021 surge de la fusión de Orocobre y Galaxy Resources, Allkem Limited.

Por último, en 2024 nace la creación de Arcadium Lithium. Allkem y Livent se fusionan para crear un líder mundial con la escala y la experiencia necesarias para satisfacer la creciente demanda de productos químicos a base de litio.

La compañía australiana Allkem recientemente se fusiono con la empresa estadounidense Livent, dos de los grandes jugadores del mercado del litio a nivel mundial, anunciaron el fin del proceso de fusión en una misma compañía llamada Arcadium Lithium. La nueva empresa es ahora un líder mundial en producción de productos químicos de litio. En Argentina ambas firmas tenían proyectos de litio en la Puna.

4.4. LOCALIZACION

El proyecto Allkem Sal de Vida se encuentra ubicado en la localidad de Antofagasta de la Sierra provincia de Catamarca en Salar de Hombre Muerto n° 2. Se encuentra cerca del límite entre Salta y Catamarca a 4100 metros sobre el nivel del mar.

5. PROCESO PRODUCTIVO

3.1. DESCRIPCION DE LA OBRA

La obra consiste en la ejecución de un edificio multicancha de 1137 m² con una batería de sanitarios/ vestuarios para damas caballeros con piso de hormigón h 25 de 12 cm de espesor implantado en el Campamento de Minera Allkem Sal de vida. La obra se ejecutará mediante una serie de montaje de módulos prefabricados con instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, pisos, paredes y columnas. Estos módulos se colocarán sobre platea de hormigón. El nivel de excavación piso para bases corresponde a 50cm de profundidad. Una vez montados los módulos se realizarán tareas de terminación, cerramientos de techos y paredes, revestimientos y presentación del equipamiento de acuerdo a su función.

Las características constructivas responden a:

Estructura: Cada módulo individual está compuesto por una estructura de acero al carbono realizada con perfiles de acero galvanizados de 1,6, 2 y 3,2 mm de espesor. La estructura estará conformada por acero galvanizado tipo PGC y PGU de los espesores acordes a las solicitudes del sitio. La misma será una estructura reticulada a porticada sobre la que se instalarán y colocarán los paneles de techo y de pared correspondientes. La misma está diseñada de acuerdo con los parámetros de cirsoc, nieve y viento de la región.

Cubierta de Techos: Se considera una cubierta de chapa galvanizada N° 25 a dos aguas, con escurrimiento libre hacia los laterales.

Aislación: Los techos, muros exteriores y tabiques internos serán aislados con lana de vidrio de 100 mm de espesor con barrera de vapor aluminizada. Según normas IRAM 11605 o poliuretano expandido.

Pisos: Los pisos serán in situ de hormigón excepto el sector de sanitarios vestuarios que son módulos. Se realizará un hormigón de 12 cm de espesor h 25 con vigas y encadenado perimetral para el anclaje y sujeción de la estructura Zócalos: Se ofrece zócalo PVC en zonas húmedas y/o madera en zona solicitadas.

Cerramientos verticales interiores y exteriores: Los cerramientos verticales exteriores serán constituidos por estructura primaria tipo Steel frame reforzado constituido por perfiles de acero galvanizados y estructura secundaria (para fijación de revestimientos) tipo Steel frame. La terminación exterior con placa de cemento revestida con un revestimiento proyectable tipo Revear en los primeros 2,40 mts y el resto con chapa tipo t 101 pre pintada hasta la altura del techo. La terminación interior será de chapa galvanizada pre pintada con aislación de lana de vidrio o poliuretano y panel de chapa galvanizada pre pintada blanca en el área de baños y duchas.

Terminaciones de cielorraso: El cielorraso será de chapa pre pintada blanca.

Aberturas:

Ventanas exteriores: Las mismas serán realizadas en Perfilera de PVC, con DVH. Provisión similar, las aberturas serán de 2,2 mts de altura con una banderola de abrir superior que garantice la ventilación del edificio.

Puertas exteriores: Se ofrece puertas dobles y simples de chapa, con barral anti pánico.

Puertas interiores: Puertas placas de 2,05 m de alto x 0,80m de ancho.

Instalaciones Sanitarias: se ejecutarán mediante cañerías de agua fría y caliente en P.V.R.C., con uniones por termo fusión, con una llave de corte en la acometida exterior y llaves de paso. Los desagües serán realizados en P.V.C. reforzado y estarán embutidos en la estructura del piso, separando las instalaciones de aguas grises y negras. Todos los desagües tendrán una salida lateral a nivel de los perfiles del piso, se intentará unificar las salidas en una única salida lateral. El límite de baterías se establece a filo de módulo. No se incluyen redes exteriores, conexiones o cámaras.

Artefactos sanitarios y griferías: Los artefactos sanitarios serán línea Bari de Ferrum y se incluye grifería FV. La propuesta contempla la provisión de termo tanques eléctricos generales de 50 litros para los sanitarios.

Instalaciones eléctricas: La instalación se realizará para tomas y llaves de 220 V, previendo las bocas de alimentación y artefactos de los planos remitidos. La totalidad de cables eléctricos a utilizar, tendrán aislación de PVC, bajo normas y aprobación de IRAM, con secciones acordes a los consumos a alimentar. Las instalaciones eléctricas serán embutidas en paredes, divisores internos de pared y por sobre cielorraso y las mismas están realizadas íntegramente, con cañerías de hierro semipesado, cajas octogonales y rectangulares del mismo tipo, conectores metálicos y grampas apropiadas, cumpliendo de esta forma, las prescripciones de las normas AEA (Asociación electrotécnica Argentina). Cada módulo tendrá una placa bimetálica, para el conexionado de la puesta a tierra de los pabellones.

Los tableros general y seccional se conformarán por un gabinete metálico, tipo estanco, con contratapa calada, o de PVC en los de hasta 12 bocas DIN, contendrán la cantidad de circuitos acordes a los requerimientos del proyecto, todos ellos con sus protecciones diferenciales y termo magnéticas adecuadas a cada uso, en forma general, se tendrá circuitos de iluminación, tomas corrientes de usos generales, tomas corrientes de uso específico.

Sistema de detección de incendio, equipamiento de seguridad: Se ofrece un sistema de detección de incendio con detectores de humo y temperatura con central de alarma, además de proveerse los matafuegos reglamentarios.

Las tareas de montaje requieren de izaje y posicionamiento con equipos correspondientes donde la altura máxima de trabajo corresponde a 8 metros aproximadamente, la cual se realizarán con equipos y elementos certificados, los izajes previstos serán realizados con grúas con capacidad de levantamiento según el tipo de tarea a ejecutar y las tareas se ejecutan sin tensión eléctrica, sólo se energizarán prolongaciones para suministro de herramientas eléctricas.

3.2. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS UTILIZADOS

- Taladro inalámbrico

- Amoladoras
- Pistola de calor
- Cortadora y peladora de cable
- Cúter retráctil
- Grúa.
- Retro pala excavadora
- Elementos de izaje (Eslingas de nailon, grilletes)
- Plataforma tipo tijera
- Escalera y plataformas móviles
- Tableros móviles.
- Sierra caladora
- Sierra circular
- Ingleteadora
- Banco de trabajo con morsa
- Prensa de banco
- Prensa tipo sargento
- Prolongaciones de cables con fichas steck.
- Máquinas de soldar
- Elementos de altura (arnés de seguridad, líneas de vida, T5,)
- Herramientas de mano (llaves de mano, martillo, mazas, pinzas, tenazas, sierra, destornillador, palas, picos, tijeras, escobas, puntas con protección, corta fierro con protección).
- Conos, cadenas y mallas de señalización de seguridad.
- Cartelería

3.3. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE OBRA

- A) Traslado del personal y reconocimiento del lugar de trabajo: Se acondiciona el obrador donde se guardaron las herramientas, realizaron tareas, se entrega Elementos de protección personal y colocación de cartelería.
- B) Verificación de herramientas manuales y eléctricas a utilizar: Se realiza un chequeo para saber si las herramientas están en condiciones, cuentan con

- puesta a tierra y no contienen ninguna falla, de lo contrario se deberán dar de baja inmediatamente para su reparación y/o reemplazar.
- C) Excavación: Una vez entregado el terreno nivelado realizaron excavación de 50cm de profundidad para la colocación de bases junto con las platinas de metal.
 - D) Izaje, traslado y posicionamiento de modulo, cerchas, estructuras, paneles y techos: Se realiza el montaje de las estructuras y se colocaron en los techos líneas de vida para que, una vez montadas se encuentre el punto de anclaje identificado y seguro. Se realiza deslingado de carga con plataforma tipo tijera (Uso de grúa, plataforma tipo tijera, uso de líneas de vida, uso de sistema retráctil T5)
 - E) Cerramiento de estructuras: Se realizan trabajos en caliente (Uso de soldadora y amoladora, escaleras tipo burrito, plataforma tipo tijera, uso de líneas de vida) para cerrar paneles, techos y estructuras.
 - F) Instalación eléctrica: Se realiza la colocación de bandejas, tirada de cables y conexiones eléctricas sin tensión, una vez terminado se energizará el tablero. (Uso de plataforma tipo tijera y escalera tipo burrito)
 - G) Hormigonado de pisos: Se realizará la platea de hormigón elaborado (Uso de helicóptero, uso de vibro y llanas para las terminaciones finales)
 - H) Revestimiento, colocación de cielorraso, zócalos de PVC, juntas H de PVC: Se utilizará herramientas manuales y uso de sierra caladora, ingleteadora, sierra circular, selladores de siliconas y espumas de poliuretano para realizar las terminaciones de la obra. (Uso de escaleras tipo burrito y plataforma tipo tijera)
 - I) Aplicación de pintura: Se utilizará pintura de látex al agua para el interior y revestimiento plástico para el exterior. (Uso de escaleras tipo burrito y plataforma tipo tijera)

4. ANALISIS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO SELECCIONADOS

La Ley n° 19587 de Higiene y Seguridad en el trabajo. Dto. 351/79, en su Art.° 4, menciona lo siguiente:

La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y

medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tenga por

objeto:

- Proteger la integridad física de los trabajadores.
- Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.
- Estimular y desarrollar una actividad positiva respecto de la previsión de los accidentes o enfermedades que puedan derivar de la actividad laboral.

Considerando lo citado en la ley, se efectúa el análisis y evaluación de riesgo para determinar los peligros y así evitar los accidentes o enfermedades laborales.

4.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE RIESGO ADOPTADO

4.1.1 GESTION DEL RIESGO

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgos se ha de dar respuesta a: ¿es segura la situación de trabajo analizada? El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

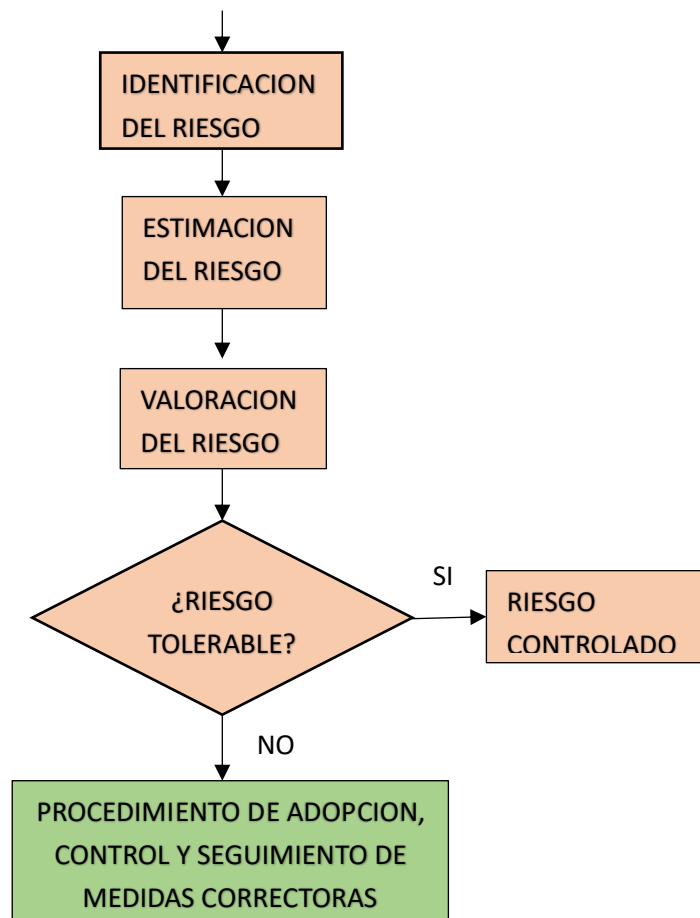
- Análisis del riesgo, mediante el cual se identifica el peligro o se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.
- Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo.

Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y Control del riesgo se le denomina Gestión del riesgo.

Diagrama de Gestión de Riesgos

IDENTIFICACION DE GESTION DE RIESGOS



4.1.2 DESCRIPCION DEL METODO OPERATIVO

Existen varios métodos para la estimación del riesgo, pero, debido a su simplicidad, el más empleado es el denominado Evaluación general de riesgos del INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo), que consiste en determinar la matriz de análisis de riesgos a partir de los valores asignados a la probabilidad y las consecuencias.

4.1.2.1 Etapas del proceso general de evaluación

Un proceso general de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

4.1.2.1.1 Clasificación de las actividades de trabajo

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:

- a) Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
- b) Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.

- c) Trabajos planificados y de mantenimiento.
- d) Tareas definidas paso por paso.

4.1.2.1.2 Análisis de riesgos

- Identificación de peligros:

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- a) ¿Existe una fuente de daño?
- b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil categorizarlos en distintas formas, por ejemplo, por temas: mecánicos, eléctricos, radiaciones, sustancias, incendios, explosiones, etc.

Estimación del riesgo

Severidad del daño: Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) partes del cuerpo que se verán afectadas
- b) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

TABLA I: Severidad del daño

DAÑINA	Daños superficiales: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación: dolor de cabeza, discomfort.
LIGERAMENTE DAÑINA	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad

	que conduce a una incapacidad menor.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fetales.

Probabilidad de que ocurra el daño: La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Tabla II: Probabilidad del daño

Baja	El daño ocurrirá raras veces.
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Determinación del Nivel de Riesgo. Matriz de Priorización del Riesgo: El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Tabla III: Matriz de Riesgo- Nivel de Riesgo

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	MEDIA	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE

	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
--	-------------	-----------------	-------------------	--------------------

4.1.2.1.3 Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Tabla IV: Interpretación de nivel de riesgos

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACION/SIGNIFICADO
I.Intolerable	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
II.Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
III.Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control
IV.Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no

	supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
V.Trivial	No es necesario adoptar ninguna acción.

4.1.2.1.4 Preparar un plan de control de riesgos

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.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- a) Combatir los riesgos en su origen
- b) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- c) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- d) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- e) Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- f) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

4.1.2.1.5 Revisar el plan

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

- a) Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
- b) Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.

c) La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto, la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

4.2 ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO

4.2.1 JUSTIFICACION DEL PUESTO

Visto y considerando que una de las tareas principales de la empresa es el montaje de edificios modulares. El sector de trabajo seleccionado para realizar el análisis de las condiciones de seguridad e higiene, serán las tareas de izaje, debido a la cantidad de riesgos detectados respecto a las tareas que los operarios deben realizar para llevar a cabo dicha obra y las condiciones críticas que deben tenerse en cuenta al momento de realizarse.

4.2.2 DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO

Se inicia primeramente con las planificaciones de las tareas que se realizaron y comunicación de la misma, se realizan los permisos de trabajo (Ver anexo I: Permiso de trabajo seguro) y ATS (Ver anexo II: Análisis de trabajo seguro) para la tarea



Figura 1



Figura 2

Luego el Gruista realiza la inspección de la grúa mediante un Check List de Inspección de grúa (Ver anexo III: Check list inspección de grúa), se controlan los elementos de izaje (Ver anexo IV: Check list elementos de izaje) y realiza plan de izaje (Ver anexo V: Plan de izaje) de acuerdo a la carga a montar.

Cabe aclarar que los paneles tienen un peso de 600kg, los techos de 1200kg, las estructuras individualmente de 250kg y los dos módulos que se colocaron 4000kg cada uno. Se utilizaron eslingas de tela con capacidad de carga de 4tn y longitud de 7mts y grilletes de 1 1/8.



Figura 3

Una vez completado este paso realizan el traslado y posicionamiento de la grúa, se colocan elementos de izaje en la carga y se comienza con el montaje, la cual los operarios a una distancia de 30cm entre la carga y el nivel del suelo, manejan la misma con las manos para una mejor precisión de colocación de la carga.



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10

Para el deslingado de la misma utilizaron plataforma tipo tijera, ya que las estructuras, paneles y techos contaban con 8mts de altura.



Figura 11

4.2.3 HORARIOS LABORALES

El horario en el cual se realizaron las tareas es de 7 am a 19pm contando con una hora y media de descanso para el almuerzo, y merendando a las 17:30hs hasta las 18hs.

4.2.3 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Los riesgos detectados se obtuvieron a partir de la inspección visual, permanencia en el sector y relevamiento de las condiciones y aspectos del ambiente de trabajo, además del diálogo con los operarios involucrados en las tareas con respecto a izaje

Se detallan a continuación las tareas en conjunto con los riesgos detectados, teniendo en cuenta el Anexo I Clasificación de riesgos laborales

Tabla V: Identificación de riesgos

TAREAS	RIESGOS IDENTIFICADOS
Planificación de las tareas	Mala planificación de las tareas
	Desconocimiento de las tareas
	Mala comunicación y coordinación de tareas
Inspección y verificación del lugar de trabajo	Golpes
	Tropiezos
Traslado y posicionamiento de grúa	Choque a personas
	Choque contra vehículos/equipos
	Vuelco
Eslingado y colocación de sogas guías	Golpes-Magulladuras
	Aprisionamiento de manos/dedos
	Caídas a mismo nivel
	Cortes con bordes filosos
Izaje de carga	Caída de carga
	Aplastamiento-Atrapamiento
	Caídas a mismo nivel
	Clima adverso
	Golpes
	Vuelco de grúa
	Caída de altura

Deslingado de carga y retiro de soga guía	Caída a mismo nivel
	Vértigo
	Aprisionamiento de manos/dedos
	Golpes
	Vuelco de plataforma

4.2.4. EVALUACION DE LOS RIESGOS

Tabla VI: Evaluación de los riesgos

Tarea	Riesgo identificado	Evaluación de riesgos		
		Probabilidad	Consecuencia	Nivel de riesgo
Planificación de las tareas	Mala planificación de las tareas	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
	Desconocimiento de las tareas	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
	Mala comunicación y coordinación de tareas	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINO	TOLERABLE
Inspección y verificación del lugar de trabajo	Golpes	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
	Tropezos	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL

Traslado y posicionamiento de grúa	Choque a personas	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MODERADO
	Choque contra vehículos/equipos	MEDIA	DAÑINO	MODERADO
	Vuelco	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MODERADO
Eslingado y colocación de sogas guías	Golpes- Magulladuras	BAJA	DAÑINO	TOLERABLE
	Aprisionamiento de manos/dedos	BAJA	DAÑINO	TOLERABLE
	Caídas a mismo nivel	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	Cortes con bordes filosos	BAJA	DAÑINO	TOLERABLE
Izaje de carga	Caída de carga	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINA	IMPORTANTE
	Aplastamiento- Atrapamiento	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINA	IMPORTANTE
	Caídas a mismo nivel	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINA	TRIVIAL
	Clima adverso	BAJA	DAÑINO	TOLERABLE
	Golpes	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINO	TOLERABLE
	Vuelco de grúa	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MODERADO

Deslingado y retiro de soga guía	Caída de altura	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	IMPORTANTE
	Caída a mismo nivel	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
	Vértigo	BAJA	DAÑINO	TOLERABLE
	Aprisionamiento de manos/dedos	MEDIA	DAÑINO	MODERADO
	Golpes	BAJA	DAÑINO	TOLERABLE
	Vuelco de plataforma	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	IMPORTANTE

4.2.5 SOLUCIONES TECNICAS Y/O MEDIDAS CORRECTIVAS

Para cada uno de los riesgos identificados se detallan las medidas correctivas.

Tabla VII: Medidas correctivas

Tarea	Riesgo identificado	Nivel de riesgo obtenido	Medidas correctivas
Planificación de las tareas	Mala planificación de las tareas	TRIVIAL	Asignar a cada trabajador su tarea a realizar. Planificar y coordinar las tareas antes de iniciar.
	Desconocimiento de las tareas	TRIVIAL	La persona que realice el trabajo debe estar capacitado o

			bien contar con un acompañante guía.
	Mala comunicación y coordinación de tareas	TOLERABLE	Mantener buena relación con el equipo de trabajo. Escucha activa para todos los participantes. Comunicación y planificación constante para la tarea.
Inspección y verificación del lugar de trabajo	Golpes	TRIVIAL	Uso correcto de EPP básico(casco, guantes, gafas de seguridad, ropa de trabajo y botines de seguridad)
	Tropiezos	TRIVIAL	Mantener zona de trabajo y circulación libre de obstáculos. Mantener orden y limpieza. Mirar por donde circulo.
Traslado y posicionamiento de grúa	Choque a personas	MODERADO	Respetar cedas de paso al peatón. Circular por lugares habilitados. Operario capacitado y habilitado para el manejo del equipo. Todas las personas

			que circulen por los lugares de trabajo deben contar con chaleco reflectivo. No colocarse en el punto ciego del equipo pesado.
	Choque contra vehículos/equipos	MODERADO	Operario capacitado en manejo defensivo. Operario habilitado para manejo de equipo. Uso de cinturón de seguridad. Respetar velocidades máximas permitidas. Respetar lugares habilitados para circular.
	Vuelco	MODERADO	Chequeo previo del área de posicionamiento. Corroborar que el terreno este firme y nivelado. Uso de los estabilizadores y zapatas de dispersión de la grúa. Chofer habilitado. Delimitar zona de trabajo. Contar con chequeo previo del equipo (Ver

			anexo III: Check list inspección de grúa)
Eslingado y colocación de sogas guías	Golpes- Magulladuras	TOLERABLE	<p>Uso de guantes, casco, botines y gafas de seguridad.</p> <p>Manipular con cuidado y como corresponden las herramientas y elementos de izaje.</p> <p>Identificar puntos de apriete y corte.</p> <p>Prestar atención a la tarea a realizar.</p> <p>Coordinar las tareas con el equipo de trabajo.</p>
	Aprisionamiento de manos/dedos	TOLERABLE	<p>No exponer las extremidades. No colocar las manos en lugares poco visibles.</p> <p>Uso de guantes, casco, botines, gafas.</p> <p>Prestar atención a la tarea a realizar. No utilizar ropa demasiado suelta.</p> <p>Coordinar las tareas con el equipo de trabajo. Mantener comunicación con el</p>

			equipo de trabajo al realizar la tarea.
	Caídas a mismo nivel	MODERADO	Mantener lugar de trabajo y de circulación libre de obstáculos. Prestar atención por donde caminar. Caminar a paso firme. Contar con calzado adecuado y en buenas condiciones.
	Cortes con bordes filosos	TOLERABLE	Identificar bordes filosos. Uso de guantes. Cubrir las fajas de los bordes filosos para evitar que sufran daños. Estar siempre atento a la tarea.
Izaje de carga	Caída de carga	IMPORTANTE	Realizar maniobras suaves, lentas y seguras. Colocar sogas guías. Mantener buena comunicación con el equipo de trabajo. Verificar que los elementos de izaje estén bien colocados. Respetar capacidad de carga de la grúa.

			<p>Realizar plan de izaje (Ver anexo III: Plan de izaje)</p>
	<p>Aplastamiento- Atrapamiento</p>	<p>IMPORTANTE</p>	<p>No colocarse debajo de la carga suspendida. No circular debajo de la pluma con carga. No exponerse en el punto ciego de la grúa. No exponer las extremidades.</p> <p>No colocar las manos en lugares poco visibles.</p> <p>Uso de guantes, casco, botines, gafas.</p> <p>Prestar atención a la tarea a realizar.</p> <p>Coordinar las tareas con el equipo de trabajo. Mantener distancia de seguridad en cuanto a la carga.</p> <p>Mantener comunicación con el equipo de trabajo al realizar la tarea.</p>

	Caídas a mismo nivel	TRIVIAL	Mantener lugar de trabajo y de circulación libre de obstáculos. Prestar atención por donde caminar. Caminar a paso firme. Contar con calzado adecuado y en buenas condiciones.
	Clima adverso	TOLERABLE	Se suspende la tarea si el viento supera los 40 km/h y/o en caso de alertas. (Ver anexo VI: Condiciones climáticas adversas)
	Golpes	TOLERABLE	<p>Uso de guantes, casco, botines y gafas de seguridad.</p> <p>Manipular con cuidado y como corresponden las herramientas y elementos de izaje.</p> <p>Identificar puntos de apriete y corte.</p> <p>Prestar atención a la tarea a realizar.</p> <p>Coordinar las tareas con el equipo de trabajo.</p>

	Vuelco de grúa	MODERADO	<p>Realizar correctamente el plan de izaje (Ver anexo V: Plan de izaje).</p> <p>Respetar la capacidad de carga de la grúa.</p> <p>Inspeccionar que los estabilizadores y zapatas de dispersión de la grúa estén en condiciones y verificar su correcto uso.</p> <p>Operario de grúa habilitado y capacitado para su manejo. Grúa habilitada.</p>
Deslingado y retiro de soga guía	Caída de altura	IMPORTANTE	<p>Inspección de arnés de seguridad (Ver anexo VII: Check list arnés de seguridad)</p> <p>Uso de arnés de seguridad. Prestar atención a la tarea a realizar. Coordinar tareas con el equipo de trabajo. Operario capacitado para trabajos en altura.</p> <p>Operario habilitado y certificado para tareas en plataforma tipo tijera. Verificar equipo</p>

			antes de iniciar la tarea (Anexo VIII:Check list plataforma tipo tijera). Puntos de anclaje identificados.
Caída a mismo nivel		TRIVIAL	Mantener lugar de trabajo y de circulación libre de obstáculos. Prestar atención por donde caminar. Caminar a paso firme. Contar con calzado adecuado y en buenas condiciones.
Vértigo		TOLERABLE	El operario realizara chequeo médico previo y si tiene algún problema o desea bajar, se bajara de inmediato.
Aprisionamiento de manos/dedos		MODERADO	No exponer las extremidades. No colocar las manos en lugares poco visibles. Uso de guantes, casco, botines, gafas. Prestar atención a la tarea a realizar. Coordinar las tareas con el equipo de

			<p>trabajo. Mantener comunicación con el equipo de trabajo al realizar la tarea.</p> <p>Mantener distancia de seguridad en cuanto a la carga.</p>
	Golpes	TOLERABLE	<p>Uso de guantes, casco, botines, gafas.</p> <p>Manipular con cuidado y como corresponden las herramientas-elementos. Identificar puntos de apriete y corte. Prestar atención a la tarea a realizar.</p>
	Vuelco de plataforma tipo tijera	IMPORTANTE	<p>Operario habilitado y certificado para manejo del equipo.</p> <p>Inspeccionar terreno firme y nivelado. Uso de estabilizadores.</p> <p>Verificar equipo antes de iniciar la tarea (Anexo VIII:Check list plataforma tipo tijera).</p> <p>Respetar capacidad de carga del equipo permitida.</p>


5. CONCLUSION

En relación a los datos obtenidos a través de la observación directa de las tareas en el establecimiento y mediante entrevistas al personal involucrado en obra, se llegó a la conclusión que el equipo de trabajo de la empresa Ruca Panel logra un alto grado de cumplimiento en cuanto a los equipos brindados por la empresa para realizar tareas de forma más segura y cómoda, se observó un buen trabajo en equipo, buena comunicación y actitud para cumplir con la seguridad e higiene en el trabajo, buen cumplimiento en cuanto al uso de elementos de protección personal y cabe resaltar que los antecedentes que presenta la empresa en cuanto a siniestros es muy bajo.


Además, es importante resaltar que los operarios se encuentran diariamente capacitados para realizar cada tarea, esto ayuda a mejorar constantemente con los hábitos de cada uno en cuanto al cumplimiento con la legislación de Higiene y Seguridad.

6. ANEXOS



ANEXO I: PERMISOS DE TRABAJO SEGURO



 Permiso de Trabajo Seguro		P. de T. N°	ORIGINAL 1 de 2																																																																																							
		AST Asociados																																																																																								
		Permisos Especiales Asociados																																																																																								
1 Identificación / Validez																																																																																										
Fecha de Emisión	Validez - Desde: Día y Hora	Validez - Hasta: Día y Hora	Área / Planta																																																																																							
			Instalación																																																																																							
			Empresa Ejecutante																																																																																							
			Vehículos																																																																																							
			Livianos																																																																																							
			Pesados																																																																																							
Descripción del trabajo																																																																																										
Frio <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> Altura <input type="checkbox"/> Espacio Confinado <input type="checkbox"/> Energía Peligrosa <input type="checkbox"/> Izajes <input type="checkbox"/> Excavación <input type="checkbox"/> Nocturno <input type="checkbox"/>																																																																																										
Apertura de Línea <input type="checkbox"/>																																																																																										
2 Identificación de Peligros		3 Medidas de Protección Personal																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Gases/Líquidos Inflamables</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Espacio Confinado</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Sustancias Corrosivas</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Presión</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Electricidad</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Líneas/Cables Enterrados / Aéreos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Explosivos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Otro:</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			SI	N/A	Gases/Líquidos Inflamables			Espacio Confinado			Sustancias Corrosivas			Presión			Electricidad			Líneas/Cables Enterrados / Aéreos			Explosivos			Otro:			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Derrumbe</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Altura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Deficiencia de oxígeno</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Carga térmica / Temperatura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Biológicos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ruido</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Interacción Hombre/Maquina</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			SI	N/A	Derrumbe			Altura			Deficiencia de oxígeno			Carga térmica / Temperatura			Biológicos			Ruido			Interacción Hombre/Maquina																																						
	SI	N/A																																																																																								
Gases/Líquidos Inflamables																																																																																										
Espacio Confinado																																																																																										
Sustancias Corrosivas																																																																																										
Presión																																																																																										
Electricidad																																																																																										
Líneas/Cables Enterrados / Aéreos																																																																																										
Explosivos																																																																																										
Otro:																																																																																										
	SI	N/A																																																																																								
Derrumbe																																																																																										
Altura																																																																																										
Deficiencia de oxígeno																																																																																										
Carga térmica / Temperatura																																																																																										
Biológicos																																																																																										
Ruido																																																																																										
Interacción Hombre/Maquina																																																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Incendio</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Derrames</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Caidas</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Gases Tóxicos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Viento fuerte</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Temperatura alta</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Temperatura baja</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			SI	N/A	Incendio			Derrames			Caidas			Gases Tóxicos			Viento fuerte			Temperatura alta			Temperatura baja																																																																	
	SI	N/A																																																																																								
Incendio																																																																																										
Derrames																																																																																										
Caidas																																																																																										
Gases Tóxicos																																																																																										
Viento fuerte																																																																																										
Temperatura alta																																																																																										
Temperatura baja																																																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>A-EPP</th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Casco</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Calzado de Seguridad</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Protección Ocular / Facial</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Guantes (Algodón, Cuero, Otro)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Protección Auditiva</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Equipo de Comunicación</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ropa 100% Algodón</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Protección c/ alta temperatura / ácidos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Protección Respiratoria</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Detector personal de H₂S</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Arnes / Cabo de Vida / Anclaje</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Dosímetro Radiación Ionizante</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Botas de goma</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Protección facial / ocular para soldadura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Equipo autónomo de respiración</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		A-EPP	SI	N/A	Casco			Calzado de Seguridad			Protección Ocular / Facial			Guantes (Algodón, Cuero, Otro)			Protección Auditiva			Equipo de Comunicación			Ropa 100% Algodón			Protección c/ alta temperatura / ácidos			Protección Respiratoria			Detector personal de H ₂ S			Arnes / Cabo de Vida / Anclaje			Dosímetro Radiación Ionizante			Botas de goma			Protección facial / ocular para soldadura			Equipo autónomo de respiración																																									
A-EPP	SI	N/A																																																																																								
Casco																																																																																										
Calzado de Seguridad																																																																																										
Protección Ocular / Facial																																																																																										
Guantes (Algodón, Cuero, Otro)																																																																																										
Protección Auditiva																																																																																										
Equipo de Comunicación																																																																																										
Ropa 100% Algodón																																																																																										
Protección c/ alta temperatura / ácidos																																																																																										
Protección Respiratoria																																																																																										
Detector personal de H ₂ S																																																																																										
Arnes / Cabo de Vida / Anclaje																																																																																										
Dosímetro Radiación Ionizante																																																																																										
Botas de goma																																																																																										
Protección facial / ocular para soldadura																																																																																										
Equipo autónomo de respiración																																																																																										
4 Verificación de Medidas Preventivas para Energías Peligrosas		B- Lugar de Trabajo																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A- El equipo / línea ha sido:</th> <th>SI</th> <th>N/A</th> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Desenergizado</td><td></td><td></td><td>Purgado</td><td></td><td></td><td>Enfriado / Inertizado</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Despresurizado</td><td></td><td></td><td>Drenado</td><td></td><td></td><td>Conectado a tierra</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Venteadado</td><td></td><td></td><td>Lavado</td><td></td><td></td><td>Desconectado de otros equipos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Residuos sólidos removidos</td><td></td><td></td><td>Ventilado</td><td></td><td></td><td>Protecciones / guardas colocadas</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Cegado</td><td></td><td></td><td>Bridado</td><td></td><td></td><td>Cond. Equipos y herram. Adecuadas</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		A- El equipo / línea ha sido:	SI	N/A		SI	N/A		SI	N/A	Desenergizado			Purgado			Enfriado / Inertizado			Despresurizado			Drenado			Conectado a tierra			Venteadado			Lavado			Desconectado de otros equipos			Residuos sólidos removidos			Ventilado			Protecciones / guardas colocadas			Cegado			Bridado			Cond. Equipos y herram. Adecuadas			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>¿Es segura el área adyacente?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Demarcar área / vallado?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Iluminación adecuada?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Orden y limpieza?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Eliminar productos inflamables?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Se necesitan duchas / lavajos?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Superficie de trabajo nivelada?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Superficie de trabajo resistente?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Punto de reunión frente a contingencias?</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Extintor de incendio?</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			SI	N/A	¿Es segura el área adyacente?			¿Demarcar área / vallado?			¿Iluminación adecuada?			¿Orden y limpieza?			¿Eliminar productos inflamables?			¿Se necesitan duchas / lavajos?			¿Superficie de trabajo nivelada?			¿Superficie de trabajo resistente?			¿Punto de reunión frente a contingencias?			¿Extintor de incendio?		
A- El equipo / línea ha sido:	SI	N/A		SI	N/A		SI	N/A																																																																																		
Desenergizado			Purgado			Enfriado / Inertizado																																																																																				
Despresurizado			Drenado			Conectado a tierra																																																																																				
Venteadado			Lavado			Desconectado de otros equipos																																																																																				
Residuos sólidos removidos			Ventilado			Protecciones / guardas colocadas																																																																																				
Cegado			Bridado			Cond. Equipos y herram. Adecuadas																																																																																				
	SI	N/A																																																																																								
¿Es segura el área adyacente?																																																																																										
¿Demarcar área / vallado?																																																																																										
¿Iluminación adecuada?																																																																																										
¿Orden y limpieza?																																																																																										
¿Eliminar productos inflamables?																																																																																										
¿Se necesitan duchas / lavajos?																																																																																										
¿Superficie de trabajo nivelada?																																																																																										
¿Superficie de trabajo resistente?																																																																																										
¿Punto de reunión frente a contingencias?																																																																																										
¿Extintor de incendio?																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B- Se requiere ventilación forzada</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D- Motores a combustión están acondicionados p/áreas restringidas</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F- Se utilizó PT de Aislamiento y Bloqueo N°:</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			SI	N/A	B- Se requiere ventilación forzada			D- Motores a combustión están acondicionados p/áreas restringidas			F- Se utilizó PT de Aislamiento y Bloqueo N°:			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C- Avisos de prevención</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E- Se realizó la Reunión Previa</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G- ATS</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			SI	N/A	C- Avisos de prevención			E- Se realizó la Reunión Previa			G- ATS																																																																	
	SI	N/A																																																																																								
B- Se requiere ventilación forzada																																																																																										
D- Motores a combustión están acondicionados p/áreas restringidas																																																																																										
F- Se utilizó PT de Aislamiento y Bloqueo N°:																																																																																										
	SI	N/A																																																																																								
C- Avisos de prevención																																																																																										
E- Se realizó la Reunión Previa																																																																																										
G- ATS																																																																																										
Personal que debe permanecer en el lugar		<input type="checkbox"/> Supervisor <input type="checkbox"/> Inspección <input type="checkbox"/> HS																																																																																								
5 Emergencias																																																																																										
A- Todos conocen el procedimiento de Respuesta a Emergencias relacionadas a la tarea		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Servicio de Emerg.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Teléfono</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			SI	N/A	Servicio de Emerg.			Teléfono																																																																																
	SI	N/A																																																																																								
Servicio de Emerg.																																																																																										
Teléfono																																																																																										
Observaciones																																																																																										
6 Apertura del Permiso de Trabajo Seguro																																																																																										
<p><i>El sitio ha sido inspeccionado por el Responsable de Ejecución, Solicitante, Autorizante y certificamos que reúne las condiciones de seguridad necesarias para ejecutar el trabajo arriba indicado. En consecuencia nos comprometemos, antes de iniciar el trabajo, a notificar a HS e instruir a los trabajadores en relación con los riesgos inherentes a la ejecución del mismo, mediante la lectura y discusión de los respectivos Permisos y ATS.</i></p>																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Apertura del Permiso de Trabajo Seguro (Firma y Aclaración de cada persona)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Responsable de Ejecución</th> <th colspan="2">Solicitante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contratista:</td> <td>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Apertura del Permiso de Trabajo Seguro (Firma y Aclaración de cada persona)				Responsable de Ejecución		Solicitante		Contratista:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																																																													
Apertura del Permiso de Trabajo Seguro (Firma y Aclaración de cada persona)																																																																																										
Responsable de Ejecución		Solicitante																																																																																								
Contratista:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																																																																									
7 Revalidación del Permiso de Trabajo																																																																																										
<p><i>El PTS tiene un periodo máximo de vigencia de hasta 7 días corridos para la misma tarea en el mismo sitio y se cerrará el último día laboral de semana sin excepción, incluso aquellos PTS que se abran durante el transcurso de la sema para trabajos extraordinarios. Un PTS será cancelado en caso de presentarse alguna modificación a lo establecido en el permiso original, disminuyan las condiciones de seguridad y/o se active el plan de emergencia.</i></p>																																																																																										
8 Cierre del Permiso de Trabajo																																																																																										
Fecha: <input type="text"/>		¿Trabajo completo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO																																																																																								
		Hora de finalización: <input type="text"/>																																																																																								
Cierre de Permiso de Trabajo y Recepción del Área de Trabajo (Respetar las firmas de apertura)																																																																																										
Responsable de Ejecución		Solicitante																																																																																								
Contratista:	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																																																																									

ANEXO III: CHECK LIST INSPECCION DE GRUA

		Check List Inspección de Grúas	
Grúa N°:		Tipo:	
Capacidad:		Placa:	
		Fecha:	__/__/__
VERIFICACIÓN			
<input checked="" type="checkbox"/> Si esta Ok	<input type="checkbox"/> Si necesita reparación	N/A No Aplicable	NN No Negociable
Manuales y Tablas (NN)			
Manual de operación _____	Tabla de carga _____		
Mecanismos de seguridad (NN)			
Anti Two Block _____	Bloqueo de giro _____	Tensor del cable _____	
Ángulo de la pluma _____	Bloqueo de pluma _____	Indicador de Ángulo _____	
Equipo de Izaje (NN)			
Patatas estabilizadoras _____	Sistema hidráulico _____		
Platos de apoyo _____	Secciones de la pluma _____		
Tambor del cable _____	Jib / Extensiones _____		
Enrollado del cable _____	Pasteca _____		
Cable _____	Mandos manuales _____		
Polea de izaje _____	Tornamesa _____		
Frenado de izaje _____	Engranajes abiertos _____		
Accesorios para Izaje (NN)			
Eslingas _____	Gancho _____		
Estrobos _____	Bola _____		
Grilletes _____	Pescante _____		
Equipo Móvil			
Luces (NN) _____	Extintores _____		
Dirección (NN) _____	Conos de seguridad _____		
Frenos (NN) _____	Niveles de aceite _____		
Alarma de Retroceso (NN) _____	Baliza _____		
Cinturón de seguridad (NN) _____	Parabrisas _____		
Sistema de comunicación (NN) _____	Limpiaparabrisas _____		
Espejos (NN) _____	Panel de instrumentos _____		
Fugas de aceite (NN) _____	Llantas _____		
Fuga de combustible (NN) _____	Orden y limpieza _____		
Observaciones:			
Nombre del Operador:		Nombre del Supervisor:	
Firma: _____	Fecha: / / _____	Firma: _____	Fecha: / / _____

ANEXO IV: CHECK LIST ELEMENTOS DE IZAJE

	CHECK LIST DE ESLINGAS DE NYLON			
EMPRESA:				
OBRA/SECTOR:				
NUMERO DE SERIE:				
FECHA:				
	BUENO	MALO	NO APLICA	OBSERVACIONES
Presenta etiqueta de identificación				
Presenta quemaduras				
Presenta cortes, roturas				
Presenta desgaste abrasivo excesivo				
Presenta hidrocarburos				
Presenta endurecimiento de fibras				
Se encuentra en buen estado el interior del ojal				
FIRMA Y ACLARACION DE QUIEN INSPECCIONO		FIRMA Y ACLARACION DE QUIEN REVISO		

	CHECK LIST DE GRILLETES			
EMPRESA:		LARGO:		
OBRA/SECTOR:		ANCHO:		
NUMERO DE SERIE:		DIAMETRO:		
FECHA:		CAPACIDAD:		
	SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
ESTADO GENERAL BUENO				
SEGURO OPERATIVO BUENO				
PRESENTA DESGASTE O DEFORMACION				
PRESENTA GRIETAS Y FISURAS				
ABERTURA DE LA BOCA NORMAL				
PASADOR SIN DESGASTE, CENTRADO Y CON ASENTAMIENTO NORMAL				
AUCENCIA DE TORCEDURAS O DOBLADURAS				
ESTADO DEL PERNO (CUERPO)				
ESTADO DE LA ROSCA DEL PERNO				
ESTADO DE LA TUERCA DEL PERNO				
ESTADO DEL PASADOR DEL PERNO				
FIRMA Y ACLARACION DE QUIEN INSPECCIONO		FIRMA Y ACLARACION DE QUIEN REVISO		

ANEXO V: REGRISTO DE PLAN DE IZAJE

EMPRESA:	FASE / ESPECIALIDAD:	ENCARGADO:	FECHA:
EMPRESA DE SERVICIO:	MARCA Y MODELO DE LA GRUA:	Nº DE UNIDAD:	OPERADOR:
PASOS DE EVALUACION PREVIA ANTES DE REALIZAR LAS MANIOBRAS DE IZAJE (Esta evaluación debe ser realizada por el Supervisor del Izaje con el apoyo del Maniobrista y el Operador del equipo)			
PARTE 1 – VERIFIQUE ESTOS PRIMEROS PASOS			
1	Verifique que la maniobra que está por realizar ya la ha ejecutado anteriormente.		
2	Asegúrese que la maniobra esté documentada y analizada en el ATS de la actividad.		
3	Asegúrese que el grupo de trabajo tiene la experiencia con todos los equipos que van a ser utilizados.		
4	Verifique que el peso total de la carga no supere las 20 toneladas, ni el 85% de la capacidad de la grúa en esa configuración.		
5	Emplee un solo equipo en su configuración estándar.		
6	Revise el centro de gravedad de la carga y prepárela para su izaje, si es necesario emplee cáncamos, fijaciones al equipo etc.		
7	Identifique las condiciones del terreno en donde se posicionara el equipo para realizar el izaje, (evalúe la necesidad de utilizar bases/pads para estabilizadores de la grúa), las condiciones climáticas, la ausencia de lluvia y viento no mayor a Km/h.		
8	Revise que la grúa se encuentre con los estabilizadores posicionados y nivelados firmemente en el terreno.		
9	Asegure que los elementos de izaje a emplear se encuentran con la revisión periódica vigente y en condiciones de uso.		
10	Asigne al personal necesario capacitado para realizar la actividad: maniobrista, eslingador / rigger, vientos.		
11	Asegure que tiene la experiencia para izar una carga de este peso.		
12	Coloque el vallado y la señalización respetando el cono de izaje, asegurando que no ingrese personal ajeno a la maniobra y que el personal propio se puede mantener fuera del cono de izaje.		
13	Verifique previamente que el área donde se realizara el montaje o descarga esté preparada, ejemplo: Colocación de polines, Tacos de madera, Limpieza del área, Preparación de almohadillas, preparación de soportes de carga etc.		
14	Verifique que la ruta por donde se realizará el izaje, está fuera de instalaciones y equipos energizados.		
15	Verifique que la ruta por donde se realizará el izaje, esté libre de obstáculos y otros posibles riesgos		

Si ha confirmado que se puede dar cumplimiento a cada una de las instrucciones anteriores proceda con la operación de izaje, de acuerdo con el procedimiento documentado.

Si no se puede dar cumplimiento con alguna de estas indicaciones, ¡PARE! Avise a su jefe inmediato y en conjunto verifique la siguiente parte.

Parte 2 – VERIFIQUE ESTOS PASOS CON EL OPERADOR DE LA GRUA, EL ENCARGADO DEL FRENTE Y EL JEFE INMEDIATO

1	Identifique que el izaje que esta por realizar sea Izaje Estándar según el procedimiento.		
2	Asegúrese que conoce el peso de la carga y que la operación de izaje parece sencilla.		
3	Si la carga es más pesada de lo que Ud. normalmente maneja, solicite la autorización a su jefe inmediato para realizarla.		
4	Si va a utilizar Elementos Secundarios No Estándar para realizar la maniobra, revise que cada uno cuente con su identificación y homologación en el proyecto.		
5	Verifique que los puntos de izaje certificados (cáncamos de suspensión/ pernos de anilla, etc.) se encuentren ajustados, y en caso contrario, revise que las eslingas puedan ser colocadas fácilmente y con seguridad alrededor de la carga (ej.: la carga no tiene bordes afilados, la carga no es frágil)		
6	Asegure que la altura de paso sea la suficiente para los aparejos, eslingas u otros elementos utilizados así como la distancia segura sobre las posibles interferencias en la trayectoria de la maniobra.		
7	Verifique que la alineación del centro de la carga con el gancho, no produzca movimientos imprevistos.		
8	Revise que esté equilibrado el izaje (ej.: centro de gravedad en el medio) o ajustado con eslingas especiales para compensar.		
9	Verifique que la carga esté libre para ser izada (por ej.: pernos de anclajes, amares, bridas, ejes liberados, atascamientos, etc.)		
10	Verifique que la ruta de paso esté despejada de cualquier obstrucción.		
11	Asegure que la operación puede ser llevada a cabo sin necesidad de realizar un desplazamiento o tracción lateral de la carga.		

- 12 Revise que el área de posicionamiento de la carga sea la adecuada y la que carga está dentro de la capacidad de soporte del terreno o estructura.
- 13 Asegúrese que Ud. Tiene la experiencia en el uso de todos los elementos de izaje y aparejos involucrados.

Si ha confirmado que puede dar cumplimiento a estas instrucciones, proceda con el izaje.

Si no se puede dar cumplimiento a alguna de estas instrucciones, ¡PARE! Se trata de un izaje NO estándar o Crítico. De aviso a su responsable y al área de HS

IZAJE Nº	TIPO DE CARGA	LONG. DE PLUMA	RADIO O ANGULO DE LA PLUMA	CAPACIDAD DE CARGA SEGUN TABLA	PESO DE LA CARGA	FACTOR DE CARGA	FIRMA Y ACLARACION SUP. DE IZAJE	FIRMA Y ACLARACION DEL OPERADOR
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Peso Total (Peso del equipo + Carga)

Superficie de Apoyo Requerida =

Resistencia a la compresión

Equivalencias: 1 Libra = 0.454 Kg 1 Kg = 2.21 Libras
 1 Pie = 0.305 Metros, 1 Metro = 3.28 pies

POR EL OPERADOR DE LA GRUA (al fin del turno)

APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA:
-------------------	--------



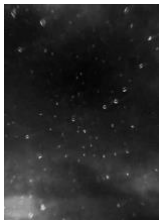

ANEXO VI: CONDICIONES CLIMATICAS: ALERTAS

OBJETIVOS

- Establecer los lineamientos básicos para disminuir los riesgos de lesiones al realizar trabajos en condiciones climáticas adversas.
- Identificar distintos riesgos y medidas aplicables para condiciones climáticas adversas.

CONDICIONES CLIMATICAS ADVERSAS

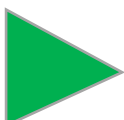
Tabla VIII: Condiciones climáticas

1. Vientos	
2. Tormentas electricas	
3. Lluvia	
4. Temperaturas extremas	

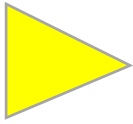
ESTADOS DE ALERTAS

Se determinaron tres estados de alertas para ser comunicados a todo el personal, las mismas serán, color verde (donde se restringirán ciertas actividades), amarillo (se restringirán más actividades en sitio) rojo (restricción de toda actividad)

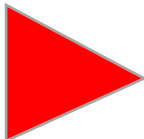
Alerta verde



Alerta amarilla



Alerta roja



VIENTOS

Tabla IX: Como actuar en caso de vientos

Alerta Verde	Vientos a 40 km/h: Cuando la velocidad del viento constante o las ráfagas superen los 40 km/h (comienzo de alerta verde) se suspenderán los trabajos de izaje, y el trabajo de personas en altura.
Alerta amarilla	Vientos a 50 km/h: Cuando la velocidad del viento constante supere los 50 km/h (alerta amarilla) quedarán suspendidas las actividades a la intemperie. No se podrán realizar trabajos en los cuales haya personas transitando a pie en superficie.
Alerta roja	Vientos a 80km/h: Se prohíbe la circulación de personas a la intemperie, salvo que se deba responder a una emergencia. Se prohíbe la circulación de vehículos y equipos, estos deben dejarse en lo posible, en lugares seguros para evitar potenciales daños.

	No dejar equipos y camionetas estacionadas debajo de líneas eléctricas. Asegurar puertas y ventanas mediante refuerzos.
--	---

TORMENTAS ELECTRICAS

Tabla X: Como actuar en caso de tormentas electricas

Alerta verde	Tormenta acercándose en una radio de 32 km, se continuará con los trabajos y se alertará a todos los trabajadores sobre la posibilidad de una tormenta eléctrica.
Alerta amarilla	Tormenta acercándose en un radio de 16 km, se continua con los trabajos, se mantiene alerta a los trabajadores para posible evacuación.
Alerta roja	Tormenta acercándose a un radio de 8 km, se avisa por radio y se procede al resguardo de los trabajadores y se suspenden toda actividad que se esté realizando.

LLUVIAS

Las lluvias generan gran cantidad de condiciones adversas como ser fallas de terrenos, bloqueos de caminos, riesgos eléctricos, caídas de personas, entre otros, por lo que se debe estar atento al comportamiento de esta.

Tabla XI: Nivel de intensidad de lluvias

Nivel de intensidad	Alerta
Débil 01 mm/h	Alerta verde

Moderada 2.1 mm/h	
Fuerte 15.1mm/h	Alerta amarilla
Muy Fuerte 30.1 mm/h	
Torrencial 60.1 mm/h	Alerta roja

Tabla XII: Como actuar en caso de lluvias

Alerta verde	<p>Débil/moderada: Se deberá tener en cuenta lo siguiente:</p> <p>Precaución en los estados del camino.</p> <p>Se podrá circular con normalidad en todo el sitio.</p> <p>NO operar al aire libre maquinas eléctricas como ser soldadoras o amoladoras.</p> <p>NO realizar trabajo en instalaciones eléctricas al aire libre.</p>
Alerta amarilla	<p>Fuerte/muy fuerte: Se deberá tener en cuenta lo siguiente:</p> <p>Queda prohibido realizar trabajo en alturas como ser sobre andamios, escaleras, equipos, techos.</p> <p>Queda restringido el tránsito, en cuanto la visibilidad no permita circular.</p>
Alerta roja	<p>Torrencial: Se deberá tener en cuenta lo siguiente:</p>

Queda prohibida la circulación de cualquier equipo y vehículo.

Queda prohibido salir de sitio.

Posterior a la situación climática adversa, se deberá de evaluar la condición de los caminos. Se deberán de controlar el estado de los frentes de trabajo, equipos, accesos, entre otros.

Para trabajos sobre andamios, plataformas o techos, posterior a lluvias, se deberá evaluar que las superficies se encuentren totalmente libres de agua y secas, de lo contrario no se podrá iniciar labores de estas características.

En cuanto a labores con equipos eléctricos, no se podrán retomar las actividades si los suelos se encuentran mojados. Se deberá de controlar el buen estado de las conexiones de cableado eléctrico y evitar que entren en contacto con charcos de agua o barro.

TEMPERATURAS EXTREMAS

Este punto está referido a la exposición a temperaturas donde el operador se puede llegar a ver afectado por frío o calor, generándose el ESTRÉS TÉRMICO.

Estos factores deben ser analizados, definiendo puntos críticos como ser:

- Nivel de estrés térmico del ambiente de trabajo adecuadamente caracterizado y descrito.
- Controles médicos apropiados.

- Identificación y descripción de áreas y actividades donde trabajadores ya hayan presentado fatiga excesiva, deshidratación, enfermedades u otros síntomas de estrés por calor.
- Identificación y descripción de áreas y actividades donde trabajadores ya hayan presentado dolor, pérdida de los sentidos, hipotermia, enfermedades u otros síntomas de estrés por frío.
- Establecimiento de controles operacionales apropiados para la protección de la seguridad y salud del trabajador, incluyendo:
 1. Controles técnicos o medidas de Ingeniería.
 2. Climatización ambiental.
 3. Entrenamiento del personal.
 4. Prácticas de trabajo e higiene ocupacional, y controles administrativos, incluyendo procedimientos.
 5. Provisión de EPP específicos.

ESTRÉS TERMICO

CONDICIONES PARA ESTRÉS TERMICO POR FRIO

- ✓ Aislamiento, siempre que sea posible.
- ✓ Evaluación y control del tiempo de exposición.
- ✓ Establecer pausas, descansos y rotaciones en trabajos a la intemperie.
- ✓ Control médico conforme a cada situación.
- ✓ Los operadores expuestos, deberán de ser provistos de Elementos de Protección Personal, incluyendo:

-Ropa térmica.

-Protección para las manos y miembros superiores.

-Protección para los pies y miembros inferiores.



-Protección para cabeza, cuello y rostro.

CONDICIONES PARA ESTRÉS TERMICO POR CALOR

- ✓ Reducción del tiempo de exposición a la fuente de calor.
- ✓ Establecer pausas, descansos y rotaciones en trabajos a la intemperie.
- ✓ Disposición de áreas frescas para el descanso y recuperación, considerando siempre la provisión de agua.

- ✓ Aumento del consumo de agua y reposición de sales minerales.
- ✓ Existencia de planes de emergencia.

ANEXO VII: CHECK LIST DE ARNES DE SEGURIDAD

 RUCA PANEL	CHECK LIST DE ARNES DE SEGURIDAD	 RUCA PANEL
EMPRESA:		
OBRA Y SECTOR:		
Nº DE SERIE O IDENTIFICACION:		
FECHA:		

ELEMENTOS A INSPECCIONAR	SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
CUERO Y TEJIDO				
Presenta cortes, rajaduras o rasgones				
Presenta daño abrasivo, especialmente donde hay contacto				
Presenta daño excesivo				
Presenta daño por contacto con el calor, corrosivos o solventes				
Presenta deterioro por pudrición, moho, exposición a los rayos ultravioletas				
GANCHOS				
Presenta deformaciones del gancho o traba				
Presenta rajaduras o plegamientos e forja				
Presenta desgaste de los mecanismos giratorios y el pasador pivote de la traba				
Presenta correderas abiertas				
Presenta trabas quebradas, débiles o mal ubicadas				
Los ganchos con resorte se cierran automáticamente y están diseñados de tal forma que ninguna forma conocida de esfuerzo en servicio o manipulación accidental hará que se abra accidentalmente				

ARGOLLAS D				
Presenta rajaduras, especialmente en la intersección de las partes rectas y curvas				
Presenta distorsión u otro daño físico de la argolla D				
HEBILLAS Y ELEMENTOS DE AJUSTE				
Presenta deformación u otro daño físico				
Presenta rajaduras y pliegues de forja donde corresponda				
Presenta lengüetas dobladas				
Presenta correderas abiertas				
COSTURAS				
Presenta hilos rotos, cortados o desgastados				
Presenta daño o debilitamiento de los hilos por el contacto con el calor, corrosivos, solventes o moho				

<u>FIRMA Y ACLARACION DE QUIEN INSPECCIONO</u>	<u>FIRMA Y ACLARACION DE QUIEN REVISO</u>

ANEXO VIII: CHECK LIST PLATAFORMA TIPO TIJERA

Empresa:		Sector/Área			
Inspector:		Responsable			
Certificado de manejo habilitado: SI / NO		Firma del Responsable			
Acompañante /s:		Fecha:			
Observaciones generales:					
Ítems	Ítem a valorar	N/A	OK	NO OK	Observaciones
Inspección Equipo fuera de funcionamiento					
1	Estado de Llantas y de los aros de acero ruedas				
2	Espejos y ayudas de visibilidad				
3	Estado compartimento motor, mangueras, cables, correas, etc..				
4	Estado batería: ausencia de derrames, apriete de conexiones, cables, etc..				
5	Sistema hidráulico; mangueras y manguitos, cilindros hidráulicos				
6	Aceite de motor: Ausencia de goteos y niveles				
7	Líquido de Refrigerante: Ausencia de goteos y niveles				
8	Aceite hidráulico: Ausencia de goteos y niveles				
9	Niveles de combustibles				
10	Contrapeso y perno				
11	Cubiertas de mandos				

12	Varilla de seguridad				
13	Estado de Plataforma: barandillas, puerta de acceso, piso, anclajes				
14	Estado de grupo de ópticas y girofaros				
15	Estado de brazos de elevación.				
16	Estado de tornillería y pernos, Identificación de ausencias o defectos				
17	Placa de datos, limitaciones de movimientos, diagramas y capacidad de carga, etc..				
18	Estado de limpieza del equipo				
19	Visibilidad de cartelería y señales de advertencia, peligros, obligaciones, uso de Epis. Etc..				
Inspección Equipo en funcionamiento					
20	Encendido correcto y sin observar ruidos o vibraciones anómalas				
21	Funcionamiento correcto de instrumentos e indicadores ópticos, acústicos, etc.				
22	Panel : Sistemas de luces de advertencia, alarmas audibles				
23	Niveles de combustible y de carga de baterías				
24	Luces de posición, de advertencia, Bocina y alarmas acústicas				
25	Funcionamiento de Controles de:				
26	Funcionamiento de Controles de: Brazo de elevación - Levantar/bajar/ extender/retraer				
27	Funcionamiento de Controles de: Rotación de torreta				
28	Funcionamiento de Controles de: Marcha - hacia adelante/hacia atrás				
29	Funcionamiento de Controles de: Desplazamiento derecha/izquierda				
30	Funcionamiento de Controles de: Plataforma - inclinar/rotación/extensión				
31	Funcionamiento de Controles de: Extensión y retraimiento de estabilizadores				
32	Funcionamiento de Controles de: Activación de freno de emergencia / dispositivo de hombre muerto				
33	Funcionamiento de Controles de				
34	Funcionamiento de Controles de Emergencia y Auxiliares				
35	Funcionamiento y estado de los finales de carrera y enclavamientos de seguridad				
36	Funcionamiento de freno : frenado y retención				
37	Otros				
Entorno de trabajo					
38	Ausencia de desniveles no señalizados , huecos de terreno				
39	Comprobación de resistencia de tapas de arquetas, o en caso de duda refuerzo				
40	Identificación de obstáculos horizontales, verticales y de altura				

41	Líneas eléctricas en tensión en las proximidades de Baja Tensión. Colocación de Gálibos , señalización, y restricciones de acceso				
42	Líneas eléctricas en tensión en las proximidades de Baja Tensión. Colocación de Gálibos , señalización, y restricciones de acceso				
43	Resistencia del terreno: existencia de subterráneos.				
44	Mantenimiento de distancias a zanjas y vaciados de terreno				
45	Separación de desplazamientos de peatones y zonas de paso				
46	Condiciones de viento, y tormentas eléctricas				
47	Delimitación de zona de trabajo				
48	Disponibilidad de los equipos de Protección individual: Ropa de alta visibilidad, Arnés de seguridad + sistema de amarre , Caso de seguridad y botas de seguridad.				

7.ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL TRABAJO

7.1. Protección contra incendio

7.1.1. Marco Legal

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo n° 19.587/72, Decreto n° 351/79 -

Anexo VII Capitulo 18.

7.1.2. Introducción

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

- 1) Dificultar la iniciación de incendios.
- 2) Evitar la propagación del fuego y los efectos de gases tóxicos.
- 3) Asegurar la evacuación de las personas.
- 4) Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- 5) Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Cuando se utilice un edificio para usos diversos, se aplicará a cada parte y uso las protecciones que correspondan y cuando un edificio o parte del mismo cambie de uso, se cumplirán los requisitos para el nuevo uso.

La autoridad competente podrá exigir, cuando sea necesario, protecciones diferentes a las establecidas.

En la ejecución de estructuras portantes y muros en general se emplearán materiales incombustibles, cuya resistencia al fuego se determinará conforme a las tablas obrantes en el Anexo VII Dec. 351/79 y lo establecido en las normas y reglamentaciones vigentes según lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Todo elemento que ofrezca una determinada resistencia al fuego deberá ser soportado por otros de resistencia al fuego igual o mayor. La resistencia al fuego de un elemento estructural incluye la resistencia del revestimiento que lo protege y la del sistema constructivo de que forma parte. Toda estructura que haya experimentado los efectos de un incendio deberá ser objeto de una pericia técnica, a fin de comprobar la permanencia de sus condiciones de resistencia y estabilidad antes de procederse a la rehabilitación de la misma. Las conclusiones de dicha pericia deberán ser informadas a la autoridad competente, previa aprobación del organismo oficial específico.

Las definiciones de los términos técnicos utilizadas se encuentran detalladas en el Anexo VII Dec 351/79.

7.1.3. Conceptos para estudio de protección contra incendio Dec. 351/79 Anexo VII

7.1.3.1. Definiciones extraídas del Anexo VII Capítulo 18 Protección contra Incendios.

- Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (Kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/kg. Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos,

se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

- Explosivos: Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo, diversos nitro derivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.
- Inflamables de 1º Categoría: Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo será igual o inferior a 40°C, por ejemplo: Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.
- Inflamables de 2º Categoría: Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120° C, por ejemplo: Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.
- Muy Combustibles: Materias que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
- Combustibles: Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30 % de su peso por materias muy combustibles; por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.
- Poco combustibles: Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales y otros.
- Incombustibles: Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.
- Refractarias: Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1.500°C, aun durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus

características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios, y otros.

- Resistencia al fuego: Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.
- Sector de incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene comunicado con un medio de escape. Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.
- Superficie de piso: Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.
- Unidad de ancho de salida: Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

7.1.3.2 Resistencia al fuego de los elementos constitutivos del edificio

Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos. A tales fines se establecen los siguientes riesgos:

Tabla XIII: Marco Legal. Tipificación del Riesgo

Actividad Predominante	Clasificación de los materiales según su Combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial Industrial Deposito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--

Cultura							
Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible / Riesgo 5: Poco combustible / Riesgo 6: Incombustible / Riesgo 7: Refractarios / NP: No permitido							

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo antes definido y de la “Carga de fuego” de acuerdo a los siguientes cuadros:

Tabla XIV: Marco Legal. Resistencia al Fuego

Cuadro 2.2.1.					
Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 kg/m	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 kg/m	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 kg/m	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 kg/m	--	F210	F180	F90	F60

Cuadro 2.2.2.					
Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m	--	NP	F60	F60	F30
Desde 16 a 30 kg/m	--	NP	F90	F60	F60
Desde 31 a 60 kg/m	--	NP	F120	F90	F60
Desde 61 a 100 kg/m	--	NP	F180	F120	F90

Más de 100 kg/m	--	NP	NP	F180	F120
-----------------	----	----	----	------	------

Para relaciones iguales o mayores que la unidad, se considerará el material o producto como muy combustible; para relaciones menores, como combustibles. Se exceptúa de este criterio a aquellos que en cualquier estado de subdivisión se considerarán muy combustibles, por ejemplo el algodón y otros.

Como alternativa del criterio de calificación de los materiales o productos en “muy combustibles” o “combustibles” y para tener en cuenta el estado de subdivisión en que se pueden encontrar los materiales sólidos, podrá recurrirse a la determinación de la velocidad de combustión de los mismos, relacionándola con la del combustible normalizado (madera apilada, densidad media, superficie media).

Para relaciones iguales o mayores que la unidad, se considerará el material o producto como muy combustible, para relaciones menores como “combustible”. Se exceptúa de este criterio a aquellos productos que en cualquier estado de subdivisión se considerarán “muy combustibles” por ejemplo el algodón y otros.

7.1.3.3 Medios de Escape

- Ancho de pasillos, corredores y escaleras.

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

El ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m. cada una, para las dos primeras y 0,45 m. para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes, donde resulten imposible las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla XV: Marco Legal. Medios de escape

Ancho mínimo permitido		
u.a.s.	Edificios nuevos (m)	Edificios existentes (m)
2	1.1	0.96

3	1.55	1.45
4	2	1.55
5	2.45	2.3
6	2.9	2.8

El ancho mínimo permitido es de dos unidades de ancho de salida. En todos los casos, el ancho se medirá entre zócalos. El número “n” de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: “n” = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

- A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X.

Tabla XVI: Marco legal. Factor de ocupación

Uso	X en m2
a) Sitios de asamblea, auditorios, salas de concierto, salas de bailes	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados al comercio, mercados ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pista de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales: El número de ocupantes será declarado por el propietarios, en su defecto será	16

h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

En subsuelos, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.

A menos que la distancia máxima del recorrido o cualquier otra circunstancia haga necesario un número adicional de medios de escape y de escaleras independientes, la cantidad de estos elementos se determinará de acuerdo a las siguientes reglas.

- Cuando por cálculo, corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escalera de escape.
- Cuando por cálculo, corresponda cuatro o más unidades de ancho de salida, el número de medios de escape y de escaleras independientes se obtendrá por la expresión:

$$N^{\circ} \text{ de medios de escapes y escalera} = ("n" / 4) + 1$$

Las fracciones iguales o mayores de 0,50 se redondearán a la unidad siguiente.

7.1.3.4 Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1

Tabla XVII: Marco legal. Potencial extintor clase A

Tabla 1					
Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5

Hasta 15 kg/m	--	--	1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m	--	--	2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m	--	--	3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m	--	--	6A	4A	3A
Más de 100 kg/m	A determinar en cada caso				

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la Tabla 2, exceptuando fuegos de líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m².

Tabla XVIII: Marco legal. Potencial extintor clase B

Tabla 2					
Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m	--	6B	4B	--	--
Desde 16 a 30 kg/m	--	8B	6B	--	--
Desde 31 a 60 kg/m	--	10B	8B	--	--
Desde 61 a 100 kg/m	--	20B	10B	--	--
Más de 100 kg/m	A determinar en cada caso				

7.1.3.5 Condiciones específicas de incendio

Las condiciones específicas se analizarán de acuerdo a “Cuadro de protección contra incendio - Condiciones específicas”; Anexo VII - Protección contra incendio.

Se analizarán los siguientes tipos de condiciones según legislación vigente:

- Condiciones de situación
- Condiciones de construcción
- Condiciones de extinción

7.1.4. Estudio de carga de fuego y protección contra incendio

7.1.4.1. Balance de superficies

Superficie de terreno: 1146,40m²

Superficie de estudio: 1146,40m²

7.1.4.2 Calculo de superficie de piso

Tabla XIX: Superficie de espacios comunes

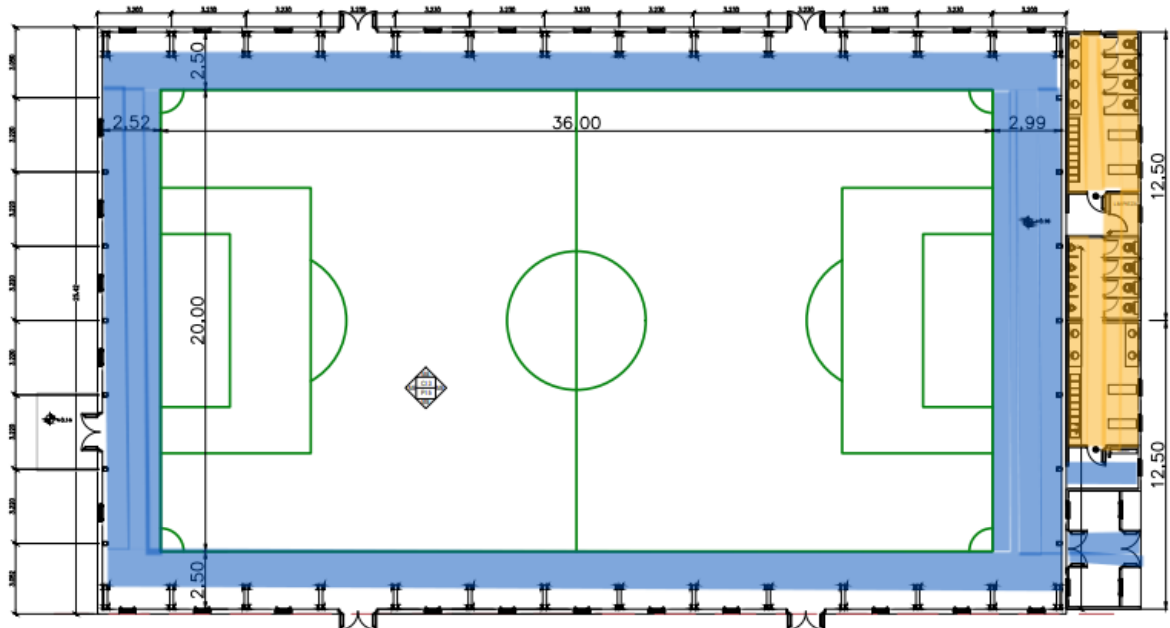
Espacios comunes	Superficie de espacios comunes
Baños	80,50m ²
Pasillos	246,29
Total de superficie de espacios comunes:	326,79m ²

Superficie de piso= Superficie total – Superficie total de espacios comunes

Superficie de piso= 1146,40 m² - 326,79m²

Superficie de piso = 819,61 m²

7.1.4.3 Croquis de superficie de piso



Referencias

- Baños
- Pasillos

En la imagen se representan los colores de referencia correspondientes a los espacios a descontar, considerándolos como espacios comunes. La superficie sin colorear se considera la superficie de piso.

7.1.4.4. Carga de fuego

Tabla XX: Poder calorífico de los materiales

Material	Detalle	Kg de material	Poder calorífico Kcal/kg	Total de Caloría en Kg
Madera	Bancos	40	4.400	176.000
	Separadores de baño	50	4.400	220.000

	Separadores de paneles y techos	220	4.400	968.000
	Mampostería de melamina	4.000	4.500	18.000.000
	Varios	80	4.400	352.000
Plástico	Zócalos de baños	20	10.000	200.000
	Sillas	15	10.000	150.000
	Varios	20	10.000	200.000
Carton	Cajas	10	4.000	40.000
Papel	Varios	10	4.000	40.000
TOTAL:				20.346.000 Kcal

Total de calorías: 2.280.000 Kcal

Calculo de los Kg. de madera equivalente

Kg. de madera equivalente = Total de calorías / 4400 Kcal/kg

Kg. de madera equivalente = 20.346.000 Kcal / 4400 kcal/ Kg.

Kg. de madera equivalente = 4.624 Kg.

Cálculo de la carga de fuego

Carga de fuego (qf) = Kg. de madera equivalente / Superficie del sector

Carga de fuego (qf) = 4.624 kg / 819.61 m²

Carga de fuego (qf) = 5.64 Kg. /m²

7.1.4.5. Resistencia al fuego

7.1.4.5.1. Tipificación del riesgo

Tabla XXI: Tipificación del riesgo

Actividad Predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible / Riesgo 5: Poco combustible / Riesgo 6: Incombustible / Riesgo 7: Refractarios / NP: No permitido

De acuerdo con lo establecido y según las actividades predominantes de la firma, se considera, Industria de Riesgo 3 (R3) - Muy combustible.

7.1.4.3.2. Determinación de la resistencia al fuego

Tipo de ventilación: Natural

Por lo tanto aplica cuadro 2.2.1 de la ley 19587/72 Dto. 351/79, Anexo VII.

Riesgo: R-3

(qf) = 5.64 Kg/m²

Teniendo en cuenta que la carga de fuego es 5,64 kg/m², se obtiene:

Tabla XXII: Resistencia al fuego

Cuadro 2.2.1					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 kg/m ²	--	F180	F180	F120	F90

Según tabla 2.2.1 la resistencia al fuego de las partes constitutivas del edificio debe ser "F 30"

Según tabla 2.2.1 de la Ley 19587 Dto. 351/79, Anexo VII corresponde **Condición F30**. El sector no dispone de construcción con muro de mampostería de ladrillos, cuenta con muro metálico con aislante, placa OCV y revestimiento. El emplazamiento del mismo se dispone alejado de otras construcciones y distanciado al menos de por 3 metros de otros sectores, por lo tanto, se considera que ante un incendio en desarrollo no se afectaran locales linderos.

7.1.4.4. Medios de Escape

Capacidad máxima de ocupación:

Factor de ocupación: 5 m² por persona (Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad.)

- Análisis de los medios de escape:

De acuerdo a lo establecido en la ley 19587/72 y en Dec. 351/79, para cada sector se calcula:

$$n = \frac{N}{100} \quad \text{donde} \quad \left\{ \begin{array}{l} n = \text{N}^\circ \text{ de unidades de ancho de salida (u.a.s.)} \\ N = \frac{\text{sup. (m}^2\text{)}}{X(\text{m}^2\text{'})} \\ X = \text{factor de ocupación en m}^2 \end{array} \right.$$

Tabla XXIII: Medios de escape

Ancho mínimo permitido		
u.a.s.	Edificios nuevos (m)	Edificios existentes (m)
2	1.1	0.96
3	1.55	1.45
4	2	1.55
5	2.45	2.3
6	2.9	2.8

Planilla de capacidad

Tabla XXIV: Capacidad máxima de ocupación

Sector	Superficie de piso (m ²)	Factor de ocupación	Capacidad		Capacidad Máxima Permitida
			Nº teórico	Nº Adoptado	Nº de personas
Complejo multi-cancha	819,61m ²	5	163,9	164	164
TOTAL	819,61m²				164

Planilla de verificación de medios de escape

Tabla XXV: Verificación de medios de escape

Sector	Capacidad	Calculo de u.a.s.		Medios de escape		Salidas de emergencia	Observ.
	Máxima	$n=N/100$	u.a.s.	Ancho mínimo s/ dec 351/79 (m)	Según edificio nuevo (m) Puertas dobles con barral antipático		
Edificio Multicancha	164	1.64	2	1,10	1,56	Puertas (6)	Cumple

7.1.4.5. Potencial extintor

7.1.4.5.1. Determinación del potencial extintor

La determinación del potencial extintor se obtiene a lo establecido en Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo n° 19.587/72 Dec 351/79 Capítulo 18 - Anexo VII, a partir de tabla N° I y N° II, del anexo mencionado, para Riesgo 3 - Muy combustible.

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1.

Tabla XXVI: Potencial extintor Clase A

Tabla 1					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	--	1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	--	2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	--	3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	--	6A	4A	3A
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la Tabla 2

Tabla XXVII: Potencial extintor Clase B

Tabla 2					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	6B	4B	--	--
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	8B	6B	--	--
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	10B	8B	--	--
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	20B	10B	--	--
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Es decir:

De la Tabla N° 1: se obtiene el potencial extintor 1A

De la tabla N° 2: se obtiene el potencial extintor 4B

Por lo tanto el potencial extintor debe ser de **1A4B**

Por condiciones de extinción de la Ley n°19587/72 y Dec 351/79, Capítulo 18 Anexos VII, Inciso 7.11: todo edificio deberá tener un potencial extintor mínimo de extinción equivalente de **1A 5BC**

El Edificio Multicancha cuenta con 6 matafuegos tipo ABC de 10kg.

7.1.4.6. Determinación de la cantidad de extintores

Según Ley de Higiene y Seguridad n° 19587/72 - Capítulo 18 de protección contra incendio, en el Art. 176, inciso n° 4:

"En todos los casos deberán instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrado de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20m para fuego de clase A y para fuego de clase B será de 15m".

Por lo tanto, por regla de tres simple, se obtiene:

1 matafuego ----- 200 m²

X matafuego----- 1146 m²

x = 5.73 = 6 Extintores 1A5BC

El Edificio cuenta con 6 extintores de 10Kg Tipo ABC

7.1.4.7. Verificación de cantidad de matafuegos

Tabla XXVIII: Verificación de cantidad de matafuegos

SECTOR	Superficie de Sector	Cantidad de extintores s/Legislación	Cantidad Real de extintores	Observación
Edificio Multicancha	1146 m ²	6	6	Cumple
TOTAL	1146 m²	6	6	

Conclusión

A partir del análisis efectuado en este Capítulo de Protección contra incendio, se determina qué; según la tipificación del riesgo, la actividad de la firma y el valor de carga de fuego obtenido; los parámetros; de resistencia al fuego de las partes constitutivas del edificio, los medios de escape, capacidad máxima de ocupación, incluyendo la distancia de recorrido a salidas de emergencia; como así también la determinación del potencial extintor y su capacidad de carga (10Kg); se encuentran en cumplimiento según legislación vigente, tal como se demostró en cada análisis.

Como recomendación adicional podemos incluir que los Extintores siempre estén libres de obstáculos, realizar un seguimiento de los mismos y brindar capacitación al personal en cuanto a su Uso.

7.2. Ergonomía

7.2.1. Estudio Ergonómico

Tabla XXIX: Estudio Ergonómico

Que	Como	Para que
Etapa 1: Detección de riesgos ergonómicos	-Entrevistas al personal. -Investigación del Puesto.	Determinar la necesidad de realizar evaluaciones, controles y medidas correctivas.
Etapa 2: Reconocimiento en el campo	-Descripción de las tareas -Toma de tiempos de ejecución	Obtener datos concretos a fines de determinar valores.
Etapa 3: Evaluación de factores de riesgos localizados	Mediante la aplicación de métodos de cálculo de reconocida solvencia	Obtener datos concretos.
Etapa 4: Ergonograma	Asignando un nivel de Riesgo del 1 al 5	Establecer nivel de riesgo ergonómico y medidas a tomar. Determinar grado de peligrosidad causales de accidentes y/o enfermedades
	Nivel 1: riesgo mínimo (solo control anual)	
	Nivel 2: Riesgo tolerable (requiere monitoreo periódico y aplicación de medidas preventivas)	
	Nivel 3: Riesgo mejorable (requiere monitoreo periódico, aplicación de medidas preventivas y modificación de las componentes)	

	Nivel 4: riesgo intolerable (acciones correctivas que reduzcan a valores tolerables)	(columna, musculares y articulares) y
	Nivel 5: peligro inminente (acciones profundas e inmediatas o suspensión del riesgo)	fatiga muscular acumulativa
Etapa 5:	<p>Correctivas: modificación de condiciones ambientales peligrosas, modificación de tiempos de trabajo, posturas, programación de descansos, racionalización de turnos</p> <p>Preventivas: controles periódicos del puesto de trabajo, capacitación en manipulación de cargas, incorporación de gimnasia laboral, técnicas de relajamiento muscular</p>	Para resolver el problema o prevenir su aparición

7.2.1.1. Entrevista al Personal

1. ¿Qué horario de trabajo realiza?
De 07.00hs a 19.00hs.
2. ¿Cuántos levantamientos realiza por hora?
4 levantamientos por hora.
3. ¿Cuánto pesa la carga? ¿Cuántas personas levantan la carga?
El peso de la carga es de 25Kg
4. ¿La tarea lo obliga a mirar hacia abajo por más de 15 minutos?
Si.
5. ¿La tarea lo obliga a mirar hacia arriba por más de 15 minutos?

- No.
6. ¿La tarea implica que sus brazos estén separados del cuerpo hacia adelante o a los costados más de 45 grados?
No.
7. ¿La tarea implica que sus manos estén por sobre su cabeza?
No.
8. ¿La tarea lo obliga a trabajar con la cintura doblada?
A veces sí.
9. ¿La tarea lo obliga a tener los pies fijos y rotar el torso?
No.
10. ¿La tarea lo obliga a estar arrodillado con una o las dos piernas por más de 15 minutos?
No.
11. ¿La tarea lo obliga a estar en cuclillas más de 15 minutos?
No.
12. ¿La tarea lo obliga a hacer movimientos repetitivos (apretar, tomar, empujar, pararse, sentarse, arrodillarse, levantar, etc.)?
Si.
13. ¿Las tareas y los trabajos previos a ella le obligan a levantar pesos de más de 20Kg?
Si. Levantan 25Kg.
14. ¿La tarea lo obliga a levantar pesos de menos de 20Kg en una posición incómoda?
No.
15. ¿Sufre dolores de espalda?
No.
16. ¿Usa todos los elementos de protección personal para realizar la tarea?
¿Cuáles?
Si, Casco, gafas, guantes anti corte, botines con punta de acero, ropa de trabajo, protector auditivo.
17. ¿El lugar de trabajo tiene correcta ventilación e iluminación?
Si, en excelentes condiciones.

7.2.1.2. Problemática actual obtenida en el campo mediante la observación

Los empleados realizan movimiento de bases de hormigón, materiales, tachos de pintura y poseen una zorra manual como ayuda para el transporte, la cual a veces no es de mucha utilidad, por consiguiente, terminan la mayoría de las veces haciendo el movimiento manualmente y a veces utilizan barretas para acomodar la carga, solo si, la base de hormigón cuenta con un cáncamo ya colocado.

De los agentes causales de la resolución en el puesto se destacan los siguientes: Esfuerzos repetidos, posturas extremas, grandes fuerzas y levantamiento manual de cargas.

Dicha forma de realización de la tarea conlleva a distintos riesgos laborales, pudiendo generar un accidente, como así también enfermedades profesionales o ciertos trastornos. Mencionamos entre ellos: trastornos musculares crónicos en tendones, alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, por estrés de contacto, posturas extremas.

7.2.1.3 Levantamiento manual de cargas

Estos valores límites recomiendan las condiciones para el levantamiento manual de cargas en los lugares de trabajo, considerándose que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionados con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas.

Se deben implantar medidas de control adecuadas en cualquier momento en que se excedan los valores límite para el levantamiento manual de cargas o se detecten alteraciones musculo esqueléticas relacionadas con este trabajo.

7.2.1.4. Valores límite para el levantamiento manual de cargas

Estos valores límite están contenidos en tres tablas con los límites de peso, en kilogramos (Kg), para dos tipos de manejo de cargas (horizontal y en altura), en las tareas de mono levantamiento manual de cargas, dentro de los 30 grados del plano (neutro) sagital. Estos valores límite se dan para las tareas de levantamiento manual de cargas definidas por su duración, sea esta inferior o superior a dos horas al día, y por su frecuencia expresada por el número de levantamientos manuales por hora, según se define en las Notas de cada tabla.

Otros términos utilizados generalmente para designar a los trastornos musculoesqueléticos son los trastornos por trauma acumulativo, enfermedad por movimientos repetidos y daños por esfuerzos repetidos. Es por eso que surge la necesidad de determinar cuál es el peso máximo que debería levantar/transportar una persona, sin que esto genere dolencias o problemas musculoesqueléticos. Para ello nos basaremos en la resolución 295/2003. Una vez analizado, se tomarán las medidas de corrección y control para mejorar dicha situación.

7.2.1.5. Consideraciones

RESOLUCIÓN MTESS N° 295/03 – ANEXO I

EXTRACTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ERGONOMÍA.

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interfase entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño, mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores.

A continuación, se mostrará la tabla elegida para el caso que estamos estudiando. Se selecciona esta tabla porque es para valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas mayores o iguales a dos horas al día con mayor o igual a 60 levantamientos por hora o menor a dos horas al día con mayor o igual a 12 levantamientos por hora.

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

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

Notas: con los datos mencionados ingresamos a la tabla y obtenemos que la máxima cantidad de peso a levantar en esas condiciones es de 18 kg por persona con más de dos horas de trabajo al día y menos de 12 movimientos por hora.

7.2.1.6. Conclusiones Ergonómicas

Observamos que los levantamientos de piezas por persona en la jornada de trabajo, no debería superar los 18Kg. Podemos decir que el peso que levanta el trabajador esta por encima de lo estipulado. Por lo tanto, en este caso debemos tomar acciones correctivas o preventivas.

7.2.1.7. Medidas Preventivas

En este caso se recomienda que se realice el levantamiento de carga con ayuda de un compañero más para distribuir el peso del mismo, o bien ya que cuentan con grúa se podría planificar mejor la tarea y trasladar las bases de hormigón que es lo más pesado con el equipo y así evitar sobre esfuerzo de las personas.

A todos los trabajadores de la empresa Ruca Panel se los incentiva a realizar actividad física, ejercicios para una calidad de vida más saludable.

7.2.1.8. Controles de Ingeniería

- a) Ayudas mecánicas para eliminar o reducir los esfuerzos
- b) Selección o diseño de herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas
- c) Controles de calidad y mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los movimientos inútiles
- d) Estudio de tiempos y movimientos para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios
- e) Puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas

7.2.1.9. Controles Administrativos

- a) Hacer pausas y ampliarlas lo necesario al menos una vez por hora
- b) Redistribuir los trabajos asignados que incluye:
 1. Repartición del trabajo (no pasar una jornada laboral entera realizando tareas con demandas elevadas).
 2. Rotación de los trabajadores.
- c) Capacitación al personal sobre el correcto levantamiento manual de cargas para evitar posturas forzadas.

7.2.1.10. Vigilancia de la Salud

- a) Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores
- b) Vigilancia continúa
- c) Cuidado de los trabajadores afectados
- d) Estadísticas médicas y de salud

7.2.2. Método REBA

7.2.2.1. Objetivo

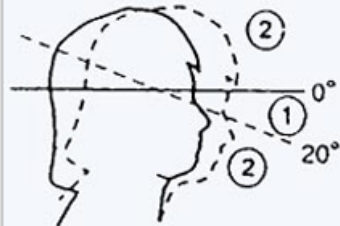
- Desarrollar un sistema de análisis de posturas, para identificar riesgos músculo-esqueléticos en una variedad de tareas.
- Ofrecer un sistema de puntuación para evaluar la actividad muscular debida a las posturas, o a cambios rápidos de las mismas, en el puesto de trabajo.
- Dividir el cuerpo en segmentos para poder codificarlos de manera individual, con referencia a planos de movimiento.
- Reflejar la importancia de la conexión entre persona y carga.

- Incorporar una variable de agarre para evaluar la manipulación de las cargas.
- Proporcionar un nivel de acción a través de la puntuación final, que destaque las urgencias.
- Usar el mínimo equipamiento para la observación.

GRUPO A: ANALISIS DE CUELLO, PIERNAS Y TRONCO

CUELLO

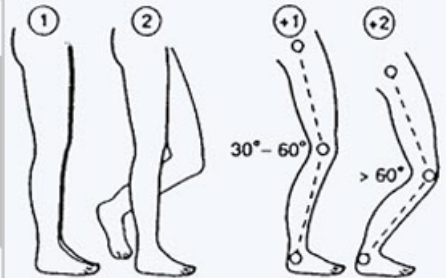
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación: 1

PIERNAS

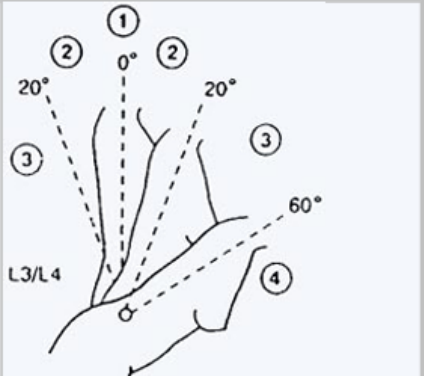
Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación: 2

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	Añadir
20°-60° flexión > 20° extensión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
> 60° flexión	4	



Puntuación: 4

CARGA/ FUERZA

TABLA A

		Cuello											
		1				2				3			
Piernas		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

TABLA CARGA/FUERZA

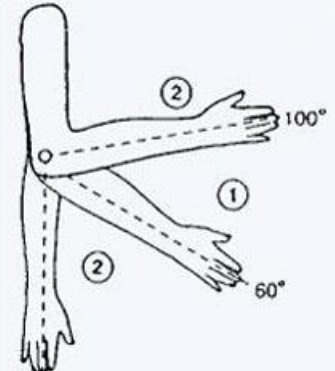
0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS

ANTEBRAZOS

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	2

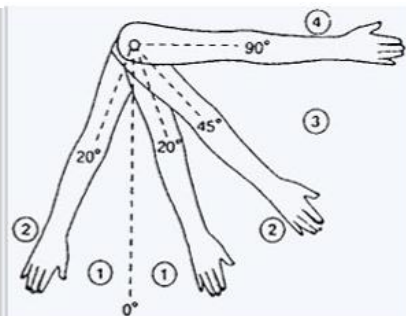


Puntuación: 2

BRAZOS

BRAZOS

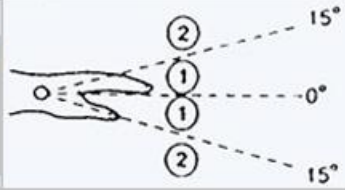
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/extensión	1	Añadir
> 20° extensión 21°-45° flexión	2	+ 1 si hay abducción o rotación
46°-90° flexión	3	+ 1 elevación del hombro
> 90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad



Puntuación: 2

MUÑECAS

MUÑECAS		
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral



Puntuación: 1

CARGA/ FUERZA

TABLA B

	Antebrazo						
	1			2			
Muñeca	1	2	3	1	2	3	
Brazo	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9	

AGARRE

0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable.	Agarre posible pero no aceptable.	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

Puntuación final entre Tabla A y Tabla B

TABLA C

Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Actividad

- +1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
- +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
- +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Nivel de Riesgo y Acción

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Debido a que el nivel de puntuación dio como resultado 4, quiere decir que el nivel de riesgo es medio, por lo tanto, la intervención es necesaria, se debe tener en cuenta los controles de ingeniería antes mencionados y realizar un control anual debido a que el personal no siempre está realizando estos trabajos pesados, ya que se pudo observar que solo se realizan en el inicio de cada obra, luego en las tareas realizan traslado de materiales y herramientas donde el peso es menor, pero si es necesario realizar hincapié y adoptar buenas practicas al personal de Ruca Panel, para evitar posibles lesiones, accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.

7.2.2.2. Recomendaciones adicionales

Los trabajadores que deben levantar materiales en forma frecuente, deben ser físicamente aptos para la tarea y tener en cuenta lo siguiente:

- Revisar las superficies alrededor del objeto que ha de moverse y el trayecto que va a cubrir para calcular su distancia y cualquier peligro que pueda haber.
- Inspeccionar el objeto en busca de astillas, cantos mellados, rebabas o superficies ásperas o peligrosas.
- Quitar clavos salientes, abrazaderas, alambres de enfardar y otros peligros.
- Agarrar bien el objeto.
- Mantener alejados los dedos de los puntos de aprisionamiento, especialmente cuando se asienta el objeto en el suelo.
- Alejar las manos de los extremos de las cargas, por ejemplo, maderas, tubos u otros objetos largos, para que estas no queden atrapadas.
- Pasar un paño a los objetos engrasados, mojados, resbaladizos o sucios antes de tratar de manipularlos.
- Mantener las manos libres de aceite y grasa.

Entre algunas de las guías generales para levantar objetos en forma correcta se incluyen las siguientes:

- Considerar el tamaño, la forma y el peso de los objetos que han de levantarse.
- No levantar más de lo que se pueda manipular con comodidad.
- Obtener ayuda si fuese necesario.
- Nunca deben llevarse cargas que no permitan mirar hacia delante o alrededor.
- Asegurarse de que el camino a recorrerse está libre de obstáculos

7.3. Trabajo en Altura

7.3.1. Marco Legal

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo n° 19.587/72, Decreto n° 351/79
- Resolución SRT 61/23 ANEXO I “Medidas de seguridad en Altura” ANEXO II “Glosario y definiciones relacionadas a los trabajos en altura” y ANEXO III-” Planillas de listas de verificación de equipos operativos”: silletas, andamios fijos/móviles, andamios colgantes, plataformas elevadoras móviles de

personas (pemp), equipos de trabajo en altura -sistemas de arresto de caídas personales-, y trabajos en postes”

- Norma IRAM 3622-1-2004: Sistema antiácidas.
- Norma IRAM 3622-2-1999: Sistemas de sujeción y posicionamiento.
- Norma IRAM 3605-2005: Dispositivos antiácidas.
- Norma IRAM 3626-2004: Dispositivos anclaje.

7.3.2. Introducción

Al realizar trabajos desde lugares con diferencias de altura importante, una eventual caída puede ocasionar heridas graves o muerte, muchos de estos accidentes pueden ser evitados utilizando equipos y técnicas adecuadas.

En este caso la Empresa Ruca Panel cuenta con una Plataforma tipo tijera para realizar las tareas en altura (8mts) en obra.

7.3.3. Objetivos

Mostrar del peligro presente en los trabajos en altura los riesgos derivados de estos. Determinar medidas de protección y prevención a adoptar en la realización de esta actividad. Fundamentar conceptos de acuerdo la normativa vigente en la República Argentina

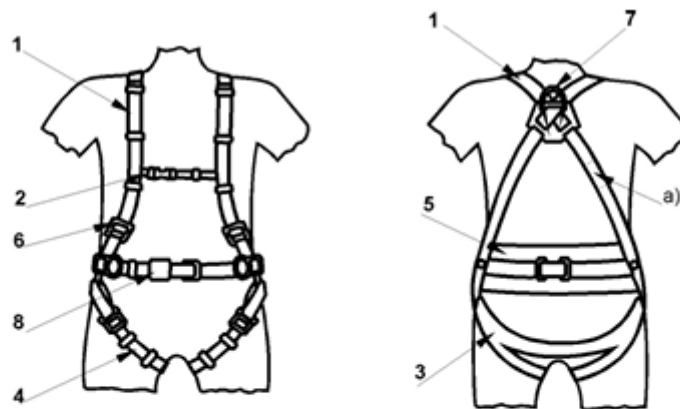
7.3.4. Definición extraída de Decreto 911/96-Reglamentario de la Ley 19.587

Trabajo en altura: Si bien no hay una definición exacta ni única, se puede determinar al trabajo en altura a todo aquel trabajo con riesgo de caída a distinto nivel, esto incluye las tareas por debajo del nivel de solado, como pueden ser pozos, tanques, excavaciones de profundidad y situaciones similares. En el Decreto 911/96 (en adelante D911/96) se define riesgo de caída a distinto nivel de la siguiente manera ART 54. — Se entenderá por trabajo con riesgo de caída a distinto nivel a aquellas tareas que involucren circular o trabajar a un nivel cuya diferencia de cota sea igual o mayor a DOS METROS (2 m.) con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

7.3.4.1. GLOSARIO Y DEFINICIONES RELACIONADOS A LOS TRABAJOS EN ALTURA. Res. 61/2023 SRT – ANEXO II

1. AMORTIGUADOR DE CAÍDAS: Componente de un sistema o de un dispositivo anti caídas para frenar la caída absorbiendo parte de la energía desarrollada y amortiguándola para reducir las consecuencias de la misma.

3. ARNÉS ANTICAÍDAS: Componente de un sistema formado por un dispositivo de contención del cuerpo. El arnés anti caída puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas, argollas y otros, dispuestos y ajustados sobre el cuerpo de una persona para contenerla durante su tarea en altura. Un arnés puede incorporar una banda de cintura.



- 1 Tirante o banda principal
- 2 Banda secundaria
- 3 Banda subglútea (banda principal)
- 4 Banda de muslo
- 5 Apoyo dorsal para sujeción
- 6 Elemento de ajuste
- 7 Elemento de enganche del anticaídas
- 8 Hebillas
- a) Ejemplo de zona de marcado

4. BANDA DE CINTURA: Elemento complementario de un arnés que rodea la cintura del usuario, y puede incorporar elementos de sujeción, de ajuste y accesorios.

5. BANDAS PRINCIPALES Y BANDAS SECUNDARIAS: Las bandas principales de un arnés son las que contienen al cuerpo durante y después de detenida la caída y se ubica en la línea principal de carga, siendo las demás secundarias.

6. CABALLETE: Soporte formado por una pieza horizontal sostenida por patas formando una V invertida que sirve para apoyar la PLATAFORMA DE TRABAJO.

7. CHARLAS DE CINCO (5) MINUTOS: Reunión previa al inicio de tareas diarias donde se repasa la acción preventiva a realizar, los materiales a utilizar y los elementos de protección colectivos/personales para cada trabajador necesarios antes de iniciar la tarea.
8. COMPONENTE: Parte de un sistema anticaídas. Son ejemplos de componentes de sistema anticaídas, los arneses anticaídas y los elementos de amarre.
9. CONECTOR: Elemento o pieza para la conexión de los diferentes componentes de un sistema.
10. CUBIERTA DE MATERIAL LIGERO: Se entiende por materiales ligeros a las diversas placas planas, onduladas o nervadas, no concebidas para soportar el tránsito de personas sobre los mismos, salvo que se adopten medidas de protección.
11. DESCENSOR AUTOBLOQUEANTE, CON FUNCIÓN ANTIPÁNICO: Equipo mecánico para el descenso controlado en cuerdas, con normal en posición bloqueo constante, acorde a normas y certificaciones vigentes nacionales. Incluye un mecanismo con función antipánico, que evita errores humanos y minimiza incidentes ante usos incorrectos del sistema, proveyendo un rango de control de velocidad de descenso, entre el accionamiento por autobloqueo y el correspondiente al antipánico.
12. DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE: Aquél con una función de bloqueo automático y un sistema de guía que se desplaza a lo largo de una línea de anclaje rígida o flexible, bloqueando sobre la línea de anclaje cuando se produce una caída.
13. DISPOSITIVO ANTICAÍDAS RETRÁCTIL: Aquél con una función de bloqueo automático y un sistema automático de tensión y de retroceso para el elemento de amarre retráctil.
14. DISPOSITIVO ANTITRAUMA: Componente de un sistema anticaídas destinado a minimizar los efectos del síndrome de intolerancia ortostática o trauma por suspensión.
15. DISPOSITIVO DE AJUSTE: Parte de un elemento de amarre que sirve para modificar su largo.

16. ELEMENTO DE AMARRE ANTICAÍDAS: Componente de un sistema anticaídas, destinado a conectar el arnés anticaída con un punto de anclaje y detener una eventual caída de altura.
17. ELEMENTO DE AMARRE DE SUJECCIÓN Y POSICIONAMIENTO: Componente destinado a conectar un arnés a una estructura de manera que mantenga al usuario en su posición de trabajo.
18. ELEMENTO DE ENGANCHE ANTICAÍDAS: Parte del arnés anticaídas a la cual se conecta un elemento de amarre o un dispositivo anticaídas.
19. EQUIPOS DE IZAJE: El equipo de elevación incluye cualquier equipo o maquinaria utilizada en el trabajo para levantar o bajar cargas, incluidos los accesorios y aditamentos utilizados para anclar, fijar o soportar el equipo. Se incluyen entre otros: guinche, aparejo eléctrico monofásico y/o trifásicos, grúa pluma, guinche eléctrico monofásico y/o trifásico, aparejo eléctrico, grúas, hidrogrúas, puente grúa, grúas torre, carretillas elevadoras, etc.
20. ESCALERA RODANTE (BURRITO): Plataforma de trabajo montada sobre estructura con escalera de acceso, pasamanos y protecciones perimetrales.
21. FUERZA DE FRENADO: Fuerza máxima (en kN), medida en el punto de anclaje o en la línea de anclaje durante la etapa de frenado del ensayo de comportamiento dinámico.
22. LARGO DEL ELEMENTO DE AMARRE: Distancia entre los puntos de apoyo del elemento de amarre.
23. LÍNEA DE ANCLAJE: Componente integrante de un sistema que conecta un dispositivo anticaída deslizante con un punto de anclaje.
24. MOSQUETÓN: Conector con un mecanismo de cierre automático y de bloqueo automático o manual.
25. PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAS (PEMP): se incluyen equipos de brazos articulados, brazos telescópicos, mástiles, tijeras y equipos análogos.

26. PERMISO DE TRABAJO SEGURO (PTS): Documento escrito en el cual se evidencian los elementos y pasos requeridos para la ejecución de una tarea específica. Este documento proporciona el registro y control de la implementación de las medidas para garantizar la seguridad en su ejecución. Identifica las autoridades del sistema de permisos de trabajo que tienen responsabilidad en la tarea que generó el permiso.

27. PERSONAL OPERATIVO JERÁRQUICO: Profesional, técnico o idóneo con experiencia para conducción de tareas y no encuadrado en el régimen laboral de la Ley N°22.250.

28. PRECONSTRUCCIÓN: Tarea desarrollada por el profesional responsable del proyecto y revalidada por el empleador, quienes deberán realizar la planificación previa a la construcción para la identificación de posibles problemas y análisis de las necesidades del trabajo previendo y mitigando los posibles riesgos que devengan de las tareas de trabajos en altura.

29. PUNTO DE ANCLAJE: Elemento al que debe estar sujeto un sistema de protección personal, luego de la instalación del dispositivo de anclaje.

30. RESPONSABLE DE LA TAREA EN ALTURA: Personal operativo jerárquico designado por el empleador, con capacitación comprobable para los trabajos a cargo incluyendo conocimientos para el rescate de compañeros y autorescate.

31. SISTEMA ANTICAÍDAS: Aquel constituido por componentes conectados entre sí para formar un equipo completo destinado a detener las caídas de altura. Un sistema anticaída consta, como mínimo de un punto de anclaje, un arnés anticaída, un subsistema destinado a detener la caída de altura en condiciones de seguridad (por ejemplo, un dispositivo anticaída o un elemento de amarre anticaídas con amortiguador de caídas) y un dispositivo antitrauma. Un arnés anticaída con un amortiguador de caídas conectado o incorporado constituye un subsistema, completándose el sistema anticaída mediante un elemento de amarre fijado a un punto de anclaje o a un dispositivo anticaídas. Se compone de: Arnese, conectores, anclajes, líneas de vida horizontales y/o verticales, sistemas de acceso.

32. SISTEMA DE SUJECIÓN Y POSICIONAMIENTO: Aquél constituido por componentes conectados entre sí para formar un equipo completo, destinado a la

sujeción segura del trabajador en su puesto de trabajo. No se encuentran destinados para detener caídas de altura ni tareas de larga duración.

7.3.5. ANALISIS DE RIESGO DE TRABAJO EN ALTURA CON PLATAFORMA TIPO TIJERA

1- Riesgo detectado: Caída de objetos y herramientas hacia el personal que se encuentra debajo del Equipo.

Daños posibles: Golpes a personas, ya sea leve o grave dependiendo el objeto que cae y en que parte del cuerpo golpee.

Medidas a tomar: Delimitar área de trabajo, mantener comunicación constante con el equipo de trabajo y planificar las tareas antes de realizarla. Mantener herramientas amarradas o en una caja de herramientas. Mantener orden y limpieza en la jaula para evitar posibles caídas de objetos. En caso de que se deba bajar o subir una herramienta se realizara con una soga. No realizar tareas superpuestas ni circular por debajo de la plataforma elevada. Todos los operarios deben contar con EPP básicos (Casco, gafas, guantes, ropa de trabajo, zapatos de seguridad)



Personal debajo del equipo elevado

Justificación Decreto 911/96-Reglamentario de la ley 19.587 PROTECCIÓN CONTRA CAÍDA DE OBJETOS Y MATERIALES

Art.50.-Cuando por encima de un plano de trabajo se estén desarrollando tareas con riesgos de caída de objetos o materiales, será obligatorio proteger

a los trabajadores adoptando medidas de seguridad adecuadas a cada situación. La determinación de las mismas será competencia del responsable de Higiene y Seguridad, estando la verificación de su correcta aplicación a cargo del responsable de la tarea.

Res 61/23 Anexo I: Se prohíbe la superposición de puestos de trabajo en un mismo plano vertical. Quedan exceptuados los puestos que sean documentados, autorizados y controlados por el responsable de Higiene y Seguridad para lograr la independencia de sectores y mitigación de riesgos emergentes. Este documento deberá ser firmado por el responsable de Higiene y Seguridad y el responsable de la tarea en altura.

2- Riesgo detectado: Condiciones climáticas (Vientos)

Daños posibles: Posibles vuelcos, caída de altura de personas.

Medidas a tomar: Se recomienda contar con anemómetro calibrado en el lugar de trabajo para que, en caso de que el viento sea mayor de 40km/h se detengan las tareas en altura. Capacitar a la persona en Trabajos de altura. Contar con servicio de rescate en caso de una emergencia y conocer el procedimiento de emergencia.



Medición tomada en obra

Justificación Res 61/23 SRT Anexo I: Antes de iniciar las tareas, el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo verificará la existencia de condiciones meteorológicas adecuadas para la seguridad del puesto. Cualquiera de los involucrados en las tareas podrá interrumpir las mismas cuando existan factores meteorológicos o de otro origen, tales como alertas del servicio meteorológico nacional por temperaturas extremas, lluvias, niebla, nieve,

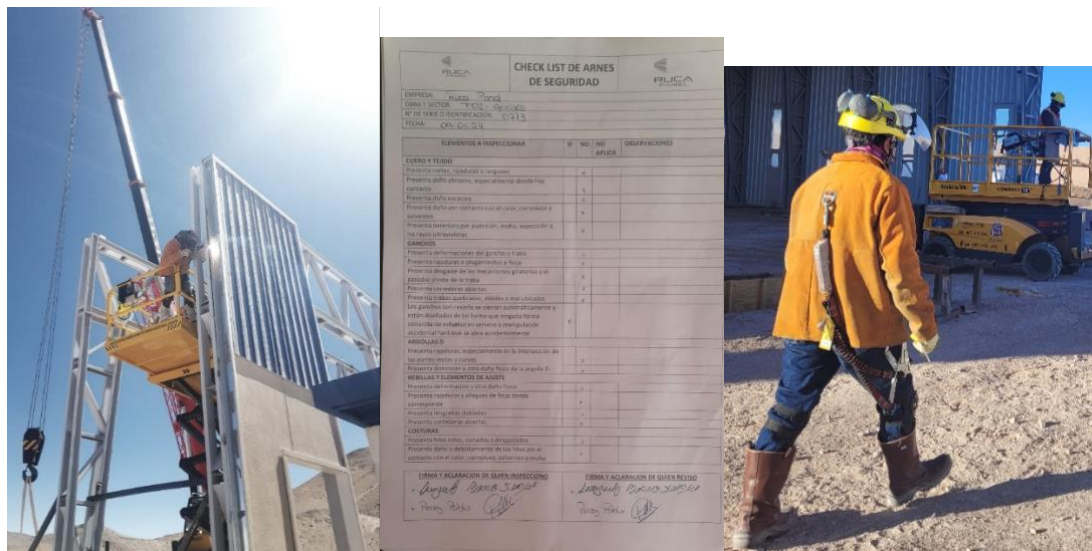
sismos, tormentas eléctricas, vientos, etc., de magnitud que comprometan la seguridad de los trabajadores.

6. Cuando se presenten ráfagas de viento entre TREINTA (30) y CUARENTA (40) KILÓMETROS POR HORA (km/h), sólo se permitirán realizar tareas bajo autorización del responsable de Higiene y Seguridad; cuando se superen los CUARENTA KILÓMETROS POR HORA (40 km/h) quedarán suspendidos los trabajos.

3- Riesgo detectado: Los operarios realizan tareas de soldaduras y cortes con amoladora en altura debido a esto es posible que el arnés de seguridad sufra posibles daños.

Daños posibles: Rotura del arnés de seguridad.

Medidas a tomar: Se deberá cubrir el arnés de seguridad de posibles chispas y antes de cada uno se deberá volver a chequear que el mismo este en buen estado y no haya sufrido daños.



Justificación Dec. 351/79 “Capítulo 21 – Capacitación” Art.200.-En todo trabajo en altura, con peligro de caídas, será obligatorio el uso de cinturones de seguridad. Estos cinturones cumplirán las recomendaciones técnicas vigentes e irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas, las que no podrán estar sujetas por medio de remaches. Los cinturones de seguridad se revisarán siempre antes de su uso, desechando los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia, calculada para el peso del cuerpo humano en caída libre con recorrido de 5 metros. Queda prohibido el empleo de cables metálicos para

las cuerdas salvavidas, las que serán de cáñamo de Manila o de materiales de resistencia similar. Se verificará cuidadosamente el sistema de anclaje y su resistencia y la longitud de las cuerdas salvavidas será lo más corta posible, de acuerdo a la tarea a realizar.

4- Riesgo detectado: El operario para intentar llegar al Panel se sube a la baranda de la plataforma elevada.

Daños posibles: Caída de altura.

Medidas a tomar: Es necesario e importante realizar charlas de seguridad antes de iniciar la tarea, en conjunto con los permisos de trabajos y análisis de trabajo seguro para que el personal identifique los riesgos, sepa las medidas preventivas que debe aplicar y no realizar actos inseguros como el de la imagen ni realizar tareas que no estén descritas en los permisos de trabajo seguro. Se debe capacitar más al personal y hacer hincapié en la responsabilidad del manejo del equipo.



Justificación Dec 911/96 Capítulo 9 ARTICULO 265 — El personal afectado a tareas que utilicen aparatos elevadores deben ser adecuadamente adiestrados y capacitados en los riesgos de las tareas específicas a las que ha sido asignado.

5- Riesgo detectado: Mala colocación del Elemento de protección personal

Daños posibles: Falla del sistema anticaída en caso de una caída de altura.

Medidas a tomar: Se debe capacitar al personal sobre el correcto uso del sistema anticaídas y notificar los daños que esto podría causarle en caso de que este mal colocado. Chequear siempre antes de subir a la plataforma que este bien colocado, además de estar en condiciones. El supervisor de Higiene y seguridad debe estar siempre presente en el frente de trabajo.



Justificación Res 61/23 SRT Anexo I: 19. Los Elementos de Protección Personal (E.P.P.) entregados serán intransferibles durante las tareas en altura asignadas. El empleador será responsable, previa capacitación al trabajador, de controlar su uso adecuado y conservación, disponiendo de un lugar apropiado para el guardado de los mismos según las especificaciones del fabricante.

20. Será obligatorio el uso de mentoneras en los cascos utilizados cuando se realicen trabajos en altura.

7.3.6. SEGURIDAD EN EL USO DE PLATAFORMAS ELEVADORAS

El manejo de plataformas elevadoras solo está permitido a personal autorizado, el mismo debe contar con Certificación Habilitante para el manejo del Equipo. Los trabajadores que utilicen las plataformas deberán contar con formación específica y además podrán, seguir las indicaciones establecidas en el manual de instrucciones del equipo (pesos máximos, uso previsto, limitaciones, etc).

Por ejemplo, una Certificación Habilitante para uso del Equipo:



Previo a iniciar los trabajos

- Realizar un chequeo previo al equipo para verificar que el mismo este en correcto estado.
- Inspeccionar terreno.
- Conocer el equipo y su capacidad de carga.
- Delimitar zona de trabajo, así evitamos que personal ajeno a la tarea ingrese al lugar de trabajo

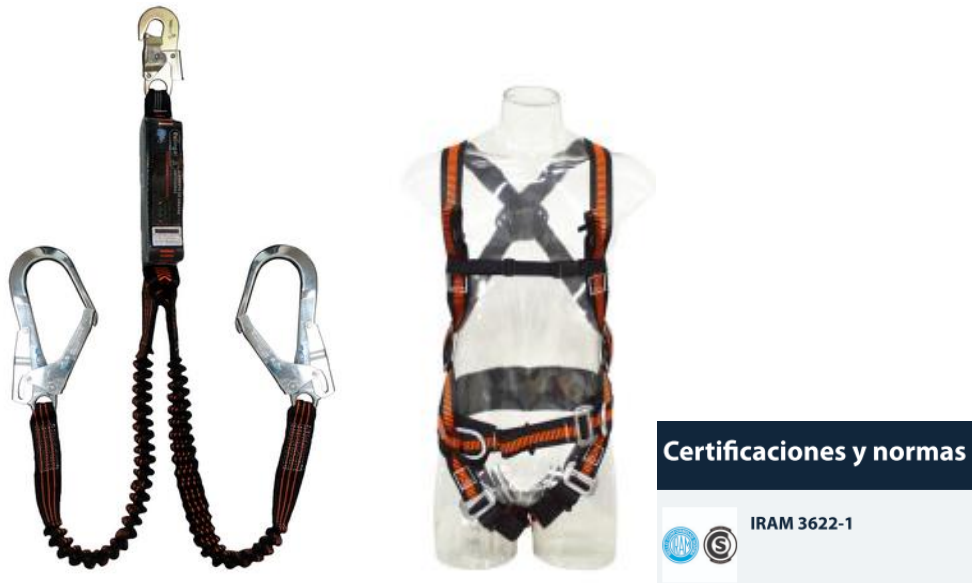
El equipo cuenta con una capacidad de 450KG (Capacidad para soportar 3 personas y una caja de herramientas). La extensión de la jaula tiene una capacidad de 150KG (Capacidad para 1 persona). Y una altura de 10mts contando el uso de estabilizadores.



Además, cuenta con su Certificado de habilitación correspondiente:



Se realiza inspección de Arnes de seguridad que deben ser Arnes de seguridad con cola de amarre doble con amortiguador, ambas deben estar certificadas por Norma IRAM.



Al iniciar los trabajos.

- Se realizan los permisos y análisis de riesgos de acuerdo a la tarea a realizar
- Comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad, así como los demás mecanismos que pueden producir situaciones de riesgo por utilización del equipo (sistema de elevación, frenos, etc.)
- Controle que no haya piezas rotas, pérdidas o flojas.
- Controle que los neumáticos estén en buen estado, y tengan la presión adecuada.
- No elevar la plataforma si la velocidad del viento es elevada, consulte las especificaciones del fabricante del equipo y las limitaciones que al respecto indica.
- No utilizar la plataforma cerca de tendidos eléctricos, agujeros, vaciados, etc.
- Respetar todas las recomendaciones de precaución e instrucciones de las pegatinas colocadas en la plataforma.

Durante el desplazamiento

- Antes de iniciar el desplazamiento, comprobar la posición segura de la plataforma, terreno firme y estable.
- Si algún obstáculo limita o impide la visibilidad, una persona debe guiar la maniobra. En todo caso se debe reconocer previamente el terreno por donde se ha de desplazar la plataforma.

- La plataforma no deberá conducirse, ni circular por pendientes, de ser necesario respete las especificaciones del fabricante del equipo.
- Arrancadas y paradas bruscas, originan un aumento de la carga y pueden provocar el vuelco del equipo.

Al subir a la plataforma

- Utilice el acceso previsto y no suba ni baje por los brazos de elevación.
- Límpiense las suelas de los zapatos y las manos, para evitar resbalones.
- En ningún caso se debe subir ni bajar de una plataforma en movimiento.
- Antes de elevar la plataforma, asegúrese de que las protecciones de la plataforma (barandillas, barra de seguridad, puertas...) están colocadas.
- Suba y baje de la plataforma solamente cuando ésta esté a nivel del suelo.

Durante la maniobra

- Antes de elevar la plataforma deberá estar situada sobre una superficie firme y perfectamente horizontal, con los neumáticos inflados a la presión correcta.
- Durante el trabajo la plataforma ha de estar correctamente nivelada.
- Utilizar los estabilizadores.
- Identificar los puntos de anclaje.
- No se sobrepasará la capacidad nominal máxima de carga.
- Distribuir las cargas uniformemente por el piso de la plataforma elevadora.
- No sujetar la plataforma, a uno mismo, o a estructuras fijas. En caso de que la plataforma se enganche, no intentar liberarla; llamar a personal cualificado.
- No está permitido alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- Mantener siempre el cuerpo dentro del perímetro de la barandilla de la cesta (no sentarse, ponerse de pie o montarse en la barandilla).
- Vigilar la existencia de otros elementos. Así como señalar la posición del elevador con respecto al tráfico de personas y vehículos.
- Si utiliza una plataforma con motor de combustión en espacio cerrado, asegure una suficiente ventilación.

- No entrar con la máquina en espacios cerrados, ni donde existan atmósferas clasificadas con posible riesgo de incendio o explosión.
- Vigilar el radio de acción y los posibles obstáculos durante el desplazamiento.
- En caso de tener que ocupar vías públicas, se seguirán las indicaciones relativas a la ocupación de calzadas.
- Amarrar las herramientas, para evitar que se caigan.
- Mantener el orden y limpieza dentro de la jaula.
- Evitar realizar tareas superpuestas. Delimitar zona para que nadie circule por debajo del equipo.

Al terminar

- Aparcar la máquina en lugar seguro, la llave debe quedarse donde tenga acceso a ella sólo personal autorizado.
- En la zona de recarga de combustible evitar encender llamas o provocar chispazos. Cargar depósito en espacios bien ventilados, recordar apagar siempre el motor. Al terminar, cierre bien el tapón para evitar derrames y accidentes.

7.3.7. Causas posibles para riesgo de caída de altura

Actos inseguros

- 1- Por falta de conocimiento: los trabajadores desconocen los riesgos del trabajo en altura, las normas básicas de seguridad, las medidas prevenidas para evitar caídas, además no conocen, o bien no cuentan con procedimientos de trabajo seguro.
- 2- Por falta de capacidades: los trabajadores no cuentan con las aptitudes físicas, fisiológicas y/o mentales necesarias para desarrollar trabajo en altura, pueden sufrir de vértigo, descompensaciones, propensión a desmayos u otros impedimentos físicos.
- 3- Incorrecta valorización de la seguridad: trabajadores, supervisores y empresa en general presentan una actitud poco positiva hacia la seguridad, considerándola una traba o una molestia que entorpece el desarrollo e sus actividades

Condiciones inseguras

- 1- Superficie de trabajo: Pueden encontrarse defectuosas, resbalosas, desprotegidas, poco resistentes, inestables, sucias, desordenadas, desprovistas de accesos seguros, etc.
- 2- Condiciones climáticas adversas: Presencia e lluvia viento nieve, escarcha, tormentas, elevadas temperaturas, etc.
- 3- Equipos de trabajo: Pueden ser inadecuados, encontrarse en mal estado, deteriorados, mal mantenidos, o bien no disponer de ellos.
- 4- Peligros anexos: Presencia de energía eléctrica, estructuras que sobresalen, bordes cortantes o punzantes, objetos o equipos en movimiento, espacios reducidos o confinados, iluminación deficiente, sustancias peligrosas etc.

7.3.8. Elementos de Protección personal

Los elementos de protección personal para la realización de tareas en altura son los siguientes:

- Casco arnés ajustable
- Arnés de seguridad con cola de amarre doble con mosquetón y amortiguador
- Guante acorde a la tarea. (En este caso utiliza guantes anti corte para ascender y descender y ya que el operador va a soldar en altura lleva consigo guantes de cuero)
- Gafas de seguridad.
- Mentonera
- Calzado de seguridad
- Ropa adecuada a las condiciones climáticas del momento
- chaleco reflectivo.

7.3.9. Recomendaciones generales

- Utilizar siempre el equipo de protección personal y la ropa de trabajo apropiada para cada tarea.
- Colocación correcta del Arnés de seguridad.
- Llevar siempre un arnés de seguridad cuando se encuentre en la plataforma.
- De observar anomalías, no utilice la plataforma, señalice la avería y comunique a su mando la incidencia.
- No permitir que utilicen la plataforma personas no autorizadas.

- No manipular materiales voluminosos, ni elevar cargas sin respetar las indicaciones del fabricante del equipo.
- Los mandos inferiores de control prioritario, sólo deben utilizarse en caso de emergencia.
- No utilizar la plataforma bajo los efectos de drogas o alcohol. En caso de consumir medicamentos, consulte el prospecto y en su caso indíquelo a su médico.
- Medidas complementarias (aptitudes para el trabajo, conocimiento de los riesgos, etc.)

Los elementos de protección personal deben estar en perfecto estado de Conservación, cualquier rotura o defecto hará que el mismo sea descartado dando aviso de inmediato al supervisor para la reposición del elemento dañado. El arnés que haya sido sometido a una caída, debe ser descartado de inmediato.

7.3.10. Síndrome del Arnés

7.3.10.1. ¿Qué es el síndrome del Arnés?

El síndrome del arnés es un trauma por suspensión o shock Ortostático es un riesgo derivado de realizar trabajos verticales o trabajos en altura. Se produce cuando el trabajador queda suspendido del arnés de manera inmóvil. Esta postura provoca que la sangre se acumule en las extremidades y el corazón no consiga bombearla al resto del cuerpo. Cuando el operario recupera una postura normal, la sangre retorna bruscamente al corazón provocando una sobrecarga que puede causar daños muy perjudiciales para la salud del trabajador e incluso la muerte.

Este síndrome es muy perjudicial, aunque la persona no haya perdido la consciencia durante la caída. Uno de los supuestos más peligrosos es cuando el arnés impide que la sangre fluya adecuadamente hacia las extremidades, ya que debido a la caída los puntos de presión de este actúan como torniquetes.

7.3.10.2. Medidas de Prevención

Dentro de la prevención del síndrome del arnés lo primero son las acciones genéricas destinadas a divulgar su gravedad, para concienciar y evitar que alguien pueda padecerlo. Mentalizando a los trabajadores de altura, destacando que la posibilidad de muerte puede darse en menos de 10 minutos. Los trabajadores que

realicen su labor en altura utilizando arnés deben recibir entrenamiento y formación específica en técnicas de rescate para realizar trabajos de este tipo.

Resulta especialmente importante para evitar el agravamiento de los síntomas la rapidez con que se realicen las maniobras de rescate, especialmente en personas ya inconscientes, en las cuales la muerte puede estar presente si las maniobras se realizan incorrectamente. Los simulacros periódicos de rescate de víctimas en suspensión deben ser obligatorios en los planes de formación laboral de los trabajadores que utilizan arneses.

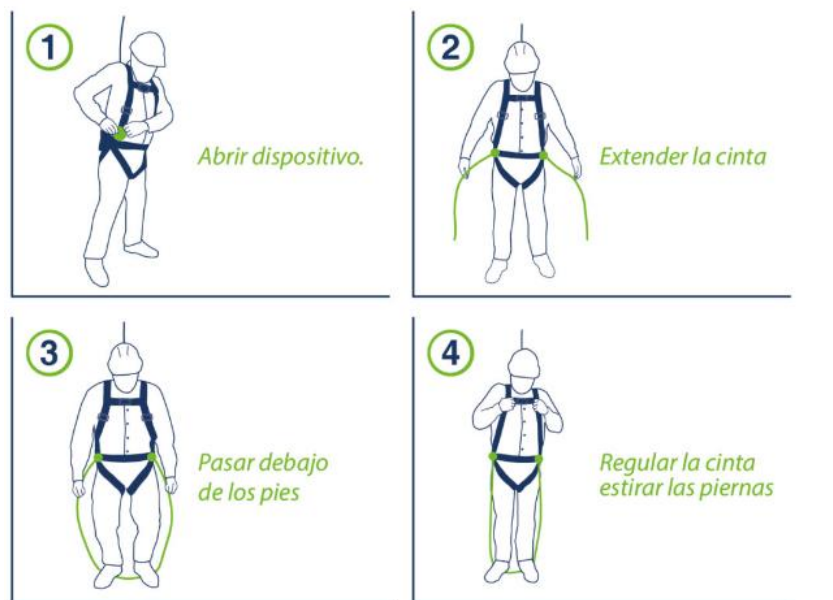
Debemos tener en cuenta:

- Elegir el arnés integral anticaídas adecuado a nuestra talla y llevarlo bien ajustado, ni mucho ni poco
- Adquirir la formación específica para poder resolver situaciones de rescate en altura.
- Mover las piernas y en caso de no ser posible, mantener las rodillas dobladas, retrasando con ello la aparición de los síntomas.
- Garantizar un rápido rescate combinando el conocimiento de las técnicas con la formación y entrenamiento además de disponer preparados los medios necesarios para efectuar una posible operación de rescate de un compañero o persona suspendida en altura.
- Evitar rescatar a las víctimas en posición vertical, y si esto no es posible, se debe rescatar a la víctima en el menor tiempo posible.
- Cuando se produzca un accidente, se debe dar prioridad al rescate y no se debe perder tiempo en estabilizar a la víctima.
- El trabajo con el empleo de cuerdas y sus técnicas debe ser planificado, para que en caso de emergencia la víctima pueda ser rescatada inmediatamente.
- Si la víctima permanece consciente durante el rescate, tranquilizarla y se le debe persuadir a que mantenga las piernas, si es posible, en posición horizontal.

7.3.10.3. Sistema anti trauma

Por otro lado en cuanto a la Norma IRAM 3622:2020 incluye para trabajos en altura que los arneses de seguridad deberán contar con un dispositivo anti trauma que

permitan al trabajador adecuar las posturas corporales mientras se encuentra en suspensión por caída. La metodología de trabajo deberá contemplar los casos donde se pueda producir el Síndrome del Arnés, por compresión del sistema circulatorio asociado al tiempo del puesto pos trauma.



El dispositivo anti trauma permite al trabajador, que está suspendido, colocarse en posición vertical en su arnés y así aliviar la presión sometida a las arterias y venas en lo alto de sus piernas. El diseño permite que ambos lados del arnés liberen la presión sometida a las piernas.

8. PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

8.1. Objetivos

Implementar en forma sistemática y organizada acciones de prevención de accidentes, enfermedades laborales, daños materiales y ambientales, con el fin de conducir los servicios de la empresa enmarcada en la legislación vigente y demás requerimientos.

8.2. Alcance

De aplicación a las actividades de la firma.

8.3. Responsabilidades

De la Dirección

- ✓ Asignar los recursos necesarios para la adecuada implementación del programa.
- ✓ Auditar el cumplimiento del mismo.
- ✓ Comprometerse con el mejoramiento continuo.

De la supervisión

- ✓ Colaborar en la implementación, transmitiendo a los niveles operativos las acciones pertinentes.
- ✓ Realizar sugerencias para mejorar el programa.
- ✓ Del personal operativo
- ✓ Acatar las directivas de prevención de riesgos.
- ✓ Participar activamente en la identificación de riesgos, participando con propuestas que posibiliten la mejora continua del Sistema de Gestión S.S.O.
- ✓ Aplicar en sus funciones la capacitación recibida.

Del Asesor de seguridad, salud y medio ambiente

- ✓ Asistir permanentemente a todos los niveles de la organización.
- ✓ Aplicar las medidas preventivas y correctivas.
- ✓ Canalizar la comunicación en todos los niveles de la empresa.
- ✓ Comprometerse con el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión S.S.O.
- ✓ Llevar adelante el cumplimiento de la política de Seguridad.

8.4. Componentes del programa

1. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo.
2. Selección e ingreso del personal
3. Capacitación y Entrenamiento.
4. Inspecciones de seguridad.
5. Investigación de Accidentes e Incidentes.
6. Estadística de siniestros
7. Normas de seguridad
8. Prevención de siniestros en vía pública (In itínere).

9. Plan de emergencia

8.5. Descripción de los componentes

8.5.1. Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo

8.5.1.1. Compromiso Gerencial.

El programa de gestión está basado en el compromiso gerencial hacia la seguridad personal al más alto nivel de la organización. La Dirección está comprometida con la prevención de pérdidas ocasionadas por accidentes de todos sus recursos, incluyendo el personal, los bienes materiales y el Medio Ambiente.

Para cumplir con este compromiso RUCA PANEL S.R.L. proveerá y mantendrá un ambiente de trabajo seguro y saludable asignando recursos profesionales y capacitación en el área de Seguridad Ambiente y Salud a todos los niveles de la organización. Asimismo, enfocará sus esfuerzos en aplicar una política sólida en todas sus actividades y servicios.

8.5.1.2. Política de seguridad

- Lograr un creciente desempeño de Seguridad Salud y Medio Ambiente, es vital para el éxito del negocio, el crecimiento individual, colectivo de cada uno de nuestros socios y empleados
- Cumplir con los requerimientos de las leyes de aplicación a fin de establecer y mantener una gestión en constante mejora.
- Aplicar y mantener esta política por medio de los recursos necesarios para que se pueda cumplir los objetivos planteados.
- Establecer los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad asegurando que cada integrante de RUCA PANEL S.R.L. trabaje para concretarlo.
- La Dirección, supervisores y personal en general dan prioridad a la Seguridad y la Salud como su responsabilidad principal.
- La Dirección garantiza que cada integrante de la organización conoce y entiende de los aspectos de esta política
- Responder ante emergencias de manera eficiente y organizada, para minimizar el impacto causado, con los recursos necesarios.
- Todos los Incidentes y/o accidentes pueden evitarse, tomando las medidas correspondientes.

8.5.2. Selección e ingreso del personal

Procedimiento utilizado por la empresa.

8.5.2.1. Objetivo

Garantizar que el personal esté calificado para la tarea que desempeña según su categoría.

8.5.2.2. Alcance

A todo el personal de la empresa.

8.5.2.3. Desarrollo

El personal al ingresar presentará un Curriculum Vitae y/o Libreta Fondo de desempleo donde se registrará la categoría indicada en el mismo.

- El supervisor corroborará en campo mediante seguimiento del empleado su categorización/calificación para el puesto de trabajo.
- El tiempo de observación será aproximadamente de 45 días.
- El supervisor dejará constancia del punto segundo mediante una ficha cuyo modelo se adjunta a continuación, la cual será archivada al legajo del empleado.

APELLIDO Y NOMBRE DEL EMPLEADO:
DNI N°:
CATEGORIA:
FECHA DE INGRESO:
FECHA DE CORROBORACION DE CATEGORIA:
CATEGORIA ACEPTADA: SI - NO (hacer un círculo donde corresponda)
APELLIDO Y NOMBRE DEL SUPERVISOR:
FIRMA DEL SUPERVISOR:

8.5.2.4. Estudios que se realizan al personal para su ingreso (Examen médico)

- 1- Clínico
- 2- Radiología (Torax y columna)
- 3- Análisis de orina y sangre
- 4- Examen toxicológico
- 5- Electrocardiograma

- 6- Ergonometria
- 7- Audiometría
- 8- Espirometria
- 9- Psicotécnico
- 10- Test Bender
- 11-Test Score Framingham

Una vez que se retira el examen médico del Centro del Trabajo, se verifica la aptitud de la persona. Puede ser apto, apto con observaciones, apto con preexistencias y no apto.

Por último, se cargan los exámenes pre ocupacionales a la Plataforma que indique el comitente para ser verificados por un medico laboral y se saca una copia para tener los mismos en el Legajo Técnico de obra. Esto se basa en las leyes número 19587 y 24557, y decretos 658/96 y 1338/96.

8.5.3. Capacitación y entrenamiento

Uno de los aspectos más importantes para que un trabajador realice sus funciones en forma segura, es la capacitación y entrenamiento apropiados, relacionados con la prevención de accidentes y protección al medio ambiente.

Todo el personal afectado a la obra deberá ser capacitado dentro de los primeros quince días de inicio de la actividad laboral. Esta capacitación está destinada a la prevención de incidentes y accidentes que puedan causar daños a las personas y a la propiedad.

Los temas de capacitación son tentativos y serán dictados según el avance de obra o tarea a realizar, y cada vez que se requiera.

Los temas tentativos serán los siguientes:

- Inducción a la seguridad
- Uso y conservación de elementos de protección personal
- Riesgo eléctrico
- Prevención de riesgos en la actividad – Accidentes de trabajo, enfermedad profesional.

- Uso de máquinas y herramientas
- Uso correcto de amoladora
- Prevención de riesgos en trabajos con soldadura.
- Orden y limpieza
- Prevención de incendio y uso de extintores
- Primeros auxilios
- Levantamiento de cargas.
- Uso seguro de equipos de izaje - Control de elementos de izaje.
- Trabajo en altura y uso de arnés
- Manejo defensivo en montañas.
- Gestión de residuos.
- Prevención de riesgos en tareas de excavación menor a 1,20 m de profundidad - movimiento de suelo
- Prevención de ruidos
- Prevención de riesgos en trabajos con pintura.

Dichas capacitaciones se dictarán nuevamente a medida que ingresa el personal o si hace falta reforzar entrenamiento.

El plan de capacitación formulado dispone de los temas con los periodos correspondientes, nivel de la capacitación, alcance de la capacitación y horas previstas.

Tabla XXX: Plan de capacitaciones

PLAN DE CAPACITACIONES																	
Items	Tema de capacitación	Int/ Ext	Nivel: 1-2-3	Alcance A-M-B	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	HS

1	Inducción a la Higiene y seguridad	INT																		
2	Riesgos generales y específicos	INT																		
3	Plan de contingencia y evacuación	INT																		
4	Manipulación manual de cargas	INT																		
5	Trabajos de Izaje	INT																		
6	Trabajos en Altura	INT																		
7	Uso y conservación de EPP	INT																		
8	Prevención contra incendio	INT																		
9	Uso de máquinas y herramientas	INT																		
10	Riesgo eléctrico	INT																		
11	Manejo de auto elevador	INT																		
12	Primeros auxilios	INT																		
Nivel: 1: Operarios 2. Mando medio 3. Gerencia Alcance: A: Alto M: Medio B: Bajo			Elaboro: Fecha:		Aprobo: Fecha:		Fecha de emisión: Fecha de revisión:													

8.5.4. Inspecciones de Seguridad

Las inspecciones son herramientas fundamentales en la gestión del programa de prevención de accidentes. Estos procesos permiten buscar en forma proactiva el control de los riesgos identificados, antes de que resulten en accidentes con lesiones o daños a la propiedad.

RUCA PANEL S.R.L. implementará inspecciones con el fin de:

- Determinar la efectividad de las prácticas y procedimientos de prevención de accidentes usados en las operaciones y verificar el cumplimiento legislativo de las mismas.
- Identificar evaluar y controlar riesgos potenciales que puedan resultar en accidentes con lesiones, daños a la propiedad o al medio ambiente.
- Demostrar un compromiso gerencial continuo a la prevención de accidentes y a la seguridad.

La utilización del programa de Evaluación de Riesgos será la principal herramienta de identificación de riesgos ya que requiere una activa participación de todos los sectores de la organización.

El enfoque será orientado principalmente en

- Observaciones: Todos los días como parte del Trabajo.
- Reporte: Mediante registros de reporte, las cuales serán analizadas y controladas por la Supervisión.
- Recorridas de Seguridad: Para Supervisores se realizarán diariamente, para determinar el nivel de cumplimiento del programa como herramienta de identificación de riesgo. Serán registradas y se plantearán planes de mejora.
- Los riesgos detectados se registrarán en el Anexo IX Formulario gestión de desvíos registrados.

El Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional realizará Auditorias programadas, según Plan anual de Auditorias, con el fin de detectar cualquier desviación en los procesos que realiza la empresa.

Item	Actividad	PLAN ANUAL 2024											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
1	Inspecciones Planeadas												
2	Investigación y análisis de las causas de los accidentes												
3	Ajustes												

Observaciones:

- Actividad n°2: Se realizará cada vez que ocurran accidentes o incidentes.
- Actividad n°3: Se llevará a cabo cada vez que sea necesario.

Además de las inspecciones planeadas, es obligatoria su visita a la obra al menos una vez al mes.

8.5.5. Investigación de accidentes e incidentes

Los accidentes indican una debilidad en las técnicas, capacitación, prácticas o métodos usados para la prevención de los mismos. Por esta razón, es importante que exista un mecanismo efectivo que asegure que los accidentes e incidentes sean adecuadamente investigados.

RUCA PANEL S.R.L. considera que todas las lesiones personales o pérdidas significativas causadas por accidentes deben ser investigadas, para identificar las causas directas e indirectas que contribuyeron al accidente, con el propósito de determinar métodos para que acontecimientos similares puedan ser prevenidos.

Reconociendo que muchos "incidentes" tienen un potencial significativo, estos también serán investigados y documentados.

- a. Para la investigación de accidentes e incidentes se realizarán las planillas correspondientes tratando de recaudar la mayor cantidad de información para eliminar o reducir las causas. (Ver Anexo IX Informe de investigación de accidentes e incidentes)
- b. Se mantendrán actualizados todos los formularios a presentar ante la ART en caso de accidente o enfermedad profesional y se capacitará al respecto.

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los mal llamados "accidentes", buscando causas y no culpables.

El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

¿Qué se persigue con la Investigación de Accidentes?

Los objetivos de una investigación de accidentes son de dos tipos:

- Directos:

1. Conocer los hechos sucedidos.
 2. Deducir las causas que los han producido.
- Preventivos:
 1. Eliminar las causas para evitar casos similares.
 2. Aprovechar la experiencia para la prevención.

La investigación de accidentes sirve para orientar acciones preventivas. La formación para la investigación de las causas de los accidentes de trabajo promueve la cultura de prevención: sirve para erradicar el concepto de "acto inseguro" como causa determinante de los accidentes.

8.5.6. Estadísticas de siniestros

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

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

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

La empresa RUCA PANEL dispone de estadísticas de accidentes registrados expresados en tablas sin medición de índices de siniestralidad. Tal como se muestra en la tabla siguiente (Tabla proporcionada por la firma)

	Periodos			Total
	2021	2022	2023	
Cantidad de trabajadores	50	50	50	

Siniestros	2	4	2	8
Siniestros sin baja	1	1	0	2
Siniestros con baja	1	3	0	4
Siniestros leves	1	4	2	7
Siniestros graves	1	0	0	1
Siniestros mortales	0	0	0	
Siniestros s/esp gravedad	0	0	0	
Siniestros mortales in itinere	0	0	0	
Accidentes de trabajo - Enfermedad profesional - Reagravaciones	2	2 2	0	6
Siniestros in itinere	0	0	2	2

Con el fin de cumplir con los objetivos fundamentales de las estadísticas de siniestralidad, RUCAPANEL adoptará la siguiente forma de cálculo:

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

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

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

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

Índice de incidencia

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

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

Índice de frecuencia

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

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

Índices de gravedad

Los índices de gravedad son dos:

- Índice de Pérdida

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

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

- Índice de baja

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

$$\text{INDICE DE BAJA} = \frac{\text{DIAS CAIDOS}}{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS}}$$

TRABAJADORES SINIESTRADOS

Índice de incidencia por muertes

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

$$\text{INDICE DE INCIDENCIA POR MUERTE} = \frac{\text{TRABAJADORES FALLECIDOS} \times 1.000.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

Para ser concordante con las estadísticas realizadas por la Superintendencia de riesgos laborales, estos índices serán calculados por año del sistema que va del 1º de Julio al 30 de Junio del año siguiente y por mes calendario.

El cálculo de los índices y demás datos serán expresados en tabla modelo. Ver Anexo XI - "Tabla de estadísticas de siniestros"

8.5.7. Normas de seguridad

Las normas de seguridad son un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud de todos, prevenir accidentes y promover el cuidado de las instalaciones. Son un conjunto de prácticas de sentido común: el elemento clave es la actitud responsable y la concientización de todos: personal y jerárquicos.

En este apartado se detallan las normas de seguridad para prevenir y controlar los riesgos en las distintas tareas de la actividad.

8.5.7.1. Normas generales de seguridad

- 1- En todo lugar de trabajo es obligatorio el uso del casco de seguridad y los elementos de protección correspondientes a las tareas a realizar.
- 2- Los avisos y letreros distribuidos dentro de los obradores son Normas de Seguridad y como tal se los debe respetar, no destruyéndolos ni deteriorando.
- 3- Para el desplazamiento por lugares de trabajo, se deberá usar únicamente los elementos y medios destinados para tal fin, como ser caminos, pasarelas, etc.

- 4- No se podrán retirar protecciones de máquinas solo únicamente para realizar trabajos de reparación o mantenimiento, las protecciones quitadas deberán ser repuestas en su lugar una vez realizado dicho trabajo.
- 5- No podrá retirar ningún elemento indicador de seguridad sin la correspondiente autorización de personal de seguridad.
- 6- Es obligatorio el uso adecuado de herramientas, equipos y maquinarias como así también el mantenimiento de éstos elementos en óptimas condiciones.
- 7- No podrán utilizarse equipos, herramientas, maquinarias en condiciones que las hagan inseguras.
- 8- Está estrictamente prohibido efectuar conexión o cualquier otra operación eléctrica en forma provisoria para obtener corriente eléctrica en zonas donde no hubiera, se deberá avisar al servicio de electricidad.
- 9- Cuando se proceda a realizar tareas que representen proyección de partículas es obligatorio el uso de anteojos y/o protección facial y/o protección en las máquinas y herramientas.
- 10- No debe trabajarse cerca de conductores eléctricos sin aislación.
- 11- Antes de poner en movimiento cualquier equipo verificar si no hay ninguna persona expuesta.
- 12- Todo trabajador debe ejecutar sus trabajos de modo de no exponerse innecesariamente al peligro ni exponer a los demás.
- 13- Todo trabajador que en la ejecución de su trabajo note algo que pueda poner en peligro la seguridad de él o de sus compañeros, estará obligado a comunicárselo inmediatamente a su supervisor y en caso de que éste no adopte las medidas preventivas necesarias lo pondrá en conocimiento de personal de seguridad.
- 14- Está terminantemente prohibido ingresar al trabajo en estado de ebriedad o bajo la acción de alguna droga intoxicante.
- 15- Las “maldades”, las bromas, y correr queda terminantemente prohibido durante toda la jornada.
- 16- Todo trabajador está obligado a informar inmediatamente a su supervisor en caso de accidentarse.
- 17- Cuando un trabajador tenga alguna duda respecto al significado de la Norma de Seguridad, debe recurrir a su supervisor inmediato a fin de eliminarla.

- 18-Está terminantemente prohibido utilizar anillos cuando se trabaje con maquinarias en movimiento, como así también llaves colgantes o cadenas de reloj.
- 19-Los electricistas que trabajen sobre circuitos vivos, deberán utilizar guantes apropiados, teniendo en cuenta que estén en buenas condiciones de servicio.
- 20- Todo trabajador debe cerciorarse de que ninguna persona está en peligro antes de conectar corriente eléctrica.
- 21- Todo trabajador deberá cuidar el orden y la limpieza en su lugar de trabajador.
- 22- Todo lo que sea basura o desperdicio deberá tirarse a los recipientes destinados a tal fin.

TRABAJOS CON HERRAMIENTAS ELECTRICAS

- a.- Todos los tableros eléctricos contarán con elementos de protección y maniobra (llaves termo magnéticas y disyuntor diferencial, tomacorrientes según normas, etc.) y con puesta a tierra correspondiente.
- b.- No se permitirá la conexión a tomacorriente sin el dispositivo normalizado (enchufe reforzado).
- c.- Se utilizará exclusivamente cable tipo taller doble envainado con toma a tierra, en caso de tener que cruzar obligadamente vías de tránsito en la cual se movilicen peatones, vehículos o máquinas pesadas, se usarán cables doblemente protegidos y/o debajo del suelo con una cobertura especial, en caso de no poder ser subterráneos se deberá colocar una protección adecuada, como se loma de burro, envainado en madera, etc.
- d.- Cuando un tendido de cables desde el tablero de seguridad hasta el lugar de trabajo sea superior a 70 m. y deba permanecer habilitado por más de 24 horas, se deberá colocar un tablero de campo cumpliendo con las condiciones anteriormente enunciadas y se tomará tensión de dicho tablero.
- e.- No se permitirá la operación ni reparación de artefactos, herramientas ni instalaciones bajo tensión de dicho tablero.

El responsable de la tarea debe verificar, previo a su uso, que dichas herramientas cumplan con lo establecido en la normativa de seguridad eléctrica vigente.

TRABAJOS SIN TENSION

CINCO REGLAS DE ORO PARA TRABAJAR SIN TENSION

1-Corte efectivo de todas las fuentes de tensión.

-Apertura de los circuitos en cada conductor para aislar fuentes de tensión que pueda alimentar la instalación

-El corte debe ser visible.

-Se realiza a través de interruptores, fusibles, seccionadores y puentes.

2-Bloqueo de todos los aparatos de corte.

Se bloquearán los aparatos de corte en posición de apertura o cierre, colocando una señalización de prohibición de maniobras.

3-Verificar la ausencia de Tensión

-La medición se realizará lo más cerca posible del punto de corte.

-Actuar como si la instalación estuviera bajo tensión.

-Mantener distancias de seguridad.

4-Puesta a tierra y en corte circuito

La puesta a tierra se colocará lo más cerca posible del lugar de trabajo y en cada uno de los conductores sin tensión.

5-Señalizar la zona de trabajo

Señalizarse en forma adecuada para evitar que ingresen en zonas colindantes con tensión.

ORDEN Y LIMPIEZA

- Tenga cuidado de colocar los desperdicios en los recipientes apropiados. Nunca deje desperdicios en el piso o en los pasillos.
- Limpie en forma correcta su puesto de trabajo después de cada tarea, y coloque las herramientas en su lugar.
- No deje que los líquidos se derramen o goteen, límpielos tan pronto como aparezcan.

- Mantenga los pasillos despejados todo el tiempo. Nunca deje obstáculos en los pasillos de circulación, ni siquiera por un momento.
- Asegúrese de que no haya cables o alambres tirados en los pisos de los pasillos.
- Preste atención a las áreas marcadas en las cuales se señalan los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los paneles de control eléctricos, canillas de seguridad, botiquines, etc. y no los obstaculice.
- Obedezca las señales y afiches de seguridad que usted vea, cúmplalas y hágalas cumplir.
- Mantenga limpia toda máquina o equipo que utilice.
- Nunca coloque partes sobrantes, tuercas, tornillos o herramientas sobre sus máquinas o equipos.
- Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

EL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL SERÁ OBLIGATORIO PARA TODO EL PERSONAL.

a.- No se permitirá el trabajo de personal de que no esté debidamente provisto de los elementos de seguridad necesarios para su actividad.

b.- Los elementos de protección mínimos necesarios serán determinados y controlados por el Jefe de Obra y el responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

c.- Todo trabajador que recibe elementos de protección personal, debe dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de uso en las circunstancias y lugares que la empresa establezca su uso obligatorio.

d.- El trabajador está obligado a cumplir con las recomendaciones que se le formulen referentes al uso, conservación y cuidado del equipo o elemento de protección personal.

e.- La supervisión del área controlará que toda persona que realice tareas en las cuales se requiere protección personal, cuente con dicho elemento y lo utilice.

f.- Todos los trabajadores que reciben elementos de protección personal, serán instruidos en su uso.

g.- Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso.

h.- Verifique diariamente el estado de sus EPP.

i.- No se lleve los EPP a su casa.

j.- Manténgalos guardados en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.

k.- Recordar que los EPP son de uso individual y no deben compartirse.

l.- Si el EPP se encuentra deteriorado, solicite su recambio.

m.- No altere el estado de los EPP. Conozca sus limitaciones.

n.- Todos los operarios serán provistos de los elementos de seguridad que su tarea requiera, siendo cómo mínimo los siguientes:

- Guantes según tipo de tarea.
- Calzado de seguridad con puntera de acero y dieléctrico.
- Casco protector.
- Anteojos de seguridad
- Protección respiratoria
- Protección auditiva
- Ropa de trabajo - chaleco reflectivo
- Arnés de seguridad

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La prevención y protección contra incendios en las obras, comprende el conjunto de condiciones que se debe observar en los lugares de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria donde exista riesgo de fuego.

El responsable de Higiene y Seguridad definirá la tipología y cantidad mínima de elementos de protección y de extinción de incendios y deberá inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.

- Los objetivos a cumplir son:

- a) Impedir la iniciación del fuego, su propagación y los efectos de los productos de la combustión.
- b) Asegurar la evacuación de las personas.
- c) Capacitar al personal en la prevención y extinción del incendio.
- d) Prever las instalaciones de detección y extinción.
- e) Facilitar el acceso y la acción de los bomberos.
 - El responsable de Higiene y Seguridad debe inspeccionar, al menos una vez al mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción de incendios, para asegurar su correcto funcionamiento.
 - Los equipos e instalaciones de extinción de incendios deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.
 - Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.
 - No fume en ningún sector de la planta, solo en sectores designados de fumadores.
 - No vierta líquidos inflamables en cañerías de desagüe.
 - No arroje al piso colillas de cigarrillos o fósforos encendidos.
 - Al finalizar las tareas, deje tapados los recipientes de líquidos inflamables.
 - Los residuos generados deben ser almacenados, según se indica en rótulo de los envases dispuestos para tal fin.
 - El personal de limpieza debe controlar, en todo momento la higiene general en áreas colindantes a los puestos de trabajo para asegurar las vías de circulación limpias y libres.

HERRAMIENTAS DE MANO

- Si una herramienta de mano tiene algún defecto, comuníquelo inmediatamente a su supervisor.

- Herramientas DAÑADAS, como limas sin mango, destornilladores gastados o herramientas eléctricas con aisladores defectuosos, deben ser desechados, reemplazados o reparados adecuadamente.
- Solamente utilice la herramienta apropiada, para cualquier labor.
- Revise regularmente sus herramientas por daño debido al desgaste por el uso.
- Guarde sus herramientas apropiadamente en cajas provistas.
- Nunca deje sus herramientas tiradas, cuando haya terminado un trabajo.
- Controle que se encuentren las mangueras y las conexiones firmemente ligadas a los tubos.
- No utilizar las limas como palancas, destornilladores como cinceles o alicates como martillos, cada herramienta ha sido diseñada para una tarea específica.
- En trabajos con tensión utilizar herramientas con mangos aislantes.
- En ambientes con riesgo de explosión utilizar herramientas que no produzcan chispas.
- Proteja los filos y puntas de las herramientas utilizando fundas apropiadas para su conservación.
- No transportarlas en la mano cuando se está subiendo escaleras, utilizar cinturones con fundas para su transporte correcto.
- Verificar que los martillos, masas y elementos similares tengan la cabeza encajada firmemente.
- Se pueden evitar golpes en las manos utilizando una arandela de goma.
- Lubricar los tornillos que está exageradamente apretados, no forzar utilizando alicates o tenazas.

SEGURIDAD EN TRABAJO EN ALTURA

- Los dispositivos que impiden las caídas deben colocarse y mantenerse en buen estado.
- Las plataformas de trabajo deben estar protegidas del vacío en los bordes, por una baranda que impida la caída de personas y materiales.
- Todas las aberturas en las plataformas de trabajo deben estar obstruidas.
- Las cajas de escaleras deben llevar barandillas para impedir la caída de personas.

- Los andamios, plataformas y entradas de materiales, deben estar provistos de barandas.
- Para todo trabajo especial, aunque tenga una corta duración, que implique trabajar a una altura mayor de 2.50 metros, debe utilizarse el arnés de seguridad.
- No circular nunca sin pasarela sobre tejados de materiales frágiles, por ejemplo vidrio, amianto, cemento, materiales plásticos.

USO DE ESCALERAS

- Suba y baje de las escaleras tomándose de la baranda con ambas manos, lentamente.
- Verifique la limpieza de la suela de su calzado de seguridad (libre de grasa, aceite, ceras, etc.)
- No se estire hacia los lados de la escalera tratando de acercarse un poquito más, baje y desplace la escalera todas las veces que sea necesario.
- Si debe trabajar con ambas manos, utilice cinturón de seguridad.
- Para las escaleras simples (apoyadas sobre la pared), debe respetarse la relación de longitud de la escalera con la distancia de separación de la pared al punto de apoyo sobre el piso. Esta relación debe ser igual a 4 (cuatro).
- En el caso de escaleras dobles, verifique que los separadores estén trabados firmemente y los tensores estirados convenientemente.
- Las escaleras de mano deben estar amarradas en la parte superior o atadas en la base. Utilice un estabilizador, para las escaleras de mano si es posible.
- Seleccione la escalera de acuerdo al trabajo a realizar.
- Verificar el buen estado de las mismas.
- Toda escalera muy deteriorada debe reemplazarse y ser destruida.
- El ángulo de apoyo debe ser tal que, la base quede separada desde su punto de apoyo en un arco equivalente a $\frac{1}{4}$ de su altura.
- No pintar las escaleras de color, ni barnizarlas (no permiten ver las grietas).
- Instalar las escaleras sobre un suelo estable, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no puedan resbalar, ni bascular. Apoye firmemente las patas de las escaleras (deben tener zapatas de seguridad).

- Hacer traspasar las escaleras por lo menos un metro por encima del plano de trabajo.
- Vigilar que la separación del pie de escalera, de la superficie de apoyo sea la correcta.
- Las escaleras no deben utilizarse como montante de andamios, piso de trabajo o pasarela.
- Impedir que las escaleras dobles se deslicen, por medio de cadenas o cuerda, no usar el último escalón.
- Las escaleras correderas deben tener un cruzamiento de por lo menos cinco peldaños.

USO DE ANDAMIOS Y/O PLATAFORMAS

- Los andamios deben montarse y desmontarse cuidadosamente.
- Deben ser arrimados a puntos sólidos de construcción.
- Durante el montaje y desmontaje vigilar que nadie se encuentre debajo del andamio.
- El andamio debe descansar sobre un suelo y sobre apoyos sólidos, como por ejemplo piezas de madera que presenten un asentamiento suficiente. Nunca debe reposar sobre ladrillos, cajas, etc.
- Las plataformas de los andamios deben ser robustas, estar unidas y libres de cualquier obstáculo.
- No cargar exageradamente las plataformas con materiales. Repartirlos en la plataforma de trabajo.
- Los andamios rodantes solo deben ser desplazados lentamente, prefiriendo el sentido longitudinal, sobre suelos despejados.
- Nadie debe encontrarse en el andamio durante los desplazamientos.
- Antes de cualquier desplazamiento asegurarse de que no pueda caer ningún objeto.
- Antes de subir a un andamio rodante bloquear las ruedas, y si es necesario colocar los estabilizadores.

SEGURIDAD EN EL USO DE AMOLADORAS

MEDIDAS PREVENTIVAS

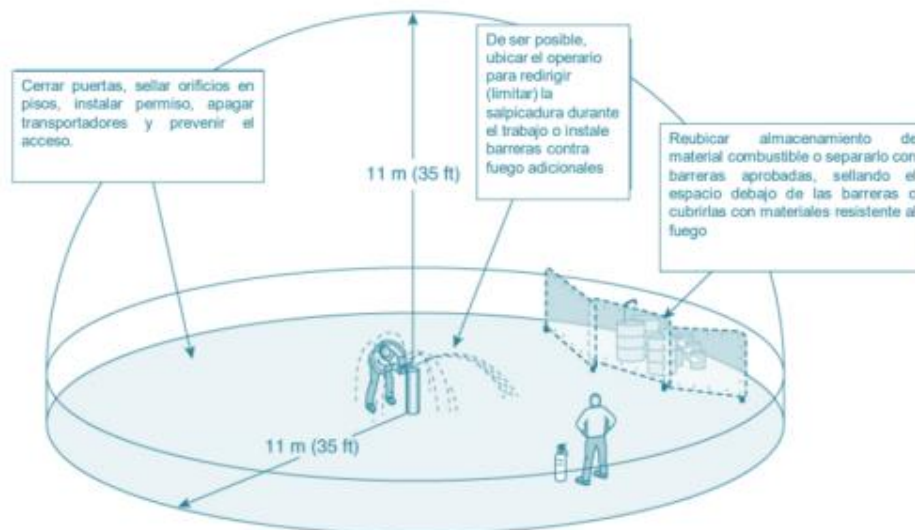
- Controlar que la piedra sea adecuada a las RPM de la amoladora.
- Amoladora que no se usa se desconecta (en caso de que se portátil).
- No amolar con el costado de la piedra
- Recurrir a la colocación de dispositivos protectores en la máquina, al correcto manipuleo y al adecuado uso de la misma.
- Utilizar los elementos de protección personal.
- Controlar que no existan elementos combustibles que puedan entrar en combustión que puedan hacer contacto con las chispas. Colocar un extinguidor apropiado cerca de la zona de trabajo.
- Alimentar eléctricamente la máquina a través de tableros normalizados
- Verificar inspección eléctrica de los equipos, de estar vencida, renovar la verificación con el personal de mantenimiento.
- Colocar pantalla protectora para contener la proyección de partículas.
- Disponer de extinguidor de incendio adecuado.
- Al finalizar las tareas, guardar las amoladoras en lugar predeterminado.
- Evitar el uso de ropas holgadas, colgantes o cadenas, pulseras, cabello largo y suelto.

SEGURIDAD EN EL USO DE SOLDADORA ELECTRICA

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se evitará mirar directamente el arco voltaico, ya que la intensidad luminosa puede provocar graves lesiones oculares. Para prevenir esta situación, será obligatorio el uso de caretas con los vidrios adecuados, normalizados y específicos a la tarea.
- De igual manera, se protegerán los ojos en operaciones de picado de las costuras de soldadura, previniendo así las proyecciones de partículas a los ojos.
- Se tomarán las medidas de protección adecuadas en el entorno donde se realicen operaciones de soldadura, tanto para las personas como con materiales combustibles.
- La pinza porta-electrodos será de material aislante, y se deberá verificar que estén en buenas condiciones en todo momento.

- El equipo de soldar deberá estar siempre conectado a tierra, para evitar fugas eléctricas que puedan transmitirse a la persona o a los materiales.
- No se permitirá realizar tareas de soldadura o se deberán ser ventiladas naturalmente o bien contar con renovación de aire artificial para evitar la inhalación de gases tóxicos.
- Las zonas destinadas a trabajos de soldadura, deberán ser ventiladas naturalmente o bien contar con renovación de aire artificial para evitar la inhalación de gases tóxicos.
- En los trabajos de soldadura son especialmente importantes los equipos de protección individual para evitar quemaduras, proveniente de radiaciones o de resto de material; como ser polainas, guantes, delantales, etc.



SEGURIDAD EN IZAJE DE CARGAS

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Operadores de equipo de izaje deberán estar habilitados para la operación de la misma.
- Previamente al inicio de las tareas de carga, se colocarán tacos en todas las ruedas para evitar desplazamientos, según corresponda
- Se comprobará que todos los ganchos de cuelgue estén provistos de pestillo de seguridad.
- Los elementos de izaje (grilletes, eslingas) deberán estar certificadas

- Es imprescindible que la persona encargada del manejo de carga tenga las cargas siempre a la vista, de caso contrario recibirá la ayuda de otra persona para guiarlo.
- Las cargas suspendidas se guiarán mediante cuerdas o cabos para la ubicación de las mismas en el lugar deseado.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista y la colaboración del resto de trabajadores de a pie.
- No se permitirá el acceso al equipo de personas no autorizadas para su manejo.
- El ascenso y descenso a la máquina se realizará frontalmente a la misma, haciendo uso de los escalones y asideros dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de las llantas y el descenso mediante saltos.
- El mantenimiento de la máquina y las intervenciones en el motor se realizarán por personas formadas para dichos trabajos, previniendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendio por líquidos inflamables, o atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- No se deberá en ningún caso superar la carga máxima.
- Hacer uso de elementos de protección personal. Uso de casco, guantes para riesgos mecánicos. calzado de seguridad, ropa de trabajo, chaleco reflectivo.

SEGURIDAD EN EL USO DE GRUA

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Operadores de equipo de izaje deberán estar habilitados para la operación de la misma.
- Previamente al inicio de las tareas de carga, se colocarán tacos en todas las ruedas para evitar desplazamientos.
- Se comprobará que todos los ganchos de cuelgue estén provistos de pestillo de seguridad.
- Los elementos de izaje (grilletes, eslingas) deberán estar certificadas

- Es imprescindible que la persona encargada del manejo de esta grúa tenga las cargas siempre a la vista, de caso contrario recibirá la ayuda de otra persona para guiarlo.
- Las cargas suspendidas se guiarán mediante cuerdas o cabos para la ubicación de las mismas en el lugar deseado.
- Para evitar la aproximación excesiva de la máquina a bordes de taludes y evitar vuelcos o desprendimientos, se señalarán dichos bordes no permitiendo el acercamiento de maquinaria pesada a menos de 2 mts.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista y la colaboración del resto de trabajadores de a pie.

PREVENCIÓN DE POSTURAS INADECUADAS EN EL LUGAR DE TRABAJO

- Mantener una postura adecuada mientras se trabaja, con la espalda recta y los pies apoyados en el suelo o en un reposapiés. Evitar encorvarse o adoptar posturas forzadas durante períodos prolongados.
- Realizar pausas activas y cambiar de posición con frecuencia para evitar la fatiga muscular y reducir la presión sobre las articulaciones.
- Mantener una iluminación adecuada en el lugar de trabajo para reducir la fatiga visual y facilitar la concentración en las tareas.
- Organizar el espacio de trabajo de manera que los objetos de uso frecuente estén al alcance sin necesidad de estirarse o torcerse, y mantener el área de trabajo ordenada para evitar obstrucciones.
- Utilizar los equipos y herramientas de trabajo de manera adecuada, siguiendo las recomendaciones del fabricante y evitando posturas forzadas o movimientos bruscos.
- Proporcionar formación y sensibilización a los trabajadores sobre la importancia de la ergonomía y cómo aplicar principios ergonómicos en su puesto de trabajo.
- No se deben levantar pesos mayores a 25kg por persona.
- En el caso que cuente con ayuda mecánica utilícela, evite que el personal realice esfuerzos innecesariamente.

- En caso de necesidad, consultar con un especialista en ergonomía para evaluar el puesto de trabajo y realizar ajustes que mejoren la ergonomía y la comodidad del trabajador.

COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD SEGÚN LA NORMA IRAM 10005

La función de los colores y las señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

La normalización de señales y colores de seguridad sirve para evitar, en la medida de lo posible, el uso de palabras en la señalización de seguridad. Esto es necesario debido al comercio internacional, así como a la aparición de grupos de trabajo que no tienen un lenguaje en común o que se trasladan de un establecimiento a otro.

Por tal motivo en nuestro país se utiliza la norma IRAM 10005, cuyo objeto fundamental es establecer los colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

Definiciones generales

- Color de seguridad: A los fines de la seguridad, color de características específicas al que se le asigna un significado definido.
- Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.
- Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar sus significado y alcance.
- Señal suplementaria: Aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad.

Aplicación de los colores

La aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos, los colores aplicables son los siguientes:

- Rojo

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:

-Botones de alarma.

-Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.

-Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio (rociadores, inyección de gas extintor, etc.).

También se usa para señalar la ubicación de equipos contra incendio como, por ejemplo:

-Matafuegos.

-Balde o recipientes para arena o polvo extintor.

-Nichos, hidrantes o soportes de mangas.

- Amarillo

Se usará solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:

-Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles.

-Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo, de: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, contacto del marco de las puertas cerradas (puerta de la caja de escalera y de la antecámara del ascensor contra incendio), de tapas de piso o de inspección.

-Desniveles que puedan originar caídas, por ejemplo: primer y último tramo de escalera, bordes de plataformas, fosas, etc.

-Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefacto que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.

-Partes salientes de equipos de construcciones o movimiento de materiales (paragolpes, plumas), de topadoras, tractores, grúas, zorras autoelevadores, etc.).

- Verde

El color verde denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio, por ejemplo en:

-Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.

-Puertas o salidas de emergencia.

-Botiquines.

-Armarios con elementos de seguridad.

-Armarios con elementos de protección personal.

-Camillas.

-Duchas de seguridad.

-Lavaojos, etc.

- Azul

El color azul denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:

-Tapas de tableros eléctricos.

-Tapas de cajas de engranajes.

-Cajas de comando de aparejos y máquinas.

-Utilización de equipos de protección personal, etc.

Cuadro resumen de los colores de seguridad y colores de contraste:

Color de Seguridad	Significado	Aplicación	Formato y color de la señal	Color del símbolo	Color de contraste
Rojo	-Pararse -Prohibición -Elementos contra incendio	-Señales de detención -Dispositivos de parada de emergencia -Señales de prohibición	Corona circular con una barra transversal superpuesta al símbolo	Negro	Blanco
Amarillo	-Precaución	-Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante)	Triángulo de contorno negro	Negro	Amarillo
	- Advertencia	-Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc.	Banda de amarillo combinado con bandas de color negro		
Verde	-Condición segura -Señal informativa	-Indicación de rutas de escape -Salida de emergencia -Estación de rescate o de primeros auxilios	Cuadrado o rectángulo sin contorno	Blanco	Verde
Azul	-Obligación	-Obligatoriedad de usar equipos	Círculo de color azul sin contorno	Blanco	Azul

		de protección personal			
--	--	------------------------	--	--	--

Especificación de los colores de seguridad y de contraste

Color de seguridad	Designación según norma IRAM-DEF D I 054
Amarillo	05-1-040 (Brillante) 05-3-090 (Fluorescente) 05-2-040 (Semimate) 05-3-040 (Mate)
Azul	08-1-070 (Brillante) 08-2-070 (Semimate)
Blanco	11-1-010 (Brillante) 11-2-010 (Semimate) 11-3-010 (Mate)
Negro	11-1-060 (Brillante) 11-2-070 (Semimate) 11-3-070 (Mate)
Verde	01-1-160 (Brillante) 01-3-150 (Mate)
Rojo	03-1-050 (Brillante)

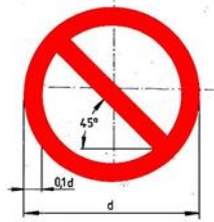
Se recomienda el uso de tonos mates o semimates. Cuando la reflexión no dificulte la visión pueden usarse tonos brillantes. Cuando se requiera utilizar señales retroreflectoras, las láminas reflectoras deben cumplir con la norma IRAM 10033, debiendo seleccionarse los colores según la gama que establece la misma.

Forma geométrica de las señales de seguridad

- Señales de prohibición

La forma de las señales de prohibición es la indicada en la figura 1. El color del fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la

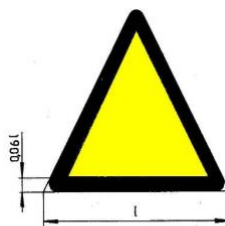
barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.



Señal de prohibición
Figura 1

- Señales de advertencia

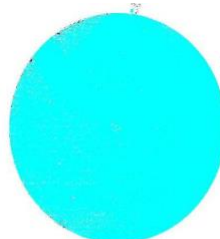
La forma de las señales de advertencia es la indicada en la figura 2. El color del fondo debe ser amarillo. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.



Señales de advertencia
Figura 2

- Señales de obligatoriedad

La forma de las señales de obligatoriedad es la indicada en la figura 3. El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal.



Señal de Obligatoriedad
Figura 3

- Señales informativas

Se utilizan en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. La forma de las señales informativas debe ser cuadrada o rectangular (fig. 4), según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o del texto. El símbolo de seguridad debe ser

blanco. El color del fondo debe ser verde. El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal.



- **Señales suplementarias**

La forma geométrica de la señal suplementaria debe ser rectangular o cuadrada. En las señales suplementarias el fondo ser blanco con el texto negro o bien el color de fondo debe corresponder al color de la señal de seguridad con el texto en el color de contraste correspondiente.

Medidas de las señales

Las señales deben ser tan grandes como sea posible y su tamaño deber ser congruente con el lugar en que se colocan o con el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fija. En todos los casos el símbolo debe ser identificado desde una distancia segura.

El área mínima A de la señal debe estar relacionada a la distancia L más alejada, a la cual la señal debe ser advertida, por la fórmula siguiente:

$$A = L^2 / 2000$$

siendo A el área de la señal en metros cuadrados y L la distancia a la señal en metros. Esta fórmula es conveniente para distancias inferiores a 50 m.

Ejemplos de utilización de señales de seguridad

- **Señales de Prohibicion**



Prohibido fumar



Prohibido fumar y encender
fuego



Prohibido pasar a los
peatones

- Señales de Advertencia



Materiales inflamables



Materiales explosivos



Materias tóxicas



Materias corrosivas

- Señales de obligatoriedad



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria de la cabeza



Protección obligatoria del oído

- Señales informativas



Vía / Salida de socorro



Señalización de Instalaciones de lucha contra Incendios

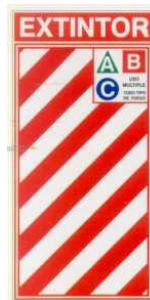
Un punto importante en los casos de emergencia es conocer e identificar la señalización de los elementos destinados a la lucha contra incendio tales como matafuegos, hidrantes, pulsadores de alarmas, símbolos y pictogramas para identificar las clases de fuego y señalización específica para la ubicación de equipos de lucha contra incendio.

Los principales criterios establecidos para la señalización de los elementos antes mencionados son los siguientes:

- Señalización de equipos extintores

Para señalar la ubicación de un matafuego se debe colocar una chapa baliza, tal como lo muestra la figura siguiente. Esta consta de una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La

parte superior de la chapa deber estar ubicada a 1.20 a 1.50 metros respecto del nivel de piso.



Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco tal como lo muestra la figura 1. El tamaño de la letra debe ser suficientemente grande como para ser vista desde una distancia de 5 metros.

Los símbolos para la identificación de las clases de fuego son los siguientes:

CLASES DE FUEGO	SIMBOLO	EJEMPLO
A	Triángulo que encierra en su interior una letra A	
B	Cuadrado que encierra en su interior una letra B	
C	Círculo que encierra en su interior una letra C	
D	Estrella que encierra en su interior una letra D	

Además de la señalización anterior, para que se detecte la ubicación del matafuego desde distancias lejanas, se debe colocar una señal adicional a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como la que se muestra en la siguiente figura:



También puede colocarse opcionalmente la siguiente figura:



- Señalización de nichos o hidrantes

Se debe colocar sobre el nicho o hidrante una señal en forma de cuadrado con franjas rojas y blancas a 45° a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El lado de cada cuadrado debe ser de 0.30 metros.

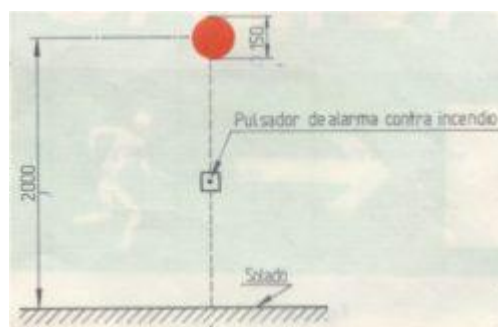


También puede utilizarse la siguiente figura opcional:



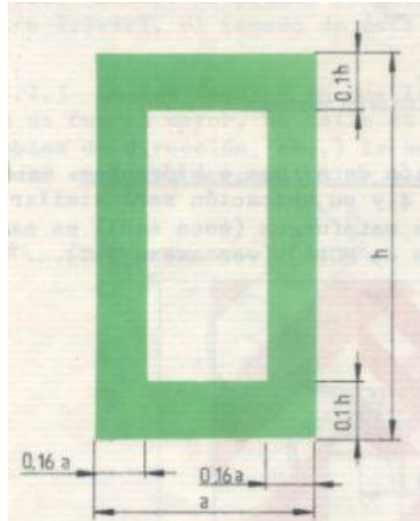
- Señalización de pulsadores de alarmas de incendio

Se debe colocar sobre el pulsador una señal en forma de círculo de color rojo a una altura de dos metros respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El círculo debe tener 0.15 metros de diámetro.



- Señalización de medios de escape

Se puede pintar la salida de emergencia tal como lo muestra la siguiente figura.



A su vez para que la ubicación pueda ser vista desde distintos lugares se pueden emplear los siguientes carteles:



Para señalar la dirección hacia la salida de emergencia se pueden utilizar las siguientes formas:



- Señalización de las clases de fuego en los equipos extintores

Para identificar la clase o clases de fuego para las cuales es apto un matafuegos, se utilizan las siguientes figuras:

- Para matafuegos aptos para fuegos de clase A (tipo a base de agua)



- Para matafuegos aptos para fuegos de clase A y B (tipos a base de espuma y agua con espuma)



- Para matafuegos aptos para fuegos de clases B y C (tipos a dióxido de carbono o polvo BC)



- Para matafuegos aptos para fuegos de clase A B y C (tipos a base de polvos químicos o halógenos)



IDENTIFICACION DE CAÑERIAS

Se entiende por cañería a todo el sistema formado por los caños, uniones, válvulas, tapones, todas las conexiones para el cambio de dirección de la cañería y la eventual aislación exterior de esta última, que se emplea para la conducción de gases, líquidos, semilíquidos, vapores, polvos, plásticos, cableados eléctricos, etc.

Las cañerías se clasifican de la siguiente forma:

- Cañerías destinadas a conducir productos de servicio (agua, vapor, combustible, etc.).
- Cañerías destinadas a conducir materias primas, productos en proceso y productos terminados.

A nivel Nacional para la clasificación de las cañerías se utiliza la Norma IRAM 2407.

- Cañerías destinadas a productos de servicio

Las cañerías destinadas a conducir productos de servicio se identifican pintándolas en toda su longitud con los colores fundamentales establecidos en la siguiente tabla:

Producto	Color fundamental
Elementos para la lucha contra el fuego (sistemas de rociado, bocas de incendio, agua de incendio, ignífugos, etc.)	Rojo
Vapor de agua	Naranja
Combustibles (líquidos y gases)	Amarillo
Aire comprimido	Azul
Electricidad	Negro
Vacío	Castaño
Agua fría	Verde
Agua caliente	Verde con franjas naranja

En las cañerías de gran diámetro puede reemplazarse el pintado total por el pintado de franjas del color establecido en la tabla.

- Cañerías destinadas a materias primas, productos terminados o en proceso de fabricación

Las cañerías destinadas a conducir productos terminados o en proceso de fabricación que sean inofensivos para la seguridad personal se identifican pintándolos de color gris en toda su longitud, cualquiera sea el producto que conduzcan.

Las cañerías destinadas a conducir materias primas, productos terminados o en proceso de fabricación que sean peligrosos para la seguridad personal, se identifican en la forma siguiente:

Color fundamental: Se pintan de color gris en toda su longitud.

Color secundario: Se pintan sobre el color fundamental franjas de color naranja.

- Franjas

Las franjas o grupos de franjas se pintan a una distancia máxima de 6 m entre sí, en los tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de dirección de la cañería y junto a los pisos, techos o paredes que atravesase la misma. Se debe dejar un espacio de aproximadamente 10 cm entre la boca de las válvulas o conexiones y la franja correspondiente y también entre las franjas de un mismo grupo. El ancho de las franjas, con relación al diámetro exterior de la cañería, es establecido según la tabla siguiente:

Diámetro exterior de la cañería D (mm)	Ancho mínimo de las franjas de color A (mm)
D ≤ 50	200
50 < D ≤ 150	300
150 < D ≤ 250	600
D > 250	800

- Leyenda

La identificación de los productos conducidos por las cañerías, se puede completar indicando con leyendas el nombre y/o el grado de peligrosidad de los mismos.

Las leyendas se pueden pintar directamente sobre las franjas o se pueden adosar a las cañerías de pequeño diámetro por medio de carteles especiales y el color de las letras puede ser negro o blanco. La elección del color está condicionada al establecimiento de un buen contraste con el color de las franjas.

Cuando la cañería esté colocada contra una pared, las leyendas se pintan sobre el lado visible desde el lugar de trabajo; si está elevada se pintan las leyendas debajo

del eje horizontal de la cañería y si la misma se encuentra apartada de las paredes, se pintan las leyendas sobre sus lados visibles.

La altura de las letras con relación al diámetro exterior de la cañería, es la indicada en la tabla siguiente:

Diámetro exterior de la cañería: D (mm)	Altura mínima de las letras: B (mm)
20 ≤ D ≤ 30	13
30 < D ≤ 50	20
50 < D ≤ 80	25
80 < D ≤ 100	30
100 < D ≤ 130	40
130 < D ≤ 150	45
150 < D ≤ 180	50
180 < D ≤ 230	65
230 < D ≤ 280	75
D > 280	80

- Flechas

El sentido de circulación del fluido dentro de las cañerías, se puede identificar cuando sea necesario, por medio de flechas que se pintan a cada lado de las franjas o a 10 cm de las bocas de las válvulas y conexiones.

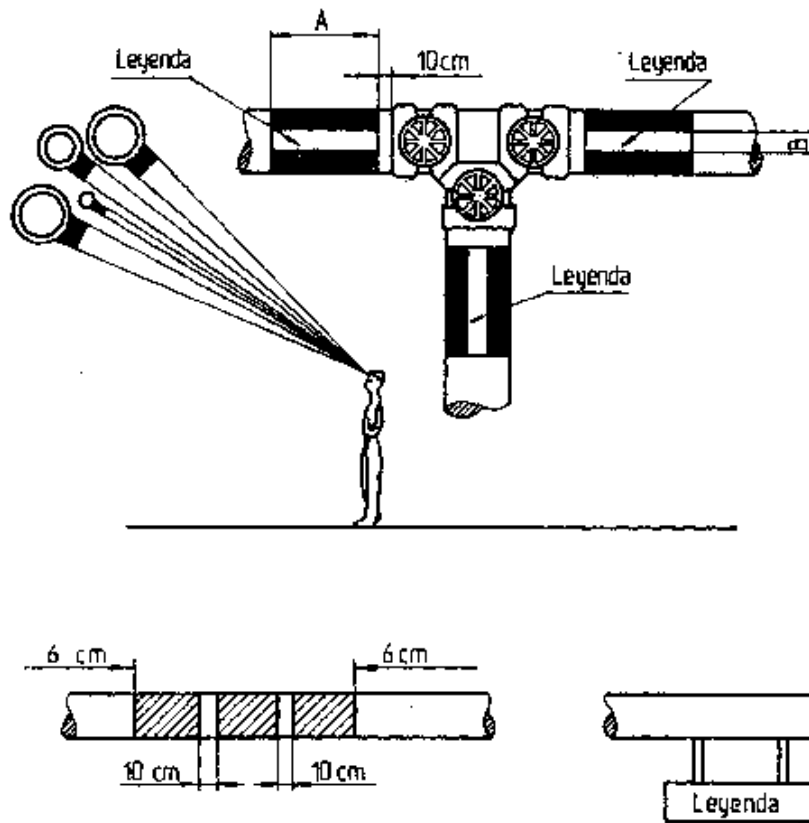
- Identificación adicional

Se puede efectuar una identificación adicional del producto conducido por las cañerías, por medio de franjas o signos que no interfieran en la identificación establecida.

- Código de colores

En todos los establecimientos se debe exhibir en un lugar fácilmente accesible, para uso de los operarios, un gráfico con el código de colores utilizado para la identificación de las cañerías.

Gráfico ejemplificado





8.5. ANEXOS

Anexo IX: Formulario de gestión de desvíos HSE

Gestión de Desvíos registrados HSE RUCA PANEL								
Fecha	Técnico HSE en sitio	Comportamiento/Condición observada	Tipo de desvío	Herramienta	Acción correctiva o acuerdos alcanzados	Fecha prevista de implementación	Responsable	Fecha efectiva de cumplimiento

Anexo X: Informe de investigación de accidentes e incidentes

 SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE	
Título: Informe Investigación de Accidentes / Incidentes	
Revisión:	Código de Control: No.
Fecha de revisión:	Páginas 1 de 2
Elaboró	Revisó
Autorizó	
EMPRESA:	SECTOR:
LUGAR:	FECHA:
	HORA:
LESION / ENFERMEDAD	DANOS A LA PROPIEDAD O AL MEDIO AMBIENTE
Nombre del lesionado / involucrado	DNI. N°
Ubicación de la lesión:	Naturaleza del daño:
Naturaleza de la lesión:	Volumen Contaminado:
DESCRIPCION DEL SUCESO	
CAUSAS INMEDIATAS: ACTOS/COND INSEGURAS QUE MAS CONTRIBUYERON AL INCIDENTE:	
Causas básicas-factores personales y/o factores del trabajo que más contribuyeron los actos y/o condiciones inseguras:	
1.- Condición insegura: 1.-	
2.- Acto inseguro:	
1.-	
ACCIONES INMEDIATAS CORRECTIVAS y MEDIDAS DE SEGURIDAD	
FOTOS Y/O CROQUIS DEL SUCESO	

 SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE			
Título: Informe Investigación de Accidentes / Incidentes			Código de Control: No.
Revisión:	Elaboró	Revisó	Autorizó
Fecha de revisión:			
			Página 2 de 2

CODIFICACION DE CAUSAS INMEDIATAS: (Marque lo que corresponda)

ACCIONES INSEGURAS	CONDICIONES INSEGURAS	TIPO DE CONTACTO
1-Actuar sin orden o sin advertir	1-Falta de protección de maquinaria	1- Golpeado contra
2-Trabajar a velocidad anormal	2-Defensas / protecciones inadecuadas	2- Golpeado por
3-Omitir o neutralizar dispositivos de Seguridad	3-Herramientas defectuosas	3- Atrapado en/entre
4-Mal manejo de herramientas	4-Materiales defectuosos	4- Proyección de
5-Mal manejo de materiales	5-Equipos en mal estado	5- Contacto c/cuerpos cortantes
6-Mala ubicación o posturas peligrosas	6-Alumbrado insuficiente	6- C[]o c/temperaturas extremas
7-Reparar equipos en movimiento o energizados	7-Congestión o acción restringida	7- C[]o c/sust. Tóxicas
8-Distraer	8-temperaturas extremas	8- C[]o c/sust. Corrosivas
9-No usar o uso inadecuado de EPP	9-Ruidos molestos	9- C[]o c/electricidad
10-Almacenaje inapropiado	10-EPP defectuosos	10- Caída a mismo nivel
11-Desviarse de las formas seguras de trabajar	11-Falta o insuficiencia de entrenamiento	11- Caída a distinto nivel
12-Bromas	12-Metodo de trabajo inseguro/peligroso	12- Sobreesfuerzo
13-Trabajar bajos los efectos de alcohol o drogas	13-Falta de herramientas adecuadas	13- Otros
14-No cumplir con el orden y la limpieza	14-Superficie de trabajo inadecuada	
15-Exceso de confianza	15-falta de material apropiado	
16-Falta de atención a su trabajo	16-Material mal apilado / estibado	
17-No solicitar ayuda para realizar la tarea	17-Instalaciones mal construidas	
18-Usar vestuario personal inadecuado	18-Condiciones climáticas adversas	
	19-Otros	

CODIFICACION DE CAUSAS BASICAS

FACTORES PERSONALES	FACTORES DEL TRABAJO	AGENTE
1-No fue hecho examen preocupacional	1-Procedimiento operativo incorrecto	1-Aire comprimido
2-Sin especificaciones para preocupacional	2-Falta de procedimiento	2-Rocas
3-Inexistencia de exámenes periódicos	3-Diseño de Ing. Inadecuado o peligroso	3-Clavos
4-Deficiencia física	4-Desgaste excesivo por uso	4-Vehículos
5-Estaba enfermo	5-Falta de diseño de ingeniería	5-Eslingas
6-Estado emocional inadecuado	6-Falta de control	8-Partículas de polvo
7-Estaba bajo tratamiento médico	7-Control inadecuado	9-Otros
8-Bajo influencia de drogas o alcohol	8-Construcciones defectuosas	10-Partículas de madera
9-Trató de ahorrar o ganar tiempo	9-Instalaciones defectuosas	11-Partículas metálicas
10-Trató de evitar esfuerzo	10-Mantenimiento predictivo inexistente	12-Materiales pesados
11-No planeó el trabajo	11-Sin mantenimiento adecuado	13-Aparatos eléctricos
12-Problemas para desempeñar trabajos seguros	12-Adquisiciones mal estandarizadas	14-Aparatos a presión
13-Trató de lograr aprobación del grupo	13-Modificaciones sin aviso	15-Partes móviles de máquinas
14-No participó curso inducción en Seg. Empresa	14-Causas naturales	16-Herramientas
15-Sin entrenamiento en su puesto de trabajo	15-Otros	17-Gases
16-No informado de la importancia del trabajo		18-Escaleras pasarelas
17-Falta de conocimiento en su puesto de trabajo		19-Superficie de trabajo
18-No recibió instrucción del procedimiento		20-Sustancias tóxicas / Corrosivas
19-Desconoció modificaciones en el área		21-Temperaturas
20-Trabajo muy delicado		22-Radiaciones
21-Trabajador nuevo en el área		23-Estructuras-Instalaciones

Anexo XI: Tabla de estadísticas de siniestrabilidad

ESTADISTICA DE SINIESTRALIDAD

INDUSTRIA		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	...	Junio
Datos	Cantidad de Empleados									
	Hs Extras									
	Cant. Hs trabajadas									
	Hs Total									
	Dias perdidos por accidentes de trabajo									
Tipo	Accidente de trabajo									
	Accidente In Itinere									
Indices	Frecuencia									IF=
	Gravedad									IG=
	Incidencia									II=

FRECUENCIA= $\frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} * 1000000}{\text{HORAS TRABAJADAS}}$

GRAVEDAD= $\frac{\text{DIAS CAIDOS} * 1000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$

INCIDENCIA= $\frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} * 1000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$

8.5.8. Normas de seguridad para la prevención de accidentes in itinere

Introducción

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 habitual de transporte, sin mediar o producir desvíos o interrupciones a ese itinerario en beneficio propio.



El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el recorrido 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 (3) días hábiles de requerido.

En el caso de los trabajadores con más de un empleo (p. ej. un docente que se desempeña en distintos colegios), si ocurriera un accidente en el

trayecto entre dos empleos, la cobertura de las contingencias estará a cargo de la ART a la cual se encuentre afiliado el empleador del lugar de trabajo hacia el cual se estuviera dirigiendo el trabajador, al momento de la ocurrencia del siniestro.

Causas de Accidente 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.

¿Cuándo se considera un accidente in itinere y cuando no?



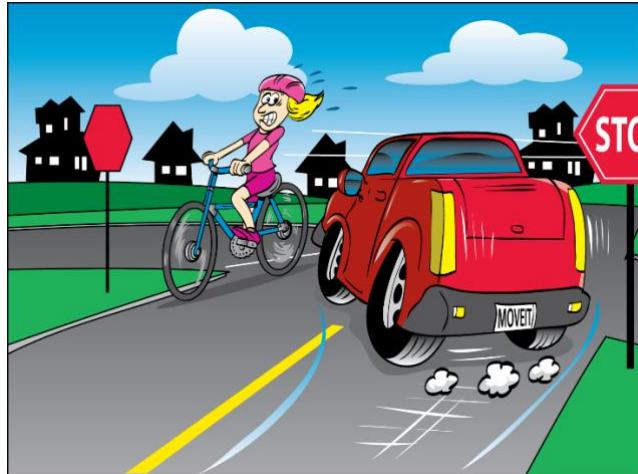
Recomendaciones

- Para el peatón:
 - Respete los semáforos. Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
 - No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
 - Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.
 - Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.
 - Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado para cruzar la calle.

- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino.
- No ascienda o descienda de un vehículo en movimiento.
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.



- Para el motociclista o ciclista
 - Utilice el casco, recuerde que es obligatorio.
 - Circule en línea recta, sin hacer zigzag.
 - No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
 - Circule por la derecha cerca del cordón.
 - Cruce las vías férreas con precaución.
 - No lleve bultos que le impidan ver el manubrio o tomarlo con las dos manos.
 - Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.
 - Si tiene que adelantarse a otro vehículo evite correr riesgos.
 - Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces, los neumáticos y todo elemento mecánico.
 - Al circular de noche debe llevar instalada una luz blanca adelante y una roja detrás. Utilice una bandolera confeccionada por materiales reflectantes.



- Para los automovilistas
 - Utilice el cinturón de seguridad. Su uso es obligatorio.
 - No conduzca cansado o con sueño.
 - Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
 - Use las luces de giro.
 - Revise el vehículo periódicamente.
 - Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
 - Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile.
 - Respete los límites de velocidad.
 - Si es de noche, duplique la distancia con respecto al vehículo que lo antecede, y triplíquela si hay mal tiempo.
 - Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más lenta.
 - No cruce las vías del ferrocarril si las barreras están bajas.
 - No ingiera bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.



- Para el transporte público
 - No suba, ni baje de un vehículo en movimiento, podría resbalar o caer debajo.
 - Espere la llegada del transporte sobre la vereda o detrás de la línea amarilla de seguridad en andenes de ferrocarril.
 - Tampoco viaje en los estribos de un transporte.
 - No se apoye en las puertas mientras está viajando.
 - Esté siempre atento a frenadas o arranques bruscos durante el viaje, siempre que sea posible sosténgase de los pasamanos interiores.



Recuerde

- Al circular tenga en cuenta las posibles imprudencias de los demás.
- Verifique que su vehículo esté en condiciones óptimas. De su funcionamiento depende la vida del conductor, de los pasajeros y de los peatones.
- Salga con el tiempo suficiente.
- Respete las señales de tránsito.
- Si no hay buena visibilidad, tome las precauciones necesarias.
- Facilite la maniobra de adelantamiento a quien le solicite paso.

¿Cómo podemos evitar Accidentes In itinere?

Alimenta tu bienestar 

Una buena nutrición ayuda a tu bienestar



Medidas para prevenir accidentes de tráfico

Evitar distracciones
como llamadas telefónicas, conversaciones con los pasajeros, mirar mapas.

No consumir alcohol: es la causa del 40% de las muertes por accidentes de tráfico.



Cuidado con el consumo de medicamentos: algunos pueden afectar a la atención y reflejos.

No consumir drogas de abuso: alteran la capacidad mental, física y psíquica del individuo.

Combatir las alteraciones del sueño: aumentan siete veces el riesgo de accidentes.

Evitar la fatiga: afecta negativamente a la conducción.



Respetar las normas de conducción y tráfico.

Cuidado con las condiciones meteorológicas adversas como lluvia, nieve y por las noche.

Elegir las mejores carreteras.

Revisar el coche antes de salir de viaje.

Empleo adecuado de elementos de seguridad pasiva: cinturones de seguridad, reposacabezas, airbag, sillitas para niños.

Imágenes de David Castillo Dominici
FreeDigitalPhotos.net

www.alimentatubienestar.es/prevencion-de-accidentes-de-traffic

DECÁLOGO PARA EVITAR LOS ACCIDENTES "IN ITINERE"

Toma en cuenta estos diez importantes consejos para evitar la siniestralidad vial en los trayectos de tu casa al trabajo y viceversa, también llamados, "in itinere".



- 1 Para evitar la fatiga es muy importante estar descansado, lo aconsejable es dormir 8 horas.
- 2 Conoce varios trayectos posibles de tu casa al trabajo y evita la rutina. Alternar tu camino diario es por tu seguridad, además de conocer rutas alternas al tráfico y a no manejar de forma automática.
- 3 Evita las horas del tráfico y sé previsor. 5 o 10 minutos pueden ser suficientes para ahorrarnos contratiempos.
- 4 Presta atención a las circunstancias puntuales del día a día. Tenemos que estar alerta para reaccionar a tiempo.
- 5 Evita distracciones. No utilices el celular durante la conducción y evita en medida de lo posible las conversaciones por el manos libres, ya que éstos también distraen nuestra atención.
- 6 Di no a las prisas. Lo importante es llegar bien. Evita los excesos de velocidad.
- 7 Cumple siempre con las reglas de tránsito y sigue las indicaciones de las autoridades.
- 8 Deja las preocupaciones a un lado. Lo más importante en ese momento es conducir.
- 9 Revisa tu vehículo de manera periódica. Líquidos, neumáticos, frenos... todo debe estar en perfecto estado.
- 10 Actualízate y refresca tus conocimientos sobre seguridad vial frecuentemente.

Fuente: Fundación MAPFRE

8.5.9. PLAN DE EMERGENCIA

Objetivo

Establecer directrices dentro de RUCA PANEL que permitan al personal actuar en forma segura, adecuada y oportuna frente a situaciones de emergencias que puedan suscitarse en los diferentes sectores del proyecto Arcadium Lithium.

Alcance

El alcance de este plan abarca a las siguientes áreas y personal responsable correspondiente:

- Todo el personal de Ruca Panel.
- Todas las áreas del Proyecto Arcadium Lithium.

Referencia

- Ley Nacional 19587/79, Ley de Higiene y Seguridad.
- Decreto Reglamentario 351/79; Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Decreto 249/07, Higiene y Seguridad en la Minería.

Definiciones

Frente a una situación de emergencia se requiere un manejo de recursos internos y externos, para lo cual se necesita poseer determinados recursos y un lenguaje técnico que posibilite una buena comprensión del Plan de Emergencia.

- a. Emergencia: Es toda situación que implique un "Estado de Perturbación" parcial o total de las actividades desarrolladas en la Empresa, por la posibilidad inminente de ocurrencia o por la ocurrencia real de un evento indeseado y cuya magnitud puede afectar la integridad de las personas o la integridad del sistema o que requiera una ayuda superior a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles y/o que necesite la modificación temporal (parcial o total) de la organización.
- b. Plan de Emergencia: Es la implementación de un conjunto de disposiciones, pautas de prevención y procedimientos operacionales con el propósito de controlar las consecuencias de un incidente con potencial de pérdidas considerables.
- c. Riesgo: Cualquier condición o causa potencial de daño, este debe ser identificado y evaluado para determinar la forma de reducirlo, traspassarlo o asumirlo.
- d. Seguridad: Es una técnica de previsión, prevención y control de los riesgos sean de origen natural, humano o técnico. Este criterio aplica

además ciertos mecanismos que aseguran un buen funcionamiento, precaviendo que este falle, se frustre o se viole.

- e. Zona de Seguridad: Lugar preestablecido que cuenta con todas las medidas de seguridad pertinentes en caso de catástrofe y donde se reunirán las personas en caso de emergencia.
- f. Vía de Evacuación: Se denomina a la “circulación horizontal y vertical de un edificio, que permite la salida fluida de personas en situaciones de emergencia, desde el acceso de cada unidad hasta un espacio exterior libre de riesgo, comunicado a la vía”.
- g. Evacuación: Acción coordinada mediante la cual cada persona amenazada por riesgos colectivos desarrolla procedimientos predeterminados tendientes a ponerse a salvo por sus medios o por medios existentes en su área, mediante el desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo e independientemente de la actuación de los otros ocupantes.
- h. Señalización: Sistema de señales de seguridad de fácil reconocimiento por parte del usuario, evitando confusiones y pérdidas de tiempo en condiciones de emergencia.
- i. Sistema de TRIAGE: Es un sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencia, basado en sus necesidades terapéuticas y los recursos disponibles.
- j. Comité de crisis: Conformado por los gerentes de las áreas involucradas en la emergencia. Son los encargados de coordinar las actividades a realizar a efectos de minimizar los impactos y restablecer, en forma segura, las operaciones que hubiesen sido interrumpidas durante el evento.

Además sirven como una fuente permanente de educación.

Responsabilidades

- La Dirección de las acciones frente a cualquier contingencia estará a cargo del supervisor del turno en el que ocurrieran los sucesos, quien tiene también la responsabilidad de asegurar en todo momento que el personal bajo su mando conozca los procedimientos a seguir en caso de emergencias y

participe de las reuniones de capacitación y entrenamiento que se realicen al respecto.

- La organización y actualización del plan de contingencias, será responsabilidad del Asesor de Higiene y Seguridad de la planta y tendrá a su cargo la planificación e instrumentación de la capacitación correspondiente en la que incluirá los entrenamientos, las prácticas y los simulacros necesarios para que todo el personal esté continuamente familiarizado con los procedimientos a seguir en cada contingencia que pueda presentarse.
- Todos los empleados tienen la obligación de conocer y cumplir con las funciones que tienen asignadas en las acciones frente a las emergencias y de asistir a las sesiones de capacitación que se desarrollen participando activamente en ellas en un todo de acuerdo con el plan de capacitación vigente.
- **Coordinadores de Brigada:** Estará a cargo del control de la emergencia. Coordinara las acciones a tomar para conducir la respuesta de la emergencia.

Responsabilidades:

- Asumir la dirección de la emergencia.
 - Velar por la seguridad del personal.
 - Evaluar las prioridades de la emergencia mediante el sistema de TRIAGE.
 - Determinar los objetivos operacionales.
 - Desarrollar una estructura organizativa apropiada.
 - Mantener el enlace de control.
 - Administrar los recursos necesarios para actuar ante la Emergencia de cualquier tipo.
 - Mantener la coordinación general de las actividades.
 - Tomar decisiones y acciones inmediatas al declararse la emergencia.
 - Al declararse “fin de la emergencia” elaborar el informe.
 - Dar difusión y hacer cumplir el PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN DE EMERGENCIA.
- **Brigadistas Voluntarios**

Antes de la emergencia deberán:

- Conocer todos los procedimientos de respuesta ante emergencias.

- Asistir a los entrenamientos teóricos y prácticos que se impartan.
- Tener debidamente localizados los equipos de extinción.
- Tener conocimiento del plan de evacuación.
- Tener conocimiento sobre los lugares de corte de energía eléctrica, gas y agua.

Durante la Emergencia deberán:

- Seguir instrucciones impartidas por el coordinador de brigada.
- Asegurar la escena donde se desarrolla la emergencia.
- Realizar una evaluación básica de las necesidades para la emergencia.
- Trabajar sobre la escena.
- Llevar registro cronológico de las actividades de la brigada.

Después de la Emergencia deberán:

- Recorrer el área de la emergencia para verificar que no existan posibles peligros.
- Recoger los materiales utilizados en la emergencia y reacondicionarlos y dejarlos aptos para un nuevo uso.

- **Servicio Médico:** Compuesto por personal profesional capacitado en la atención pre hospitalaria de la/las víctima/s, realizando la estabilización de estas para proceder a posteriori a su evacuación, en caso de requerirlo, a un centro asistencial.

Antes de la emergencia deberá:

- Conocer todos los procedimientos de respuesta ante emergencias.
- Entrenarse tanto en forma práctica como teórica en la atención prehospitalaria de víctimas únicas o múltiples.
- Realizar prácticas simuladas en forma periódica y dejar registro de cada una de ellas.

Durante la emergencia deberá:

- Ponerse a disposición del coordinador de brigada y trabajar en forma conjunta con el equipo de Brigada.
- Realizar Triage de las víctimas en el lugar del evento.
- Evaluar la situación de cada una de las personas a asistir, instaurando las medidas necesarias para su estabilización inicial.
- Mantener registro de las atenciones.

Después de la emergencia deberá:

- Recoger el equipamiento utilizado para su acondicionamiento o recambio.
- Verificar que el equipamiento utilizado en la atención de la emergencia vuelva a su sitio y esté apto para su nueva utilización

- **Supervisores**

- Conocer y hacer cumplir este procedimiento.
- Verificar que las vías de evacuación estén libres y señalizadas, así como la ubicación de equipos de combate de incendio, camillas y todo insumo de primeros auxilios.
- Velar por mantener a los trabajadores permanentemente instruidos y motivados para actuar de manera eficiente ante una emergencia

- **Personal en general**

- Todo el personal de Ruca Panel debe conocer, aplicar y hacer efectiva la implementación de este procedimiento.
- Participar activamente en los programas de capacitación para atender emergencias y en la detección y denuncia de peligros que tengan el potencial o generen situaciones de emergencias.
- Participar activamente en los simulacros, apoyando a la línea de supervisión, acatando las órdenes impartidas y manteniendo una conducta diligente.
- Informar a su supervisor de todo incidente del que tomen conocimiento, durante las actividades de respuesta ante una emergencia.
- Cuidar y mantener operativos los dispositivos de alarma, señalización, equipos de combate de incendios y primeros auxilios.
- Tienen la obligación de cumplir este procedimiento y todas las normas de seguridad que le conciernen directamente.
- Deben hacer llegar a la supervisión toda observación que permita mejorar este procedimiento y actuar continuamente bajo una política de autocontrol.
- **Comité de Crisis:** El comité de crisis estará liderado por el gerente general o quien este designe, a su vez contará con la colaboración de distintos asesores para la resolución de una emergencia.

Su ubicación física será cualquier espacio físico donde se puedan coordinar las actividades. La sala del comité de crisis debe contar siempre con el siguiente equipamiento:

- ✓ Teléfono satelital y listado actualizado de números telefónicos internos, corporativos y de organizaciones de asistencia.
- ✓ Plano general de superficie y en escala apropiada de todo el sitio de Sal de Vida.
- ✓ Equipo de comunicación radial.

Antes de la emergencia deberá:

- Disponer de recursos humanos, técnicos y de infraestructura para gestionar los canales de comunicación durante la emergencia.
- Conocer los procedimientos de emergencia vigentes.

Durante la emergencia deberán:

- Auto convocarse en el lugar preestablecido, desde la activación de una emergencia y hasta su finalización.
- Mantener comunicación con el coordinador del equipo de emergencias para recibir información actualizada sobre la evolución de las acciones de mitigación.

Después de la emergencia deberá:

- Designar el equipo de investigación del incidente y restablecer la operación a su normalidad.
- Solicitará un informe de lo realizado durante el control de la emergencia.

Activación del plan de Emergencia

Cuando se desarrolla una actividad que involucra gran cantidad de personas es necesario tener un plan de activación de emergencias ante cualquier tipo de siniestro. Para ello es necesario capacitar al personal en el procedimiento de activación de emergencia.

Activación de la emergencia:

Cualquier persona que observe o se encuentre en el sector donde ocurra una emergencia, hará la activación por equipo de radio “Canal 1”, repitiendo Emergencia – Emergencia – Emergencia. En el momento de la activación de la emergencia, se deberá hacer SILENCIO RADIAL de forma inmediata en todas las áreas y frecuencias, además es obligación que todo vehículo se detenga en el lugar, dando paso a los equipos de emergencia hasta que se confirme el lugar del evento y se liberen, de ser posible, las demás vías terrestres y áreas no involucradas.

Principio de Incendio

La persona que detecte un principio de incendio debe activar la emergencia inmediatamente, ya sea en su área de trabajo u otro sector de la Plante. Si está capacitado en el manejo de extintores deberá tratar de combatirlo SIN ARRIESGARSE INNECESARIAMENTE.

Si no tiene ningún rol específico en el procedimiento de atención de emergencias debe apagar el equipo que está operando y dirigirse hacia el punto de encuentro más cercano.

Incidentes en general

La persona que identifique una emergencia deberá mantener la calma y prestar atención para poder reaccionar correctamente ya que deberá evaluar los peligros y riesgos de la situación para evitar ser lesionado. Si está capacitado en primeros auxilios, nunca abandonar a las personas involucradas en el incidente a no ser que corra riesgo su vida, además, tendrá la obligación de asistir a la víctima hasta que llegue el servicio médico.

Fugas o derrames de materiales peligrosos

Al detectarse una emergencia de este tipo se dará aviso inmediatamente y se proporcionarán datos del producto involucrado extraídos de sus pictogramas, panel naranja de ONU o descripción según el SGA. Se debe informar si el producto se está derramando o está contenido en un recipiente, si existen víctimas, cuántas, la dirección del viento y vías de acceso al lugar. De ser posible, si contara con los medios, cortará el suministro del producto para minimizar su derrame, mientras concurre la Brigada de Emergencias para hacerse cargo de la situación.

El coordinador de la brigada determinará la estrategia de actuación y los equipos necesarios para el control de la emergencia. Finalizada esta se comenzará con la remediación del lugar, retirando todo resto del contaminante con los medios necesarios, como elementos menores (palas, por ejemplo), de ser pequeño el derrame, y, en caso de que fuera de gran envergadura, con maquinaria pesada.

Incendio en sala eléctrica o transformadores.

Ante un siniestro u otro evento en salas eléctricas o transformadores se debe solicitar colaboración a MANTENIMIENTO ELÉCTRICO, ya que cuentan con los EPP específicos correspondientes y además con los conocimientos técnicos. De esta forma se asegurará la escena de la emergencia verificando ausencias de

tensión para poder permitir el ingreso seguro de la brigada, a realizar las tareas solicitadas al momento de activar la emergencia.

Incidente vehicular

En este tipo de emergencias es imprescindible la comunicación vía radial dado la extensión del predio. La persona que detecte este evento activará la emergencia de inmediato brindando la mayor cantidad de datos posibles como ser: lugar exacto, cantidad de vehículos involucrados, si existen víctimas cuántas. Nunca dar nombres. De ser posible acceder a la/s víctima/s informar su estado, y delimitar el área de manera tal que no se produzca otro incidente.

Emergencias con víctimas fatales

En caso de que ocurra un incidente con una o más víctimas fatales, se deberán tomar las siguientes acciones:

- Se delimitará el área del incidente inmediatamente para preservar datos y pruebas de relevancia.
- Se deberá poner en conocimiento de este evento a las autoridades y colaborar con estas en todos los aspectos de la investigación que se requieran.
- Se suspenderán inmediatamente las actividades en el área.
- El área de RRHH de Ruca Panel es la única autorizada a dar información sobre las víctimas.
- Se llevará a cabo una investigación interna bajo la dirección del gerente general.

PLAN DE EVACUACIÓN

Alerta de incendio

Será identificada con la alerta radial, a partir de allí, el personal deberá dirigirse lo antes posible y de manera ordenada a los puntos de encuentro establecidos.

Líderes de evacuación

En el momento en que se declare una situación de emergencia en un área diferente a la propia, la persona deberá permanecer alerta al desarrollo de esta, poniéndose a disposición del líder de la evacuación. Si la emergencia es en el área de

pertenencia, el líder de evacuación deberá conducir al personal por la vía más corta hasta las áreas seguras, llevando consigo la lista de conteo.

Evacuación

Al escuchar el mensaje radial de Emergencia – Emergencia – Emergencia, los líderes de evacuación deberán comenzar a trasladar al personal a los PUNTOS DE ENCUENTRO y allí esperarán órdenes del departamento de HIGIENE Y SEGURIDAD.

Iniciada la evacuación, los líderes deben verificar que en el área de su responsabilidad no queda ninguna persona y serán los últimos en abandonar su zona. Al llegar al punto de encuentro, informarán al coordinador de brigada si falta alguna persona a efectos de que se proceda con la búsqueda y rescate.

Acciones de todo el personal ante una evacuación

-Al escuchar las alarmas y/o recibir la orden de evacuación por parte del líder de evacuación deberá abandonar inmediatamente el lugar donde se encuentre, manteniendo la calma y dirigiéndose a los puntos de encuentro.

-La evacuación se debe realizar por las puertas de salidas demarcadas o vías de escape establecidas.

-Si la persona se encuentra rodeada por el humo debe salir gateando o arrastrándose por el suelo.

-Es importante no obstruir o agruparse en las salidas de emergencia.

-Una vez en el exterior o puntos de encuentro, los evacuados no deben volver a ingresar al lugar del siniestro.

-Una vez en el punto de encuentro, el personal debe permanecer allí hasta que se indique el final de la emergencia a efectos de realizar el conteo y recibir información del Comité de Crisis o del coordinador de brigada.

Medidas preventivas frente a una emergencia

- Mantener libres las vías de evacuación: pasillos, escaleras, puertas, etc.
- Mantener accesibles los extintores y bocas de incendios.

- Comunicar al jefe directo o a cualquier rescatista, toda anomalía en los medios/equipos de protección y atención de incendios.
- Mantener las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

Vías de Evacuación

Las vías de evacuación son rutas o caminos que el personal deberá recorrer para llegar al PUNTO DE ENCUENTRO establecido en la forma más rápida y segura posible. Los puntos de reunión son sectores donde se resguardará y protegerá al personal de las inclemencias del clima o riesgos de la emergencia hasta que esta finalice.

Estas rutas deberán estar indicadas en cada una de las áreas o sectores, ya que guiarán a las personas que se encuentran en los edificios hacia las salidas de emergencias que conducen a las áreas seguras y puntos de reunión.

Sistemas de seguridad con las que cuenta Arcadium Lithium

- Detectores de humo en oficinas, salas y pasillos, habitaciones, cocina comedores.
- Extintores de incendio.
- Salidas de Emergencia.
- Iluminación de emergencia.
- Red contra incendio.

CARTEL INFORMATIVO

SI USTED OBSERVA UNA SITUACION DE EMERGENCIA
O ES PARTE DE ELLA DEBE ANUNCIAR:

EMERGENCIA, EMERGENCIA, EMERGENCIA

CANALES DE RADIO HABILITADOS:

CANAL 2: EMERGENCIAS EN TANGO 01

ANTE UNA EMERGENCIA RECUERDE MANTENER LA CALMA Y CON VOZ
FIRME Y CLARA INDICAR:

- 1- NOMBRE Y APELLIDO DE QUIEN COMUNICA LA EMERGENCIA.
- 2- TIPO DE EMERGENCIA.
- 3- LUGAR EXACTO DE LA EMERGENCIA.
- 4- CANTIDAD DE VICTIMAS. NO DAR NOMBRES.
- 5- DAÑOS OBSERVADOS.
- 6- MANTENER LA COMUNICACIÓN CON EL OPERADOR.

¡RECUERDE!

MANTENGA LA CALMA, NO CORTE LA COMUNICACIÓN
Y ESPERE RECIBIR INSTRUCCIONES

ALEJESE DEL PELIGRO Y NO SE ARRIESGUE
NO SUME MAS VICTIMAS A LA EMERGENCIA

Plan de información y llamadas

En primera instancia el Jefe de Obra o Supervisor, o la persona que asuma el rol de informar, con los datos de la persona accidentada (Nombre, Apellido, N° CUIL) y se debe dar una mínima explicación del accidente y/o estado de la persona involucrada, debe en primer término informar a la ART.

Luego deberá comunicar verbalmente, mediante mail o telefónicamente al Responsable de Higiene y Seguridad en el trabajo, quien llevará adelante por si o delegando en el subcontratista la investigación y clasificación del hecho acontecido.

Posteriormente, la jefatura de obra o supervisor deberá completar y remitir inmediatamente la planilla de denuncia de accidente/ incidente a la ART y comunicar a la Empresa.

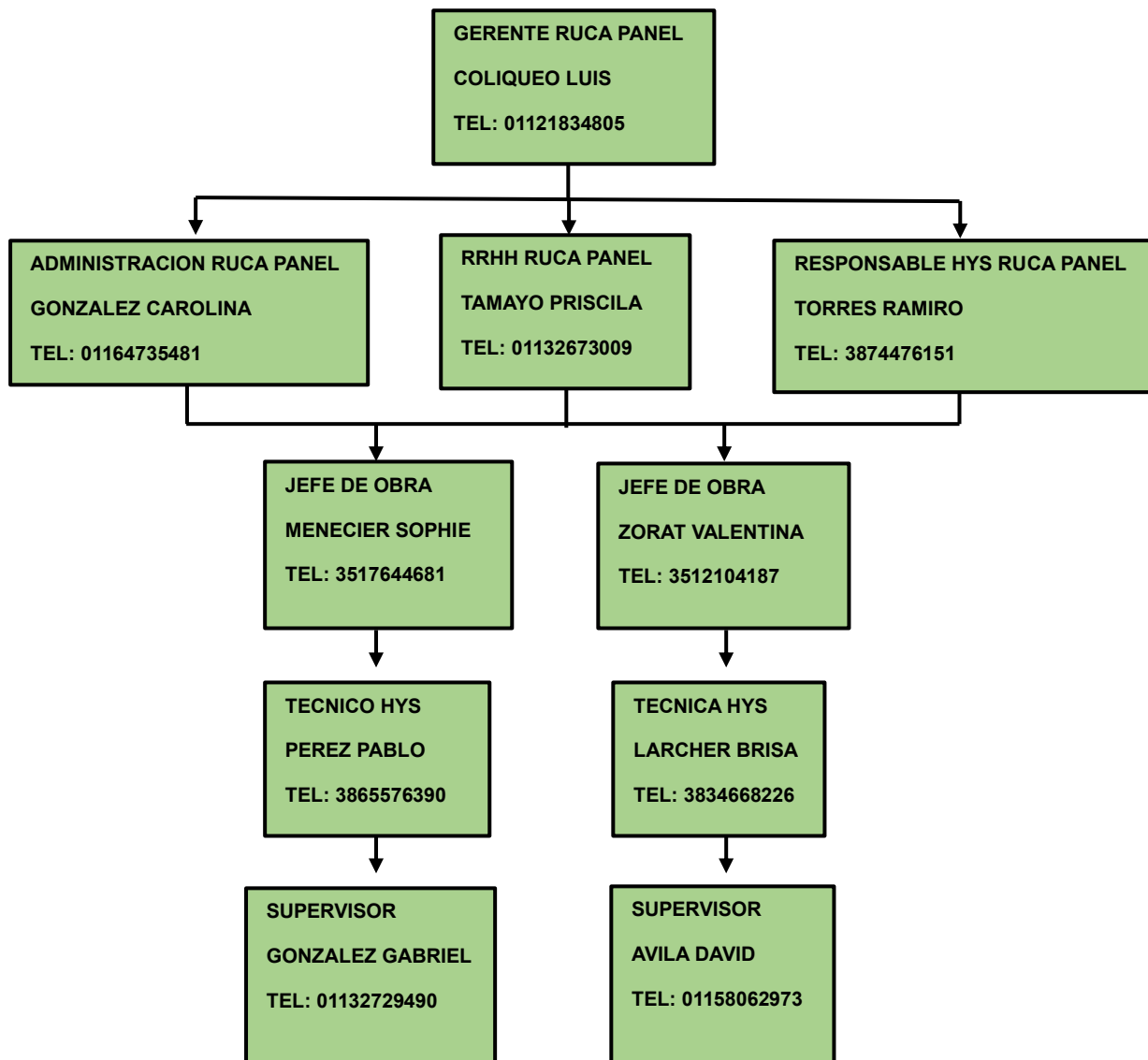
ROL ADMINISTRATIVO PARA ACCIDENTE DE TRABAJO

- Comunicar a la oficina
- Confeccionar formulario original ART
- Solicitud de atención medica
- Denuncia de accidente de trabajo
- Numero de siniestro solicitado a la ART
- Datos de la empresa y el empleado
- Presentar denuncia con su documentación dentro de las 48hs.

TELEFONOS DE EMERGENCIA

ART.....	0 800 - 222 - 2278
TRASLADO	0 800 - 300 – 3013
MEDISEM	4315000-4224747
CENESA	4237373/1092
SIMELA	4315223/2542
COMANDO RADIOELECTRICO	101
BOMBEROS.....	100
DEFENSA CIVIL.....	103
EMERGENCIA MEDICA.....	107
EMERGENCIA AMBIENTAL.....	105

ORGANIGRAMA DE ROL DE EMERGENCIA DE RUCA PANEL



PROCEDIMIENTO FRENTE A ACCIDENTADOS CON LESIONES DE GRAVEDAD - PRIMEROS AUXILIOS

Acciones frente a la emergencia:

En caso de accidente con lesionados graves o aparentemente graves se seguirán los siguientes lineamientos básicos:

- 1) Proceder con el Aviso radial CANAL 2
- 2) Si hay varias personas en el lugar del hecho solo una debe asumir el liderazgo y dirigir el operativo, debiendo:
 - a.- Mantener la calma

b.- Examinar cuidadosamente a la víctima, moviéndola lo menos posible y, si nota la necesidad de acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, masaje cardíaco, detener hemorragias, etc.).

Suministre el tratamiento adecuado sin demoras

c.- Nunca mover a una persona lesionada a menos que sea absolutamente necesario para alejarla del peligro o cuando lo pueda hacer sin agravar las lesiones.

d.- Considerará la aplicación de los primeros auxilios en este orden:

- Retirar al accidentado en caso de que por las condiciones del lugar existan riesgos para el mismo: gases tóxicos, desprendimiento de escombros, cables eléctricos sueltos, etc.
- Respiración artificial y masaje cardíaco.
- Controlar hemorragias.
- Proteger heridas y quemaduras.
- Inmovilizar fracturas.
- Tratar el síncope o shock.
- Transportar al accidentado.
- No dar a beber agua, café u otro líquido y mucho menos si el accidentado no está consciente. Si se queja de sed intensa mojar con agua una gasa y colocarla entre los labios para que el afectado la absorba.

3) Al arribo de la asistencia médica delegar las acciones a éstas.

Nociones básicas de primeros auxilios:

Los primeros auxilios son: "El cuidado inmediato y temporario que se da a quien ha sufrido lesiones o un súbito malestar para conservarlo en las mejores condiciones de supervivencia y confort hasta el momento de obtener cuidado médico".

PARO CARDIO-RESPIRATORIO

Es la emergencia más grave. En estas circunstancias, se produce una disminución del aporte de oxígeno a las células cerebrales, que luego de 5 a 7 minutos son dañadas definitivamente.

Las causas más frecuentes son:

- asfixia por inmersión
- asfixia por el ahorcamiento
- asfixia por compresión del cuerpo

- asfixia por gases tóxicos
- shock eléctrico
- infarto cardíaco
- etc.

Manifestaciones:

- ausencia de respiración
- ausencia de pulso
- pupilas dilatadas
- inconsciencia

La única posibilidad de sobrevivida del paciente depende de las maniobras de resucitación en forma inmediata. Para ello no es necesario instrumental ni aparatología especial.

A los fines didácticos se explican las maniobras de reanimación respiratoria y cardíaca por separado, pero recordando que, habitualmente ambos paros se presentan en forma conjunta:

PARO CARDIACO

- 1.- Confirme que no haya latidos cardíacos. Para ello coloque los dedos sobre la arteria carótida que se encuentra en la región lateral profunda del cuello por detrás de la laringe.
- 2.- Marque dos traveses de dedos en la base del hueso esternón.
- 3.- Coloque allí el talón de una mano y la otra, encima de la primera.
- 4.- Con sus brazos rígidos comprima rítmicamente, con una frecuencia de 60 veces por minuto.
- 5.- La presión debe tener la suficiente intensidad como para lograr la compresión del corazón contra la columna vertebral (3 cm).
- 6.- Continúe esta maniobra hasta que recupere los latidos cardíacos o hasta que concurra personal especializado.

NO REALICE MASAJES CARDIACOS SI HAY LATIDOS

PARO RESPIRATORIO

- 1.- Coloque a la víctima boca arriba sobre una superficie plana y dura.
- 2.- Aflójele la ropa del cuello.

3.- Abra la boca del afectado y retire los cuerpos extraños que pudieren existir (prótesis dentarias, coágulos, etc.).

4.- Traccione, con una mano, la mandíbula hacia delante y apóyela hacia delante flexionado suavemente la cabeza hacia atrás.

5.- Inspire profundamente, coloque su boca sobre la víctima y sople con fuerza (como para inflar un globo) mientras se observa cómo se expande el tórax.

6.- Insufle a ritmo regular (15 veces por minuto).

7.- Si simultáneamente hay paro cardíaco y hay otro ayudante, realice una insuflación cada 5 compresiones cardíacas.

8.- Si está solo haga una insuflación cada 15 compresiones.

NO REALICE REANIMACION RESPIRATORIA SI LA VICTIMA RESPIRA, AUNQUE LO HAGA DIFICULTOSAMENTE.

SHOCK ELECTRICO

Son numerosos los riesgos de sufrir choque eléctrico a los que podemos estar expuestos. Las lesiones producidas por la electricidad varían en función de diversos factores:

Los efectos de la corriente eléctrica sobre el ser humano pueden ir desde un simple y pequeño cosquilleo hasta la muerte por fibrilación ventricular. Las lesiones más significativas son:

- Quemaduras por arco eléctrico entre alguna parte del cuerpo y el elemento energizado.
- Quemaduras por el paso de la corriente eléctrica a través de los tejidos del cuerpo humano.
- Lesiones traumáticas debidas a la crispación o a la contracción de los músculos.
- Muerte por asfixia por tetanización de los músculos de la caja torácica.
- Muerte por paro cardíaco debido a la fibrilación ventricular.
- Muerte por paro cardio-respiratorio debido a la depresión del sistema nervioso central.

QUE HACER:

- Si el accidentado está recibiendo corriente eléctrica, corte el suministro, desenchufe el equipo o despegue la víctima con ayuda de material aislante de la electricidad.
- Una vez que la víctima esté aislada, si está en paro respiratorio y/o cardíaco, inicie las maniobras de RCP.

QUE NO HACER:

- No toque a la víctima si no está separada del circuito eléctrico.

QUEMADURAS

La gravedad de las quemaduras depende de la superficie del cuerpo afectada, su profundidad y su causa (física, química o biológica). En todos los casos debe recordarse lo siguiente:

QUE HACER:

- Quitar anillos, pulseras, zapatos, si estuviesen cercanos a la zona afectada.
- Retirar las ropas no adheridas a la zona quemada.
- Aplicar paños fríos o mojar con agua fría sólo cuando hay enrojecimiento o ampollas.
- Si tratara de quemaduras por ácidos o álcalis, lavar con abundante agua o suero fisiológico.
- Cubrir la zona quemada con compresas estériles o sábanas limpias.
- Si el paciente está consciente, darle bebidas frías, a pequeños sorbos.
- Solicite asistencia médica.

QUE NO HACER:

- Aplicar sustancias grasas o soluciones caseras (aceites, dentífrico, tomate, etc.)
- Tocar la zona quemada.
- Cubrirla con ropas adheridas a la zona quemada.
- Romper las ampollas.

HERIDAS

QUE HACER:

- Al auxiliar usar preferentemente guantes, de no contar con ellos lavar y cepillar fuertemente las manos con agua y jabón.
- Limpiar cuidadosamente la herida. Usar agua oxigenada, antisépticos locales y lavar con suero fisiológico.
- En heridas sucias usar agua y jabón.
- Si la herida es en un miembro, elevarlo y comprimirlo con gasa estéril o género limpio.
- Si la herida es en abdomen, cubrir con gasa.
- Si es en tórax cubrir con gasa o tela limpia húmeda, comprimir fuertemente la zona lesionada y vendarlo para impedir la entrada de aire a la cavidad torácica.
- Solicite asistencia médica.

QUE NO HACER:

- Realizar la curación sin guantes apropiados y/o sin lavarse las manos con agua y jabón.
- Tratar de quitar elementos incrustados en el organismo, especialmente si están localizados en el abdomen y tórax.
- Tratar de introducir vísceras en el abdomen.
- Realizar torniquetes sin estar adecuadamente capacitados para ello.

HEMORRAGIAS

QUE HACER:

- Mantenga el punto de hemorragia elevado respecto del corazón.
- Comprima el lugar con gasa estéril o tela limpia.
- Cuando no sea suficiente la compresión será conveniente hacer vendaje compresivo.
- Solicite asistencia médica.

QUE NO HACER:

- Realizar la curación sin guantes.
- Realizar torniquetes sin estar capacitado.

LESIONES OCULARES

QUE HACER:

- Evite que el accidentado se frote el ojo.
- Frótle el párpado inferior para determinar si el cuerpo extraño está allí. Si así fuera, retírelo suavemente con tela limpia (ejemplo: punta de un pañuelo).
- Si el objeto se halla en el párpado superior, tome suavemente las pestañas y tire hacia delante y hacia abajo.
- Si así no se desprendiera, invierta el párpado superior, colocando un sostén horizontal (estilete romo, lápiz, lapicera, fósforo, etc.) y tire de las pestañas hacia delante y hacia arriba.
- Si la lesión es producida por sustancias químicas lave con abundante agua durante 15 a 20 minutos como mínimo.
- Tápele el ojo y déVELO hacia un centro asistencial en forma urgente.

QUE NO HACER:

- Tratar de retirar cuerpos extraños que se encuentren enclavados en la conjuntiva ocular, especialmente en la córnea al nivel de la pupila.
- Utilizar elementos rígidos para extraer cuerpos extraños.
- Usar colirios o baños oculares sin conocer sus contraindicaciones precisas.

POLITRAUMATISMOS

Politraumatizado es aquel que presenta lesiones graves en por lo menos dos regiones orgánicas. En estos casos, el futuro del accidentado depende de los primeros auxilios realizados por la persona que acude y de las condiciones del traslado al centro asistencial. Los errores en el manejo en este tipo de emergencias pueden causar lesiones invalidantes o muerte.

Debe recordarse que el tratamiento definitivo, se realizará en el centro asistencial adecuado. Los primeros auxilios sólo permitirán prepara al paciente para su traslado, controlando una serie de signos y síntomas vitales.

QUE HACER:

- Asistir al accidentado sin movilizarlo
- Sólo en casos extremos de atrapamiento y peligro de accidente subsecuente (incendio, derrumbe, etc.) se transportará al accidentado hasta un lugar más seguro.
- Si el accidentado está consciente, debe tranquilizárselo y preguntarle respecto a:
 - a) cuáles son las partes del cuerpo que más duelen
 - b) si puede movilizar (suavemente) los miembros sin molestias
 - c) si ve y oye sin inconvenientes
 - d) se tiene antecedentes de enfermedades crónicas y/o operacionales
- Si el pulso es débil y está por debajo de 60 o encima de 120 por minuto, y dado que es un signo de alarma, con delicadeza observar si hay hemorragias externas, si hay dolor torácico o abdominal, o signos de fracturas que podrían sugerir hemorragia interna.
- Si se cuenta con un tensiómetro, controlar los valores de tensión arterial.
- Controlar cada 10 a 15 minutos el grado de conciencia, pulso, temperatura corporal, respiración, tamaño comparativo de las pupilas.
- Si el accidentado está consciente se debe mantener permeable la vía aérea.
- Si respira con dificultad, aflojarle cuidadosamente las ropas del cuello y de la cintura.
- Quitar las prótesis dentales.
- Si hay paro respiratorio, iniciar de inmediato la respiración boca a boca.
- Si hay paro cardíaco, iniciar el masaje cardíaco externo.
- En algunos casos puede ser preferible el traslado del accidentado en decúbitoventral (boca abajo) para evitar el ahogo por sangre, saliva o vómitos.

QUE NO HACER:

- Movilizar al herido sin una perfecta evaluación de las lesiones. Recordar que, a consecuencia del stress, el accidentado puede estar asintomático y sin embargo tener lesiones graves.
- Realizar maniobras bruscas de movilización o intentar "acomodar" fracturas y/o luxaciones.
- Administrarle líquidos en estado de inconsciencia o en presencia de vómitos.

ESGUINCES Y LUXACIONES

QUE HACER:

- Inmovilizar con férulas y vendajes.
- Aplicar frío local (preferible hielo)
- Solicitar asistencia médica correspondiente.

QUE NO HACER:

- Tratar de reacomodar los huesos
- Aplicar calor local
- Algunas personas fácilmente desarrollan luxaciones y conocen las técnicas de reacomodamiento. NO TRATE DE IMITARLAS.

FRACTURAS

QUE HACER:

- Inmovilizar la zona lesionada incluyendo las dos articulaciones próximas.
- Mantener las porciones del hueso en la posición que quedaron después del accidente.
- Si la fractura es expuesta, realizar la curación de la herida cortando la ropa con tijera, desinfectando y cubriendo con gasa estéril.
- Realizar las maniobras con cuidado, sosteniendo la zona lesionada con un solo plano.
- Si la fractura fuera en un miembro, deberá observarse si ésta aumenta de tamaño, pues podría ser consecuencia de una hemorragia interna. En caso de shock, el herido deberá permanecer acostado.

- Si el traumatismo fuera de columna, el herido deberá ser transportado sobre un plano duro, sin girarle la cabeza. Si presenta vómitos se lo ubicará lateralmente.
- Si tuvo traumatismo de cráneo se evaluará la memoria y la orientación.
- Las hemorragias de nariz, boca u oído pueden hacer sospechar fracturas de base de cráneo o de bóveda craneal.

QUE NO HACER:

- Mover la víctima sin una evaluación correcta, y sin inmovilizar.
- Enderezar el miembro afectado.
- Practicar masajes o fricciones.
- Efectuar vendaje compresivo.
- Introducir fragmentos óseos emergentes.
- La simple sospecha de traumatismo de columna determina que no se haga sentar a la víctima, ni flexionarla, hasta que un profesional lo autorice. Esto puede ser peligroso ya que se puede lesionar la médula espinal.

EXPOSICION AL CALOR

La exposición al calor, ya sea de causa climática u originada en el puesto de trabajo, puede determinar afecciones agudas, con alteraciones graves del estado general.

Según la respuesta del organismo (que depende de la edad, peso y grado de aclimatación) y la temperatura ambiente (con sus condiciones de humedad y velocidad del aire), pueden presentarse cuadros de diferente gravedad.

Los cuadros clínicos por las alteraciones de los líquidos orgánicos consecutivos a la exposición al calor son los siguientes:

- 1) Desequilibrios humorales: se producen cuando hay una pérdida de líquido (especialmente sudor) de un 5 % del peso corporal (3,5 litros para una persona de 70 kg). Se observa: cansancio, debilidad, sed e irritabilidad.
- 2) Síncope por calor: es un cuadro más avanzado que el anterior y más grave. Se caracteriza por presentar una piel húmeda, fría y pálida. El pulso es débil y la presión es baja, con lo que pierde la conciencia con el consiguiente riesgo para su vida.

- 3) Golpe de calor: este cuadro se presenta por una insuficiencia aguda en la producción del sudor, lo que lleva a un aumento de la temperatura corporal (por arriba de los 3 °C) con la piel seca y roja, delirio, coma, convulsiones y muerte.

QUE HACER:

- Acostar al paciente en lugar más fresco
- Colocar paños de agua fría en cabeza, ingles y axilas
- Darle de beber agua en sorbos espaciados cada 5-10 minutos
- Controlar la temperatura axilar (debe ser menor a 38 ° C)
- Controlar el pulso (debe ser menor a 130 p/minuto)

QUE NO HACER:

- Administrar bebidas gasificadas
- Dar bebidas alcohólicas
- El aporte de sal en la forma aguda puede agravar el cuadro, pues puede generar vómitos y comprometer a las personas con problemas de hipertensión.

AMPUTACIONES

Si un accidentado sufre la amputación de alguna extremidad corporal (brazo, pierna, dedo, etc), es muy importante conocer los requerimientos necesarios para el traslado

Y conservación del miembro amputado a fin que pueda ser reimplantado.

CONSERVACION Y TRASLADO:

Muñón: se denomina de esta manera al extremo del cuerpo que ha quedado luego de Seccionado y/o traccionado el segmento desprendido en el accidente.

Criterios de asistencia:

- No hacer ligaduras (salvo que presente una hemorragia severa)
- No realizar limpieza ni curación local
- Mantener el miembro sobre elevado respecto del corazón
- Cubrir la zona con vendaje estéril compresivo

Segmento: Es la denominación que recibe el extremo del cuerpo desprendido en el accidente.

Criterios de asistencia:

- No intentar la limpieza del segmento
- No colocarlo en ningún tipo de solución (desinfectante, suero, etc).
- Envolverlo con compresas o paños estériles y secos.
- Introducirlo en bolsa plástica impermeable y hermética
- Finalmente colocarlo en otra bolsa plástica con hielo.
- Si el transporte se ve demorado, guardar en heladera a 4 °C y en medio estéril.

Tiempos máximos para el traslado:

Segmentos amputados con poca musculatura (Ej. Dedos)

Sin enfriar de 8 a 12 hrs.

Enfriados a 4 ° C hasta 24 hrs.

Segmentos amputados con abundante musculatura (Ej. Brazos)

Sin enfriar de 4 a 5 hrs.

Enfriados a 4 ° C hasta 18 hrs.

PROCEDIMIENTO DE ACCION CONTRA INCENDIOS

Acciones frente a la emergencia:

Si el incendio es pequeño:

Proceder de la siguiente manera:

- 1- Dar la alarma a viva voz
- 2- Cortar del suministro de energía eléctrica del tablero seccional del área siniestrada.
- 3- Dirigirse al matafuego de polvo químico seco más cercano.
- 4- Trasladar el matafuego al lugar del incendio.
- 5- Retirar el precinto
- 6- Quitar la traba
- 7- Situarse a unos 3 m del fuego.
- 8- Accionar la palanca del matafuego dirigiendo el chorro a la base del fuego realizando con la manguera un movimiento de vaivén barriendo la zona afectada.
- 9- Al combatir el fuego no se debe olvidar que:

- Actuar a favor del viento (nunca de frente al viento – siempre con el viento a su espalda).
- Siempre dirija el chorro a la base del fuego y no a la mitad de la llama.
- Si se usan dos extintores simultáneamente, dirija uno a la base y el otro a la zona superior, no ambos a la base.
- Si hay varias personas con extintores para atacar un mismo foco de incendio, actuar simultáneamente.
- Nunca dé la espalda al fuego.
- Siempre esté atento a una posible reignición.
- No emplee el matafuego a muy corta distancia del fuego ya que puede dispersarlo y generar nuevos focos de incendio.

10- Si hay accidentados con lesiones proceder según el Plan de emergencia.

Si el fuego es grande o amenaza con hacerse incontrolable:

1- Cortar el suministro de energía eléctrica de la planta desde el tablero eléctrico principal.

2- Comunicar telefónicamente a los bomberos oficiales y bomberos voluntarios según instrucciones del Director de la Emergencia.

3- Evacuar los vehículos que se encuentren en la planta.

4- Impedir el acceso de vehículos y de personas al predio de la planta.

5- Permanecer con los matafuegos listos para ser usados en los sectores que según el director de la emergencia crea conveniente proteger por eventuales inicios de nuevos incendios y realizar maniobras y operaciones de: limpieza, retiro de material combustible, etc., según lo disponga el Director de la Emergencia.

6- En caso de que el director de la emergencia decida la evacuación del lugar, comunicar la novedad a todo el personal a fin de que se concentren en el punto de encuentro y proceda al retiro organizado y seguro del lugar.

7- Facilitar el ingreso de los bomberos al lugar y transferir las acciones a éstos.

8- Si hay accidentados con lesiones proceder según Plan de emergencia.

8.6. APROBACION CONFORME A LA RESOLUCION SRT N° 35/98

El Programa de Seguridad para la actividad de la construcción de la obra cuyos datos y características fueron señalados precedentemente, se elaboró de acuerdo a lo prescrito en la Resolución SRT N° 35/98 establécese un mecanismo para la coordinación en la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de cumplimentar con lo normado por los artículos 2° y 3° de la Resolución N° 51/97 por lo que se firma la presente documentación para su aprobación por parte del profesional en Higiene y Seguridad de la Aseguradora.

9. ANEXO FOTOGRAFICO



Ingreso de Multicancha



Lateral del edificio



Interior Multicancha



Puertas de salida de Edificio Multicancha: Todas las puertas tienen barral antipánico, cuentan con extintor Tipo ABC de 10Kg, pulsador de alarma con su sirena y cartel reflectivo de salida.



Baño de Hombres



Baño de Mujeres



cumple con los requisitos correspondientes: cantidad de extintores que se solicita en el estudio de carga de fuego, excede las salidas de emergencia mejorando así el tiempo de evacuación establecido por la ley. Se recomienda en época invernal realizar los mantenimientos periódicos a los artefactos generadores de calor.

- La ergonomía como ciencia que adapta el entorno laboral al trabajador, es fundamental para evitar riesgos innecesarios para la salud, es por eso que se observa que la empresa utiliza mayormente ayuda mecánica para evitar el esfuerzo innecesario de los trabajadores y así aumentar su eficiencia laboral.
- En cuanto a trabajos en altura, se considera una tarea crítica la cual están expuestos constantemente los trabajadores. Se recomienda que al momento de realizar trabajos en caliente estando en altura el arnés de seguridad y colas de amarre estén en su totalidad cubierto de la línea de fuego ya que el mismo puede sufrir algún daño, además, es importante el almacenamiento de los mismos, en un lugar seco y a temperatura ambiente. Por último, se aconseja que se realice capacitaciones al personal con respecto a las plataformas elevadoras para enriquecer aún más sus conocimientos.

Se observa que la empresa ruca panel cumple con los requisitos impuestos por la legislación vigente, se ve reflejado el compromiso que tiene la misma con la Seguridad e Higiene en el trabajo para con sus trabajadores.

11. AGRADECIMIENTOS

Agradezco de forma sincera a todas las personas que de alguna manera han aportado y colaborado en el trayecto de la realización de este Proyecto Final.

En primer lugar, a mi familia, quien siempre me apoyo en todos mis proyectos y sobre todo en el amor que siempre me brindaron que fue y sigue siendo mi mayor motivación.

Por otro lado, para mi pareja por motivarme todos los días a cumplir mis objetivos, por todo el amor, apoyo, comprensión y compañerismo durante este proceso.

Además, a mi compañera de trabajo por su colaboración y compañerismo para poder realizar la elaboración del Proyecto Final.

Por último a todas aquellas personas que de alguna u otra manera me ayudaron en la realización del proyecto, ya sea por algún consejo, información y aliento.

12. BIBLIOGRAFIA

- Ley 19.587/72, Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Versión 2.3 – Autores: Compilado por Ricardo Antonio Parada y José Daniel Errecarborde – Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina – Año 2017)
- Ley 24.557 Ley de Riesgo de Trabajo. Separata riesgo de trabajo versión 2.2 / compilado por Ricardo Antonio Parada, José Daniel Errecarborde, Francisco Roberto Cañada – 1ª ed. – Buenos Aires: Errepar, 2007.
- Decreto 351 Decreto reglamentario (Versión 2.3 – Autores: Compilado por Ricardo Antonio Parada y José Daniel Errecarborde – Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina – Año 2017)
- Juan Carlos Rubio Romero, Métodos de evaluación de riesgos laborales, Año 2004, Ed. Diaz Santos
- Resolución S.R.T. 886/2015 – Protocolo de Ergonomía
- Resolución S.R.T. 295/2003 – Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas.
- Resolución S.R.T.61/23 Anexos I, II y III – Trabajos en Altura
- Norma IRAM 3622-1 Protección individual contra caídas de altura
- Manual de Protección Contra Incendios (NFPA), cuarta edición en castellano 1993, editorial MAFRE.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT) - Tabla Poder calorífico. www.insht.es
- RED PROTEGER - Cálculo de la necesidad de extintores portátiles. www.redproteger.com.ar
- Apuntes de cátedra de Proyecto integrador – Autor Universidad Fasta
- Apuntes de cátedra: Práctica Profesional I, II y III (Autor Licenciada Tolaba Avalos Carla Sofía – Ciudad de Salta Año 2018/2019)
- OSHA (Occupational Safety & Health Administration) - www.osha.gov
- Seguridad en el trabajo. Manual para la formación del especialista. INSHT
- Normas ISO 45001: 2015 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Materia: Gestión Integrada de la Seguridad e Higiene)