



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMAS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

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

## **PROYETO FINAL INTEGRADOR**

UNA OBRA PLANIFICADA ES UNA OBRA SEGURA.  
RELEVANCIA DE LA PLANIFICACION EN UNA OBRA EN  
CONSTRUCCION PARA LA IMPLEMENTACION DE UN  
PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

**Dirección de Catedra:** Prof. Gabriel Bergamasco.

**Alumno:** Orqueda, Carlos Daniel.

**Centro Tutorial:** Santiago del Estero.

## **INDICE**

<b>DESCRIPCION DEL PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>10</b>
<b>DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>15</b>
<b>ETAPA 1.....</b>	<b>16</b>
<b>Descripción del Puesto de Trabajo de Pañolero.....</b>	<b>18</b>
<b>Evaluación de Riesgos en el Puesto de Pañolero.....</b>	<b>22</b>
<b>Riesgos Asociados al Puesto de Trabajo de Pañolero.....</b>	<b>22</b>
<b>Lesiones Frecuentes y Consecuencias en el Cuerpo.....</b>	<b>27</b>
<b>Elementos de Protección Personal.....</b>	<b>27</b>
<b>Evaluación de Riesgos.....</b>	<b>28</b>
<b>Planilla de evaluación de riesgos.....</b>	<b>31</b>
<b>Medidas preventivas.....</b>	<b>31</b>
<b>Estudio de Costos de Medidas Correctivas.....</b>	<b>34</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>37</b>
<b>ETAPA 2.....</b>	<b>39</b>
<b>Evaluación y Control de Riesgos en el Uso de Máquinas y Herramientas en Obras de Construcción.....</b>	<b>39</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>39</b>
<b>Identificación de Riesgos Existentes.....</b>	<b>40</b>

<b>Evaluación de los Riesgos.....</b>	<b>44</b>
<b>Medidas Correctivas para Eliminar o Disminuir los Riesgos.....</b>	<b>48</b>
<b>Riesgos Mecánicos.....</b>	<b>48</b>
<b>Riesgo de Atrapamiento.....</b>	<b>48</b>
<b>Riesgo de Cortes y Laceraciones.....</b>	<b>49</b>
<b>Riesgo de Golpes y Contusiones.....</b>	<b>50</b>
<b>Riesgo Eléctrico.....</b>	<b>50</b>
<b>Riesgo de Electrocuación.....</b>	<b>50</b>
<b>Riesgo de Cortocircuitos.....</b>	<b>51</b>
<b>Riesgos Ergonómicos.....</b>	<b>51</b>
<b>Posturas Forzadas.....</b>	<b>51</b>
<b>Movimientos Repetitivos.....</b>	<b>52</b>
<b>Riesgos Ambientales.....</b>	<b>52</b>
<b>Exposición al Polvo.....</b>	<b>52</b>
<b>Ruido.....</b>	<b>53</b>
<b>Vibraciones.....</b>	<b>53</b>
<b>Plan de Acción y Seguimiento.....</b>	<b>54</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>59</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>60</b>
<b>Organización y Planificación de los Trabajos.....</b>	<b>62</b>

<b>Introducción.....</b>	<b>62</b>
<b>Organización de los Trabajos.....</b>	<b>65</b>
<b>Identificación de Riesgos en la Organización y Planificación.....</b>	<b>68</b>
<b>Evaluación de los Riesgos.....</b>	<b>70</b>
<b>Medidas Correctivas para Mejorar la Organización y Planificación.....</b>	<b>71</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>74</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>75</b>
<b>Prevención de Caída de Objetos en Obra.....</b>	<b>76</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>76</b>
<b>Identificación de Riesgos de Caída de Objetos.....</b>	<b>78</b>
<b>Evaluación de los Riesgos.....</b>	<b>82</b>
<b>Medidas Correctivas para Prevenir la Caída de Objetos.....</b>	<b>85</b>
<b>Plan de Acción y Seguimiento.....</b>	<b>90</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>93</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>95</b>
<b>ETAPA 3.....</b>	<b>96</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>96</b>
<b>Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.....</b>	<b>97</b>

<b>Selección e Ingreso de Personal.....</b>	<b>102</b>
<b>Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo (S.H.T.).....</b>	<b>107</b>
<b>Inspecciones de Seguridad.....</b>	<b>112</b>
<b>Investigación de Siniestros Laborales.....</b>	<b>117</b>
<b>Estadísticas de Siniestros Laborales.....</b>	<b>121</b>
<b>Elaboración de Normas de Seguridad.....</b>	<b>125</b>
<b>Prevención de Siniestros en la Vía Pública (Accidentes In Itinere).....</b>	<b>131</b>
<b>Planes de Emergencia.....</b>	<b>135</b>
<b>Legislación Vigente.....</b>	<b>140</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>146</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>160</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>161</b>



Mar del Plata, 15 de julio de 2024

Sres.: CRIBA S.A.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los alumnos, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad.

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno Orqueda Carlos Daniel, D.N.I. 31.254.186, de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto en Obra Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros de Rio Hondo.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Facultad de Ingeniería  
Universidad FASTA  
Mar del Plata

Visto bueno de la Empresa:

CRIBA S.A.  
Lic. RICARDO R. LÓPEZ  
GERENTE DE RELACIONES LABORALES

CRIBA SA  
Angélabo Martel  
Gerencia de Obras

## DESCRIPCION DEL PROYECTO.

### El presente se desarrollará en 3 etapas:

**Etapa 1:** Elección de un puesto de trabajo con riesgos significativos acorde con la distintiva característica del establecimiento elegido.

**Puesto: Pañolero;** El pañolero desempeña un papel clave en la planificación y organización de una obra en construcción al ser el encargado del control y gestión de los materiales y herramientas necesarios para el desarrollo de la obra. Su función es fundamental para garantizar que todos los recursos estén disponibles en el momento y lugar adecuados, evitando retrasos, pérdidas de tiempo y costos adicionales. A continuación, se explica la importancia del pañolero en relación con la planificación y organización en una obra en construcción:

- Control de inventario y suministros: El pañolero es responsable de mantener un registro detallado de los materiales, herramientas y equipos acopiados en el almacén de la obra. Esto es esencial para planificar las compras futuras, evitar faltantes y asegurarse de que se cuenta con todo lo necesario en cada etapa del proyecto.
- Optimización de recursos: Al tener un control preciso de los materiales disponibles, el pañolero puede contribuir a la optimización de los recursos, evitando compras innecesarias o excesos de inventario, lo que a su vez ayuda a reducir costos y minimizar desperdicios.
- Coordinación con el equipo de obra: El pañolero trabaja en estrecha colaboración con el equipo de obra y otros departamentos, asegurándose de que los materiales sean entregados en el momento y lugar adecuados según las necesidades del proyecto. Esta coordinación eficaz es esencial para mantener el flujo de trabajo y evitar interrupciones.
- Seguridad y orden: Mantener un pañol ordenado y seguro es fundamental para prevenir accidentes y garantizar un ambiente de trabajo seguro para todo el personal. El pañolero se encarga de organizar el espacio de almacenamiento de manera eficiente, facilitando la identificación y acceso rápido a los materiales requeridos.

En resumen, el pañolero desempeña un rol crucial en la planificación y organización de una obra en construcción al asegurar la disponibilidad oportuna de los materiales y herramientas necesarios, optimizando recursos, coordinando con el equipo de obra y manteniendo un entorno de trabajo seguro y ordenado.

Su labor contribuye significativamente al éxito y eficiencia del proyecto, resaltando su importancia en la gestión global de la obra.

Con el punto de partida ya mencionado se realizará un análisis de cada elemento, identificación y evaluación de los riesgos con sus correspondientes mediciones de agresores físicos, químicos y ergonómicos según corresponda de acuerdo a las resoluciones de la S.R.T.

Luego se implementará un programa que contemple una serie de soluciones técnicas y/o medidas correctivas, estudio de costos de dichas medidas y conclusiones.

**Etapa 2:** En esta etapa se realiza el análisis de las condiciones generales de trabajo.

### **Tres Riesgos Importantes en la Construcción:**

#### **1- Uso de Máquinas y Herramientas.**

- Causas: Falta de mantenimiento, uso incorrecto, falta de capacitación.
- Medidas Preventivas: Mantener maquinarias y herramientas en buen estado, capacitar a los trabajadores en el uso correcto de maquinaria y herramientas, uso de equipo de protección personal adecuado.

#### **2- Riesgos Relacionados con la Organización del Trabajo.**

- Causas: Jornadas laborales extensas, exigencias del proyecto, falta de personal, mala planificación, falta de capacitación, desconocimiento de procedimientos de seguridad, falta de formación continua.
- Medidas Preventivas: Planificación adecuada de jornadas laborales, descansos regulares del personal, rotación de personal para evitar fatigas, implementación de programa de capacitación continua,

#### **3- Caída de Objetos.**

- Causas: Almacenamiento inadecuado de materiales, herramientas y equipos en altura, falta de barreras de protección, trabajo sin cascos de

seguridad.

- Medidas Preventivas: Uso de cascos de seguridad, instalación de redes o barandillas para evitar la caída de objetos, almacenamiento seguro de materiales y herramientas, y señalización de áreas donde hay riesgo de caída de objetos.

**Etapa 3:** Confección de un programa integral de prevención de riesgos laborales.

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)

## **INTRODUCCION.**

La planificación en una obra de construcción es un proceso fundamental que implica la identificación, evaluación y gestión de los riesgos asociados con el trabajo en el lugar. La Seguridad y la Higiene en el lugar de trabajo son aspectos clave que deben ser considerados en todas las etapas del proyecto para garantizar la protección de los trabajadores y minimizar los accidentes laborales. En primer lugar, es crucial identificar y evaluar los posibles riesgos en el lugar de trabajo. Esto implica realizar un análisis detallado de las condiciones de trabajo, identificar los peligros potenciales y determinar las medidas preventivas necesarias para mitigar los riesgos. Además, es fundamental proporcionar capacitación adecuada al personal. Los trabajadores deben recibir formación sobre las normas de seguridad en el lugar de trabajo, el uso correcto de equipos de protección personal y los procedimientos de emergencia en caso de accidente. La formación continua es esencial para mantener a los trabajadores informados sobre las últimas normativas y prácticas de seguridad en la industria de la construcción. Es importante también revisar y cumplir con las normativas y reglamentaciones de Seguridad y Salud Ocupacional. Las leyes y regulaciones cambian constantemente, por lo que es fundamental mantenerse al día con las normativas vigentes y asegurarse de cumplir con los estándares legales para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable. Otro aspecto clave de la planificación en una obra de construcción es la programación de inspecciones y mantenimiento. Es necesario establecer planes para realizar inspecciones periódicas de seguridad en el lugar de trabajo y para mantener en buen estado los equipos de seguridad, como cascos, arneses, gafas de protección y calzados de seguridad. El mantenimiento regular de los equipos de seguridad es fundamental para garantizar su eficacia y proteger a los trabajadores de posibles lesiones. En resumen, la planificación efectiva en una obra de construcción es esencial para prevenir accidentes y promover un ambiente laboral seguro y saludable. Al identificar y evaluar los riesgos, proporcionar capacitación adecuada, cumplir con las normativas legales y programar inspecciones y mantenimiento regulares, se puede garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo. La planificación en la construcción no solo protege a los trabajadores, sino que también contribuye a la eficiencia y

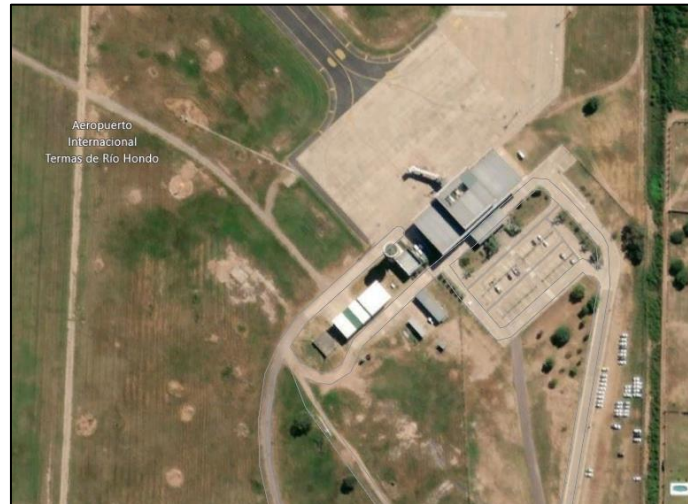
productividad del proyecto al minimizar los tiempos de inactividad causados por accidentes y lesiones laborales.

## **DESCRIPCION DE LA EMPRESA.**

El establecimiento elegido para la realización de este PROYECTO FINAL INTEGRADOR corresponde la Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACION Y REMODELACION TERMINAL DE PASAJEROS, esta obra depende directamente de la empresa CRIBA S.A. con sede central en la Provincia de Buenos Aires y desarrolla su actividad en la ciudad de Termas de Rio Hondo, Provincia de Santiago del Estero.



## Ubicación.



El presente proyecto tiene como objeto la elaboración de ampliar y remodelar Terminal de Pasajeros en el Aeropuerto Internacional de Termas de Río Hondo, en la provincia de Santiago del Estero.

La terminal actual cuenta con dos niveles y se reacondicionaran tanto las instalaciones como la obra civil adecuándolo a las normativas vigentes, asimismo se ampliará con un edificio nuevo para el subsistema de partidas en planta alta y oficinas en planta baja para cumplir con las necesidades operativas. En el lado aire se incorpora un pasillo conector en planta alta, se reemplaza el puente y se traslada la manga existente. Se incorpora también un núcleo de arribos con escalera pedestre y ascensor.

En el edificio existente se reconfigura la zona de check-in y BHS (Sigla en inglés para Hold Baggage Screening-Escaneo de Equipaje Facturado), en la sala de arribos se amplía para trasladar la cinta de equipajes y en el sector de oficinas se reconfiguran locales para generar vínculos al nuevo edificio.

La terminal existente tiene una superficie total de 2.415 m<sup>2</sup> aproximadamente. La planta baja (PB) está dividida en tres grandes áreas generales: el lado suroeste está destinado a los arribos y contiene un espacio gastronómico; mientras que el lado noreste se utiliza para los pasajeros que parten y contiene todo el paquete de oficinas operativas y de administración. Sobre este sector se encuentra los sectores de control y un preembarque fraccionado en dos niveles,

uno en PB y otro en PA al que se accede por escalera mecánica y un ascensor fuera a contraflujo.

En el Sector central se encuentra el acceso al edificio, un hall principal en triple altura, los check-in con sus back-office y algunas dependencias administrativas y operativas. Sobre la fachada de lado tierra se encuentran los locales comerciales.

En la actualidad, la planta alta (PA) ocupa principalmente la porción central con un preembarque limitado, y un pasillo estéril que conecta a la única manga y/o lleva al sector de arribos descendiendo por una única escalera.

Sobre el sector de extremo norte de la terminal se encuentra un pequeño entrepiso que alberga unas oficinas operativas complementarias, y una sala técnica.

Se realizará una ampliación y readecuación de subsistemas, que darán como resultado una nueva Terminal, a fin de mejorar la funcionalidad y el tratamiento del flujo de pasajeros. La superficie total cubierta de la nueva terminal completa dará como resultado un edificio de 3639m<sup>2</sup> y 1367 m<sup>2</sup> semicubiertos entre marquesinas y aleros y algunas intervenciones en sectores de edificios operativos y de mantenimientos.

Las áreas a ampliar son 1993m<sup>2</sup> cubiertos y 344m<sup>2</sup> semicubiertos y las áreas de remodelación total en el edificio actual son 322m<sup>2</sup> más los sectores de reacondicionamiento parcial.

El proyecto se amplía hacia el noreste en dos niveles mediante una estructura metálica nueva tanto en la planta baja como en la cubierta de planta alta. El sector a ocupar para la ampliación, es un espacio donde se ubica la actual calle de acceso a plataforma, se desplazará ésta casi 45mtrs, dejando liberada toda el área para una intervención limpia de otros elementos.

En PB se organizarán todos los subsistemas en una especie de basamento de oficinas administrativas y operativas, servicios, apoyos, Seguridad y Sanidad, en doble crujía con una circulación que cose y vincula todo el edificio. Sobre la PA

se dispondrá básicamente de un preembarque unificado, con vistas directas a la plataforma y asistidos por apoyo comercial y sanitarios.

La nueva terminal contará con un nuevo puente fijo que permita la altura de paso reglamentaria en la calle de servicio, asimismo contará con una manga existente la cual se trasladará, y con la posibilidad de realizar operaciones remotas con núcleo y Gate destinado tal fin. Lo cual permitirá la operación de vuelos en forma simultánea, brindando al pasajero una transición segura y confortable.

Además, la terminal estará dotada de un núcleo de Partidas y otro de Arribos, con nuevos ascensores de alta tecnología, y escaleras pedestres que acompañen sus medios de evacuación. De esta forma se reducirán los actuales contraflujos.

Sobre el preembarque nuevo de PA, se dispondrán una terraza técnica sobre el sector de los sanitarios, para el correcto mantenimiento de equipos de Climatización.

La nueva terminal, contará con la renovación integral del sistema de despacho de equipajes BHS, con la incorporación de balanzas, inyectoras, colectoras, máquinas de rayos en línea y carrusel de partidas.

También se incorporará un oversize para despacho de equipaje y acceso a plataforma.

### **Recursos Humanos.**

En obra, la empresa CRIBA SA cuenta con una dotación de 47 empleados, distribuidos de la siguiente forma:

Jefatura de obra: 8 personas (1 Jefe de Obra, 4 Jefes de Sector, 1 Capataz, 1 Técnico en Higiene y Seguridad y 1 Administrativo).

Jornales: Se considero una población de 39 obreros correspondientes al Contratista Principal. Los distintos subcontratistas aportarán una dotación que deberá de establecerse al momento de su ingreso.

## **OBJETIVOS DEL PROYECTO.**

- Investigar la importancia de la planificación en seguridad e higiene desde una perspectiva preventiva y su impacto en la reducción de accidentes laborales.
- Identificar y evaluar riesgos comunes en obras de construcción, especialmente en el área de pañol, proponiendo medidas preventivas específicas para cada puesto.
- Evaluar la eficacia de los procedimientos y protocolos de seguridad implementados en una obra, analizando su impacto en la salud de los trabajadores y la reducción de accidentes.
- Evaluar y mejorar las medidas de seguridad, la capacitación del personal y la organización del área de pañol para prevenir accidentes y optimizar procesos.
- Examinar la importancia de la formación y capacitación del personal en temas de higiene y seguridad dentro del marco de la planificación de una obra de construcción.
- Investigar y recopilar información sobre la incidencia de accidentes laborales y su relación con la planificación en seguridad e higiene.
- Proponer recomendaciones prácticas para mejorar la planificación en seguridad e higiene basadas en el análisis de casos exitosos y buenas prácticas.
- Determinar cómo afectan los costos por días caídos por accidentes a la empresa y evaluar la eficacia de las medidas preventivas y correctivas.
- Implementar un plan de acción con medidas preventivas y correctivas, estableciendo un plazo de ejecución de controles administrativos y de ingeniería.
- Evaluar los distintos agresores físicos en el establecimiento y determinar las medidas preventivas correspondientes.

## ETAPA 1.

**Análisis del puesto de trabajo:** Elección de un puesto de trabajo con riesgos significativos acorde con la distintiva característica del establecimiento elegido.

### **Palabras Clave.**

Pañolero – Planificación y Organización – Coordinación – Evaluación de Riesgos – Matriz de Riesgos – Medidas Preventivas – EPP – Capacitación – Accidentes – Lesiones.

### **Puesto: Pañolero;**

El pañolero desempeña un papel clave en la planificación y organización de una obra en construcción al ser el encargado del control y gestión de los materiales y herramientas necesarios para el desarrollo de la obra. Su función es fundamental para garantizar que todos los recursos estén disponibles en el momento y lugar adecuados, evitando retrasos, pérdidas de tiempo y costos adicionales. A continuación, se explica la importancia del pañolero en relación con la planificación y organización en una obra en construcción:

**Control de inventario y suministros:** El pañolero es responsable de mantener un registro detallado de los materiales, herramientas y equipos acopiados en el almacén de la obra. Esto es esencial para planificar las compras futuras, evitar faltantes y asegurarse de que se cuenta con todo lo necesario en cada etapa del proyecto. En conjunto con administración y jefatura de obra el pañolero coordina en conjunto para la solicitud de los posibles faltantes mencionados.

**Optimización de recursos:** Al tener un control preciso de los materiales disponibles, el pañolero puede contribuir a la optimización de los recursos, evitando compras innecesarias o excesos de inventario, lo que a su vez ayuda a reducir costos y minimizar desperdicios. El pañolero realiza en conjunto con capataz y jefatura de obra calculo estimado de consumos con el fin de no solicitar materiales en exceso o faltante.

Coordinación con el equipo de obra: El pañolero trabaja en estrecha colaboración con el equipo de obra y otros departamentos, asegurándose de que los materiales sean entregados en el momento y lugar adecuados según las necesidades del proyecto. Esta coordinación eficaz es esencial para mantener el flujo de trabajo y evitar interrupciones. El pañolero mantiene constante comunicación a través de equipos de radio con el personal a cargo y con los equipos de trabajo durante la jornada.

Seguridad y orden: Mantener un pañol ordenado y seguro es fundamental para prevenir accidentes y garantizar un ambiente de trabajo seguro para todo el personal. El pañolero se encarga de organizar el espacio de almacenamiento de manera eficiente, facilitando la identificación y acceso rápido a los materiales requeridos. El pañol de Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACION Y REMODELACION TERMINAL DE PASAJEROS cuenta con contenedores marítimos dispuestos dentro del obrador donde se resguardan los materiales clasificados y se dispone de sector de acopio de los demás materiales que no necesitan un mayor resguardo.

En resumen, el pañolero desempeña un rol crucial en la planificación y organización de una obra en construcción al asegurar la disponibilidad oportuna de los materiales y herramientas necesarios, optimizando recursos, coordinando con el equipo de obra y manteniendo un entorno de trabajo seguro y ordenado. Su labor contribuye significativamente al éxito y eficiencia del proyecto, resaltando su importancia en la gestión global de la obra.

Con el punto de partida ya mencionado se realizará un análisis de cada elemento, identificación y evaluación de los riesgos con sus correspondientes mediciones de agresores físicos, químicos y ergonómicos según corresponda de acuerdo a las resoluciones de la S.R.T.

Luego se implementará un programa que contemple una serie de soluciones técnicas y/o medidas correctivas, estudio de costos de dichas medidas y conclusiones.

*A continuación, se presenta una evaluación de riesgos y medidas preventivas para las tareas que desarrolla un pañolero en una obra en construcción:*

### **Descripción del Puesto de Trabajo de Pañolero.**

#### **1. Ingreso y Control de Materiales**

El pañolero es responsable de recibir todos los materiales que ingresan al sitio de construcción. Esto implica verificar que la cantidad y calidad coincidan con las órdenes de compra y las especificaciones del proyecto. Debe registrar cualquier discrepancia, asegurando que se resuelva antes de que los materiales sean aceptados. Este control detallado previene problemas futuros en el desarrollo del proyecto.



#### **2. Entrega de Herramientas**

El pañolero debe gestionar la entrega de herramientas a los trabajadores, asegurándose de que cada herramienta sea la adecuada para la tarea específica. Esto incluye llevar un registro de las herramientas entregadas y su estado, así como garantizar que se devuelvan en condiciones óptimas. Un sistema de entrega y devolución eficiente minimiza pérdidas y mejora la productividad.

### 3. Entrega de Materiales

Además de las herramientas, el pañolero es responsable de la entrega de materiales a las diferentes áreas de trabajo. Debe coordinar con capataz y jefatura de obra para asegurar que los materiales lleguen a tiempo y en la cantidad necesaria. La entrega oportuna es fundamental para evitar retrasos en la obra.

### 4. Control de Stock de Materiales y Consumos

El pañolero lleva un control riguroso del stock de materiales, registrando las entradas y salidas. Esto implica realizar inventarios periódicos para identificar consumos y prever futuras necesidades. Un control efectivo del stock ayuda a evitar faltantes que podrían detener la obra y permite una mejor planificación de compras.



### 5. Orden y Limpieza de Sector Obrador

El pañolero debe mantener el sector obrador limpio y organizado. Esto incluye la disposición adecuada de materiales, herramientas y equipos, así como la eliminación de residuos. Un entorno de trabajo limpio no solo mejora la seguridad, reduciendo riesgos de accidentes, sino que también promueve la eficiencia en el trabajo.



## 6. Recepción y Acopio de Materiales

Al recibir materiales, el pañolero debe asegurarse de que sean almacenados correctamente. Esto incluye la clasificación de materiales según su tipo y uso, así como el almacenamiento en condiciones que prevengan daños. Un acopio adecuado facilita el acceso y el control de los materiales, optimizando el flujo de trabajo.



## 7. Control de Materiales con Vencimiento

Es responsabilidad del pañolero llevar un registro de los materiales que tienen fecha de vencimiento, como adhesivos o productos químicos. Debe asegurarse de que se utilicen dentro del plazo establecido, supervisando el stock para evitar desperdicios. Este control es crucial para garantizar la calidad de los trabajos realizados.

## 8. Recepción de Herramientas una vez Finalizada la Jornada de Trabajo

Al finalizar la jornada laboral, el pañolero debe recibir todas las herramientas que fueron entregadas a los trabajadores. Esto implica verificar que cada herramienta sea devuelta en buenas condiciones y registrar cualquier daño o pérdida. Un control exhaustivo en este proceso asegura que las herramientas estén disponibles y en óptimas condiciones para el uso al día siguiente, minimizando el riesgo de interrupciones en el trabajo.

## 9. Control General de Resguardo de Materiales al Finalizar la Jornada

Antes de cerrar el trabajo diario, el pañolero debe realizar un control general del resguardo de materiales. Esto incluye asegurarse de que todos los materiales estén correctamente almacenados y asegurados, así como hacer un inventario de lo que queda. Este control ayuda a prevenir robos o daños durante la noche y garantiza que el material esté listo para el día siguiente.



## **Evaluación de Riesgos en el Puesto de Pañolero.**

La evaluación de riesgos en una obra de construcción debe incluir la identificación de los posibles incumplimientos de la normativa general y específica aplicable a la empresa, considerando su tamaño, actividad productiva y ubicación. Aunque algunos de estos incumplimientos no generen un riesgo directo, deben ser tratados como "deficiencias" que necesitan corrección para garantizar la seguridad.

En el caso del puesto de pañolero en una Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACION Y REMODELACION TERMINAL DE PASAJEROS, es crucial realizar un relevamiento exhaustivo de los riesgos asociados. Para ello, se recopilará información mediante entrevistas con personal capacitado, análisis de las tareas y los conocimientos previos sobre las actividades. Esto nos permitirá determinar las medidas de control más adecuadas para eliminar o, cuando no sea posible, reducir los riesgos presentes en este puesto.

### **Riesgos Asociados al Puesto de Trabajo de Pañolero.**

#### **1. Caídas y Resbalones**

Los pañoleros están expuestos a caídas y resbalones debido a superficies irregulares, mojadas o desordenadas en el área de trabajo. Estos accidentes pueden ocurrir durante la manipulación de materiales o al desplazarse por el pañol. Para mitigar este riesgo, es fundamental mantener el área organizada, utilizar calzado adecuado con suela antideslizante y colocar señalización en lugares donde el suelo pueda estar resbaladizo. Además, se deben realizar inspecciones regulares del terreno y de las condiciones del área de trabajo.



## 2. Manipulación Manual de Cargas

La manipulación manual de cargas pesadas es otro riesgo significativo para los pañoleros, ya que levantar, empujar o tirar de objetos pesados puede provocar lesiones musculoesqueléticas. Para prevenir estas lesiones, es esencial proporcionar capacitación en técnicas adecuadas de levantamiento y el uso de ayudas mecánicas como carretillas o grúas. También se debe evaluar el peso de las cargas antes de manipularlas, y fomentar el trabajo en equipo para levantar objetos pesados. Se cuenta en obra con maquinaria para el movimiento de equipos pesados, materiales y cargas pesadas para disponer en los sectores de acopio y/o aproximarlos al sector del pañol para su respectiva ubicación en sus correspondientes sectores.



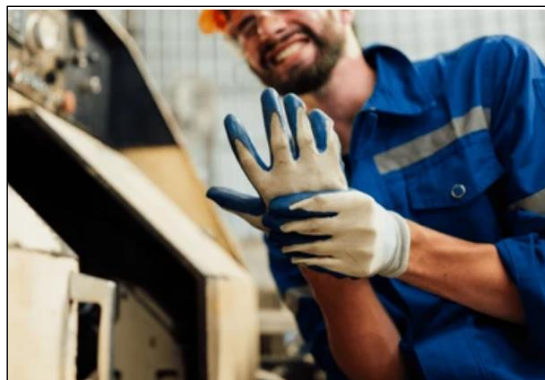
### 3. Impactos y Golpes

Los pañoleros pueden sufrir impactos y golpes por la caída de objetos almacenados en estantes altos o por colisiones con equipos y materiales desorganizados. Para reducir este riesgo, es importante asegurar adecuadamente los materiales en estanterías y mantener el área de trabajo libre de obstáculos. Se debe fomentar el uso de cascos de seguridad y otros EPP adecuados para protegerse contra lesiones en la cabeza.



### 4. Corte y Punción

El uso de herramientas manuales o eléctricas sin las medidas de seguridad adecuadas puede resultar en cortes y punciones. Los pañoleros deben recibir capacitación en el uso seguro de herramientas y en la manipulación de materiales que tengan bordes afilados o puntiagudos. Además, es crucial proporcionar guantes de protección y otros EPP para minimizar el riesgo de lesiones.



## 5. Exposición a Sustancias Peligrosas

La exposición a sustancias químicas peligrosas es un riesgo significativo en el entorno de construcción. Los pañoleros pueden estar en contacto con productos químicos sin el equipo de protección personal (EPP) adecuado, lo que puede resultar en enfermedades respiratorias o irritaciones cutáneas. Para prevenir este riesgo, se debe garantizar la capacitación sobre el manejo seguro de sustancias peligrosas, así como proporcionar EPP adecuado, como guantes, mascarillas y gafas de seguridad.



## 6. Incendios y Explosiones

El almacenamiento incorrecto de materiales inflamables y el uso inapropiado de equipos eléctricos pueden provocar incendios y explosiones en el lugar de trabajo. Es fundamental seguir las normativas de seguridad en el almacenamiento y manejo de estos materiales, así como realizar capacitaciones sobre procedimientos de emergencia y evacuación. La instalación de sistemas de detección de incendios y la capacitación en el uso de extintores también son medidas clave para mitigar este riesgo.



## 7. Riesgos Eléctricos

Los pañoleros enfrentan riesgos eléctricos, como el contacto accidental con cables expuestos o el uso incorrecto de herramientas eléctricas defectuosas. Para reducir la probabilidad de accidentes eléctricos, se deben realizar inspecciones regulares de las instalaciones eléctricas y de los equipos. Además, es importante capacitar a los trabajadores sobre el uso seguro de herramientas eléctricas y los procedimientos a seguir en caso de detectar un problema eléctrico.



## 8. Fatiga y Estrés

La fatiga y el estrés son riesgos que pueden afectar la salud y seguridad de los pañoleros, especialmente en jornadas laborales extensas sin descansos adecuados. Para mitigar estos riesgos, es crucial implementar un horario de trabajo que incluya pausas regulares y fomentar un ambiente laboral saludable.



## **Lesiones Frecuentes y Consecuencias en el Cuerpo.**

Zonas del cuerpo frecuentemente afectadas: Las lesiones más habituales ocurren en manos y brazos, debido a la manipulación de herramientas y materiales. También pueden presentarse lesiones en la espalda y extremidades inferiores por levantar objetos pesados o en posturas incorrectas.

Consecuencias de las lesiones: Entre las lesiones comunes están las torceduras, esguinces, distensiones musculares, contusiones y heridas por cortes o aplastamiento. Adicionalmente, la exposición a polvo u otros materiales podría ocasionar irritación ocular o respiratoria.

## **Elementos de Protección Personal.**

Un pañolero que trabaja en una Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACION Y REMODELACION TERMINAL DE PASAJEROS, debe utilizar equipo de protección personal (EPP) adecuado para garantizar su seguridad. Los elementos de seguridad más comunes que debe emplear son:

1. Casco de seguridad: Protege la cabeza contra golpes y la caída de objetos.
2. Guantes de protección: Protegen las manos al manipular materiales, herramientas y productos químicos.
3. Calzado de seguridad: Botas con puntera de acero y suela antideslizante para evitar lesiones en los pies y mejorar la tracción en superficies irregulares o resbaladizas.
4. Gafas de seguridad: Protegen los ojos de partículas voladoras, polvo, y posibles salpicaduras de productos químicos.
5. Protección auditiva: Orejeras o tapones para proteger los oídos en ambientes ruidosos.
6. Mascarilla o respirador: Protege las vías respiratorias en áreas donde haya polvo, productos químicos o partículas suspendidas en el aire.

7. Ropa de trabajo adecuada: Incluye ropa resistente y cómoda, generalmente de alta visibilidad, para que el pañolero sea visible en todo momento.

8. Chaleco reflectante: En muchas obras, es obligatorio llevar un chaleco de alta visibilidad para facilitar la identificación en áreas de tránsito de vehículos y maquinaria pesada.

9. Arnés de seguridad: Si el pañolero realiza trabajos en altura, se requiere un arnés con líneas de vida para prevenir caídas.



## **Evaluación de Riesgos.**

### Matriz de Riesgos.

Se trata de una herramienta que ayuda a cuantificar riesgos y orientar en la toma de decisiones. La misma se construye a partir de datos conocidos o estimados de probabilidad de ocurrencia del suceso y de las consecuencias del mismo (supuesto ocurrido). El número de filas y columnas como los rangos y valores asignados a las celdas se deben adaptar a cada actividad.

Evaluación de Riesgos.

Una vez identificados los riesgos existentes en este sector de trabajo se procede a estimarlos, determinando la potencial severidad del daño, esto es sus consecuencias y la probabilidad de que ocurra el hecho. Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas (manos, dedos, ojos, etc.).
- b) Naturaleza del daño, graduándolo desde:
  - Ligeramente dañino: Lesión o enfermedad, sin pérdida de tiempo.
  - Dañino: Lesión o enfermedad con pérdida de tiempo y no incapacitante.
  - Extremadamente dañino: Lesión o enfermedad incapacitante o muerte.

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

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

Para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas se utiliza el cuadro siguiente:

		Gravedad		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo intolerable IN

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.

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y temporización</b>
<b>Trivial (T)</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable (TO)</b>	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.
<b>Moderado (MO)</b>	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, 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.
<b>Importante (I)</b>	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.
<b>Intolerable (IN)</b>	No 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.

**Planilla de evaluación de riesgos.**

Fecha: 15/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
Sector: Pañol.											
Riesgo Identificado.	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caídas y resbalones.		X		X				X			
Manipulación manual de cargas.	X				X			X			
Impactos y golpes.		X		X				X			
Corte y punción.	X				X			X			
Exposición a sustancias peligrosas.	X					X			X		
Incendios y explosiones.	X					X			X		
Riesgos eléctricos.	X					X			X		
Fatiga y estrés.		X			X				X		

**Medidas preventivas.**

1. Caídas y Resbalones

- Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas, libres de objetos que puedan obstruir el paso.
- Instalar señalización en zonas resbaladizas y asegurarse de que el suelo esté seco y bien nivelado.
- Utilizar calzado antideslizante adecuado para el entorno de construcción.
- Colocar barandillas o protecciones en zonas elevadas o escaleras.

2. Manipulación Manual de Cargas

- Capacitar a los pañoleros en técnicas seguras de levantamiento de cargas (doblar las rodillas, mantener la espalda recta).
- Utilizar equipos de ayuda para levantar cargas pesadas (carretillas, polipastos, plataformas).
- Evaluar la carga antes de levantarla y pedir ayuda si es demasiado pesada o incómoda.
- Planificar el recorrido para evitar trayectos difíciles o con obstáculos.

### 3. Impactos y Golpes

- Almacenar las herramientas y materiales de forma segura, evitando que estén en el suelo o a alturas inestables.
- Usar cascos de seguridad para protegerse de objetos que puedan caer o golpearse.
- Asegurar las cargas durante el transporte para evitar movimientos inesperados.
- Establecer áreas delimitadas y señalizadas para el almacenamiento de objetos pesados o voluminosos.

### 4. Corte y Punción

- Utilizar guantes de protección apropiados al manipular objetos afilados o punzantes.
- Asegurarse de que las herramientas cortantes estén correctamente almacenadas y afiladas para evitar accidentes por mal manejo.
- Realizar mantenimientos periódicos de las herramientas para que estén en buen estado de uso.
- Capacitar al personal en el uso adecuado de herramientas manuales.

### 5. Exposición a Sustancias Peligrosas

- Almacenar productos químicos en áreas bien ventiladas y en contenedores etiquetados correctamente.
- Proveer a los pañoleros con EPP como guantes, mascarillas y gafas de seguridad al manipular sustancias peligrosas.

- Garantizar que los pañoleros cuenten con formación sobre el manejo seguro de productos químicos.
- Tener hojas de seguridad (MSDS) disponibles y actualizadas para todos los productos peligrosos.

#### 6. Incendios y Explosiones:

- Almacenar materiales inflamables en áreas específicas alejadas de fuentes de calor y chispas.
- Instalar y mantener extintores y sistemas contra incendios accesibles y en buen estado.
- Garantizar que los pañoleros tengan formación en el uso de extintores y planes de evacuación en caso de incendio.
- Prohibir el uso de llamas abiertas en zonas donde se almacenen productos inflamables.

#### 7. Riesgos Eléctricos

- Asegurarse de que todas las herramientas eléctricas estén en buen estado y con su aislamiento adecuado.
- Verificar que los cables eléctricos no estén dañados y estén correctamente conectados.
- Utilizar protecciones diferenciales (disyuntores) en los equipos eléctricos.
- Mantener los equipos eléctricos alejados de zonas húmedas y utilizar calzado aislante.

#### 8. Fatiga y Estrés

- Organizar las tareas de forma que se eviten sobrecargas de trabajo, incluyendo descansos regulares.
- Fomentar pausas activas y ejercicios de estiramiento para evitar el agotamiento físico.
- Ofrecer un entorno de trabajo colaborativo donde los pañoleros puedan expresar sus preocupaciones y problemas.
- Proporcionar rotación de tareas para evitar la monotonía y reducir el estrés

asociado con la repetición de actividades.

## **Estudio de Costos de Medidas Correctivas.**

### Análisis de los costos.

A continuación, se presenta un estudio de costos basado en las medidas preventivas especificadas para cada riesgo identificado en el puesto de pañolero en una obra de construcción en Argentina, teniendo en cuenta los precios actuales de 2024:

#### 1. Caídas y Resbalones

- Mantenimiento del área de trabajo (limpieza y orden): Sin costo directo, asumido en las tareas diarias.
- Señalización en zonas resbaladizas: Costo de señalización: \$8,000 - \$20,000 ARS (depende de la cantidad de señales necesarias y el tamaño del área).
- Calzado antideslizante adecuado: Precio del calzado: \$18,000 - \$35,000 ARS por par.
- Barandillas o protecciones en zonas elevadas: Instalación y materiales de barandillas: \$50,000 - \$150,000 ARS.

Costo total estimado: \$76,000 - \$205,000 ARS.

#### 2. Manipulación Manual de Cargas

- Capacitación en técnicas seguras de levantamiento de cargas: Sin costo directo, se da cumplimiento con cronograma anual de capacitaciones donde se incluye el tema en referencia.
- Equipos de ayuda (carretillas, polipastos, plataformas): Precio de carretillas y polipastos: \$50,000 - \$150,000 ARS.
- Evaluación de la carga y planificación del recorrido: Sin costo directo (organización interna).

Costo total estimado: \$50,000 - \$150,000 ARS.

### 3. Impactos y Golpes

- Almacenamiento seguro de herramientas y materiales: Instalación de estanterías y almacenamiento: \$50,000 - \$120,000 ARS.
- Cascos de seguridad: Precio por casco: \$5,000 - \$12,000 ARS.
- Señalización y delimitación de áreas peligrosas: Costo de señalización: \$10,000 - \$30,000 ARS.

Costo total estimado: \$65,000 - \$162,000 ARS.

### 4. Corte y Punción

- Guantes de protección: Precio por par de guantes: \$3,000 - \$6,000 ARS.
- Mantenimiento de herramientas cortantes: Costo de mantenimiento: \$10,000 - \$30,000 ARS anuales.
- Capacitación en uso adecuado de herramientas: Sin costo directo, se da cumplimiento con cronograma anual de capacitaciones donde se incluye el tema en referencia.

Costo total estimado: \$13,000 - \$36,000 ARS.

### 5. Exposición a Sustancias Peligrosas

- Equipo de protección personal (guantes, mascarillas, gafas): Precio del EPP por trabajador: \$10,000 - \$25,000 ARS.
- Almacenamiento seguro de productos químicos: Armarios de seguridad: \$80,000 - \$150,000 ARS.
- Capacitación en manejo seguro de productos químicos: Sin costo directo, se da cumplimiento con cronograma anual de capacitaciones donde se incluye el tema en referencia.
- Hojas de seguridad (MSDS): Costo de documentación: \$5,000 - \$10,000 ARS.

Costo total estimado: \$75,000 - \$185,000 ARS.

## 6. Incendios y Explosiones

- Extintores y sistemas contra incendios: Precio por extintor: \$15,000 - \$40,000 ARS.
- Instalación de sistemas adicionales: \$100,000 - \$200,000 ARS.
- Capacitación en uso de extintores y planes de evacuación: Sin costo directo, se da cumplimiento con cronograma anual de capacitaciones donde se incluye el tema en referencia.

Costo total estimado: \$115,000 - \$240,000 ARS.

## 7. Riesgos Eléctricos

- Verificación y mantenimiento de herramientas eléctricas: Costo de inspección y mantenimiento: \$20,000 - \$50,000 ARS.
- Protecciones diferenciales (disyuntores): Instalación de protecciones: \$30,000 - \$80,000 ARS.
- Capacitación en seguridad eléctrica: Sin costo directo, se da cumplimiento con cronograma anual de capacitaciones donde se incluye el tema en referencia.

Costo total estimado: \$50,000 - \$130,000 ARS.

## 8. Fatiga y Estrés

- Organización de descansos y pausas activas: Sin costo directo (gestión interna).
- Capacitación en gestión de estrés: Sin costo directo, se da cumplimiento con cronograma anual de capacitaciones donde se incluye el tema en referencia.
- Evaluación ergonómica y rotación de tareas: Consultoría para evaluación ergonómica: \$30,000 - \$80,000 ARS.

Costo total estimado: \$30,000 - \$80,000 ARS.

Resumen de Costos Estimados Totales:

<b>Medida Preventiva</b>	<b>Rango de Costo Estimado (ARS)</b>
<i>Caídas y Resbalones</i>	\$50,000 - \$150,000
<i>Manipulación Manual de Cargas</i>	\$50,000 - \$150,000
<i>Impactos y Golpes</i>	\$65,000 - \$162,000
<i>Corte y Punción</i>	\$13,000 - \$36,000
<i>Exposición a Sustancias Peligrosas</i>	\$75,000 - \$185,000
<i>Incendios y Explosiones</i>	\$115,000 - \$240,000
<i>Riesgos Eléctricos</i>	\$50,000 - \$130,000
<i>Fatiga y Estrés</i>	\$30,000 - \$80,000

Costo Total Global Aproximado:

\$448,000 - \$1,003,130 ARS aproximadamente para la implementación de todas las medidas preventivas.

Este estudio de costos refleja los precios actuales en Argentina, pero los costos pueden variar según el tamaño de la obra, el número de trabajadores, la región y la calidad de los equipos y materiales seleccionados.

**Conclusión.**

En conclusión, el puesto de pañolero en la obra de construcción del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo es fundamental para garantizar la eficiencia y seguridad del proyecto. El análisis detallado del puesto resalta la importancia de este rol en la planificación, organización y control de materiales, herramientas y suministros, así como en la coordinación con otros equipos para asegurar un flujo de trabajo continuo. Asimismo, se identificaron diversos riesgos inherentes al trabajo, como caídas, manipulación de cargas, impactos, exposición a sustancias peligrosas, y riesgos eléctricos, entre otros. Para mitigar estos peligros, se proponen una serie de medidas preventivas, que incluyen el uso de equipos de protección personal (EPP), la capacitación continua, el mantenimiento de áreas de trabajo ordenadas, y la implementación de sistemas de control más robustos.

El análisis de costos de estas medidas correctivas muestra que, aunque existe una inversión inicial, las acciones preventivas y correctivas pueden generar beneficios a largo plazo al reducir los accidentes, optimizar los recursos y mejorar la seguridad y eficiencia en la obra. En definitiva, el papel del pañolero no solo asegura el éxito logístico del proyecto, sino que también es clave para mantener altos estándares de seguridad y salud ocupacional, impactando directamente en la productividad y el bienestar del equipo de trabajo.

Por lo tanto, para mitigar los riesgos a los que se encuentra expuesto el pañolero, se recomienda aplicar los principios generales de prevención, entre los cuales se incluyen:

- Evitar los riesgos mediante el orden y organización adecuada en el pañol.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar, como aquellos relacionados con la manipulación manual de cargas.
- Combatir los riesgos en su origen, implementando procedimientos seguros para el manejo de herramientas y materiales.
- Adaptar el trabajo al pañolero, asegurando que el puesto esté diseñado para reducir esfuerzos innecesarios y minimizar movimientos repetitivos.
- Incluir mejoras técnicas que reduzcan la peligrosidad de los equipos y procesos utilizados.
- Planificar la prevención integrando medidas colectivas (señalización adecuada, accesos seguros) antes que medidas individuales, como el uso de equipo de protección personal (EPP).
- Brindar a los pañoleros la formación e instrucciones necesarias para desempeñar su trabajo de manera segura.

## **ETAPA 2.**

Análisis de las condiciones generales de trabajo en Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACION Y REMODELACION TERMINAL DE PASAJEROS, eligiendo tres factores preponderantes:

### **Palabras Claves.**

Máquinas y Herramientas – Seguridad – Identificación de Riesgos – Evaluación de Riesgos – Matriz de Riesgos – Medidas Correctivas – Organización y Planificación de los Trabajos – Capacitación – Solapamiento de Tareas – Caída de Objetos – EPP.

### **Evaluación y Control de Riesgos en el Uso de Máquinas y Herramientas en Obras de Construcción.**

#### **1. Introducción.**

##### **Objetivo:**

El objetivo principal es garantizar un entorno de trabajo seguro en la Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN TERMINAL DE PASAJEROS. En particular, se busca identificar, evaluar y mitigar los riesgos asociados al uso de máquinas y herramientas, que son fundamentales para las tareas de construcción en esta fase crítica del proyecto.

Dado que el uso de maquinaria y herramientas es esencial para el éxito de esta obra, es imperativo que estos equipos se utilicen bajo estrictas condiciones de Seguridad. Este análisis tiene como propósito no solo identificar los riesgos inherentes al uso de dichas herramientas, sino también evaluar la magnitud de estos riesgos en el contexto específico de la obra, tomando en cuenta las características particulares del proyecto.

Además, este análisis pretende proponer medidas correctivas y preventivas que sean prácticas y efectivas para minimizar o eliminar los riesgos identificados. Estas medidas están diseñadas para proteger a los trabajadores, garantizar el cumplimiento con las normativas de seguridad vigentes en Argentina, y asegurar la continuidad y eficiencia del proyecto sin comprometer la Seguridad.

La meta es crear un ambiente de trabajo donde los riesgos estén controlados al máximo, contribuyendo no solo a la seguridad y salud de los trabajadores, sino también a la calidad y puntualidad en la ejecución de las tareas, asegurando así el éxito de la ampliación y remodelación de la terminal de pasajeros del aeropuerto.

Este objetivo desarrollado detalla la importancia de la seguridad en el uso de máquinas y herramientas, enmarcando la necesidad de control y mitigación de riesgos dentro del contexto específico del proyecto.

#### Alcance:

Esta etapa abarca el análisis de riesgos en diversas tareas realizadas en Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN TERMINAL DE PASAJEROS, centrándose específicamente en el uso de máquinas y herramientas manuales y motorizadas.

## **2. Identificación de Riesgos Existentes.**

### Descripción de las Tareas

En la Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN TERMINAL DE PASAJEROS, las tareas que requieren el uso de máquinas y herramientas son variadas y complejas, demandando una planificación meticulosa y una organización eficiente. Estas tareas incluyen, pero no se limitan a:

- Corte y perforación de materiales (madera, metal, concreto):

Estas operaciones son esenciales en la construcción de estructuras y acabados, y requieren herramientas como sierras, amoladoras y perforadoras. La planificación debe garantizar que estas actividades se realicen en áreas adecuadas, con suficiente espacio y ventilación, y que los equipos estén en perfecto estado.

- Manipulación y desplazamiento de objetos pesados:

Esta tarea involucra el uso de maquinaria como grúas, montacargas y poleas, así como herramientas manuales para la colocación precisa de materiales. La organización debe incluir la correcta disposición de equipos de elevación y asegurar que el personal esté capacitado en su manejo seguro.

- Ensamblaje y desensamblaje de estructuras:

Durante estas tareas, se utilizan herramientas como martillos, llaves y atornilladores para unir y desmontar componentes estructurales. La planificación debe prever el orden en que se realizan estas actividades para evitar colisiones o interferencias con otras operaciones en la obra.

- Mezcla de materiales de construcción:

La mezcla de concreto, hormigón y otros materiales se lleva a cabo utilizando mezcladoras y otras herramientas específicas. Es crucial organizar estas actividades en zonas designadas y asegurarse de que se utilicen los EPP adecuados para proteger a los trabajadores de posibles salpicaduras y otros riesgos.

- Trabajos en altura utilizando herramientas:

Involucra tareas como el montaje de estructuras o instalaciones en lugares elevados, usando andamios, escaleras y plataformas. La organización debe incluir un plan de trabajo en altura que contemple medidas de protección colectiva e individual, así como una supervisión constante para evitar caídas y otros accidentes.

## Identificación de Riesgos

Al realizar un análisis detallado de estas tareas, se han identificado los siguientes riesgos, cada uno de los cuales debe ser abordado mediante una planificación cuidadosa y una organización adecuada:

### Riesgos Mecánicos:

- Atrapamiento: El uso de máquinas como amoladoras y sierras conlleva el riesgo de atrapamiento, especialmente si no se siguen procedimientos seguros o si los dispositivos de seguridad están mal ajustados. La organización debe asegurarse de que las máquinas estén bien mantenidas y que los trabajadores sigan protocolos de seguridad estrictos.

- Cortes y laceraciones: El manejo de herramientas afiladas como cuchillas, sierras y cortadores manuales puede provocar cortes y laceraciones. La planificación debe incluir el suministro y uso obligatorio de guantes de protección y otras medidas de seguridad personal.

- Golpes y contusiones: Herramientas de impacto como martillos pueden causar golpes y contusiones, especialmente si se usan en espacios confinados o sin la protección adecuada. La organización debe prever la distribución del espacio de trabajo para evitar colisiones y proporcionar equipo de protección individual como cascos y protectores corporales.

### Riesgos Eléctricos:

- Electrocución: La operación de herramientas eléctricas en condiciones húmedas o en áreas mal aisladas puede resultar en la electrocución del personal. Es esencial que la planificación incluya la revisión de las condiciones del sitio antes del uso de herramientas eléctricas y la implementación de medidas para controlar la humedad y mejorar el aislamiento eléctrico.

- Cortocircuitos: Manipulación incorrecta de cables y conexiones eléctricas puede provocar cortocircuitos. La organización debe prever el diseño de un sistema eléctrico seguro, asignar tareas de cableado a personal capacitado y

asegurarse de que todas las conexiones sean revisadas y certificadas antes de su uso.

#### Riesgos Ergonómicos:

- Posturas forzadas: Tareas que requieren trabajar en posiciones incómodas pueden causar fatiga muscular y lesiones a largo plazo. La planificación debe considerar la rotación de tareas y la ergonomía del puesto de trabajo, diseñando el flujo de trabajo de manera que se minimicen las posturas incómodas y se promueva el uso de herramientas ajustables.

- Movimientos repetitivos: El uso prolongado de herramientas manuales puede generar trastornos musculoesqueléticos. Es importante que la organización del trabajo contemple pausas regulares, la alternancia de tareas y el uso de herramientas ergonómicas para reducir el riesgo de lesiones por movimientos repetitivos.

#### Riesgos Ambientales:

- Exposición al polvo: El uso de amoladoras, cortadoras y otras herramientas en ambientes con poca ventilación puede generar altos niveles de polvo, lo que constituye un riesgo respiratorio. La planificación debe incluir medidas para controlar el polvo, como el uso de extractores y la provisión de equipos de protección respiratoria.

- Ruido: La operación de maquinaria ruidosa sin protección auditiva adecuada puede provocar daños auditivos. Es crucial organizar el trabajo de manera que se minimice la exposición al ruido, y se debe garantizar que todos los trabajadores usen protección auditiva adecuada en zonas ruidosas.

- Vibraciones: El uso de herramientas motorizadas como taladros y martillos neumáticos puede causar vibraciones que, a largo plazo, pueden provocar trastornos circulatorios y nerviosos. La planificación debe incluir la rotación de tareas y la provisión de herramientas con sistemas antivibración para minimizar este riesgo.

### **3. Evaluación de los Riesgos.**

#### Metodología de evaluación:

Se utilizó la Matriz de Riesgo para evaluar cada riesgo identificado, considerando dos factores clave: la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial.

#### Matriz de Riesgos.

Se trata de una herramienta que ayuda a cuantificar riesgos y orientar en la toma de decisiones. La misma se construye a partir de datos conocidos o estimados de probabilidad de ocurrencia del suceso y de las consecuencias del mismo (supuesto ocurrido). El número de filas y columnas como los rangos y valores asignados a las celdas se deben adaptar a cada actividad.

#### Evaluación de Riesgos.

Una vez identificados los riesgos existentes en este sector de trabajo se procede a estimarlos, determinando la potencial severidad del daño, esto es sus consecuencias y la probabilidad de que ocurra el hecho. Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas (manos, dedos, ojos, etc.).
- b) Naturaleza del daño, graduándolo desde:
  - Ligeramente dañino: Lesión o enfermedad, sin pérdida de tiempo.
  - Dañino: Lesión o enfermedad con pérdida de tiempo y no incapacitante.
  - Extremadamente dañino: Lesión o enfermedad incapacitante o muerte.

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

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

Para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas se utiliza el cuadro siguiente:

		Gravedad		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial I	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo intolerable IN

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.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	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.
Moderado (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, 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.
Importante (I)	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.
Intolerable (IN)	No 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.

**Planilla de evaluación de riesgos.**

Fecha: 30/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
Máquinas y herramientas.											
Riesgos mecánicos.	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Atrapamiento			x		x					x	
Cortes y laceraciones		x			x				x		
Golpes y contusiones			x		x					x	

**Riesgos Mecánicos:**

- Atrapamiento: Tiene alta probabilidad debido al uso frecuente de maquinaria pesada y la gravedad puede resultar en daños graves, como amputaciones.
- Cortes y laceraciones: Estos riesgos tienen una probabilidad media debido al uso de herramientas manuales y eléctricas. La gravedad de las lesiones suele ser moderada.
- Golpes y contusiones: Es común en obras de construcción por caídas de objetos o colisiones con equipos, siendo la probabilidad alta y la gravedad moderada.

Fecha: 30/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
Máquinas y herramientas.	Evaluación de Riesgos										
Riesgo eléctrico.	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Electrocución.		x				x				x	
Cortocircuitos.		x			x				x		

**Riesgo Eléctrico:**

- Electrocución: Aunque su probabilidad es media debido a la normatividad vigente y equipos protegidos, la gravedad puede ser extremadamente dañina.
- Cortocircuitos: Tienen una probabilidad media de ocurrir, especialmente durante trabajos de instalación, con un impacto potencial moderado.

Fecha: 30/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
Máquinas y herramientas.	Evaluación de Riesgos										
Riesgos ergonómicos.	Probabilidad			Consecuenci a			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Posturas forzadas.			x	x					x		
Movimientos repetitivos.		x		x				x			

**Riesgos Ergonómicos:**

- Posturas forzadas: Comunes en tareas que requieren esfuerzo físico prolongado, con alta probabilidad y daños leves.
- Movimientos repetitivos: La probabilidad es media, y aunque los daños suelen ser leves, pueden afectar la salud a largo plazo.

Fecha: 30/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
Máquinas y herramientas.											
Riesgos ambientales.	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Exposición al polvo.		x			x				x		
Ruido.			x		x					x	
Vibraciones.		x		x				x			

**Riesgos Ambientales:**

- Exposición al polvo: Se da en casi todas las obras, con una probabilidad media de causar problemas respiratorios moderados.
- Ruido: Habitual en entornos de construcción, con alta probabilidad de causar daño auditivo moderado.
- Vibraciones: Las herramientas vibrantes usadas por tiempo prolongado tienen una probabilidad media de causar daños leves.

**4. Medidas Correctivas para Eliminar o Disminuir los Riesgos.**

**Riesgos Mecánicos.**

**Riesgo de Atrapamiento.**

Medidas de Ingeniería:

- *Instalación de protecciones mecánicas:* Colocar resguardos en las partes móviles de las máquinas y equipos para evitar el acceso a las zonas de atrapamiento.
- *Sistema de parada de emergencia:* Implementar sistemas de parada de emergencia en todas las maquinarias que presentan riesgo de atrapamiento.

Medidas de Administración:

- *Capacitación específica:* Formar a los trabajadores en el uso seguro de maquinaria y en la identificación de puntos de atrapamiento.
- *Procedimientos operativos:* Establecer y seguir procedimientos estrictos de bloqueo y etiquetado durante el mantenimiento o reparación de maquinaria.

EPP:

- *Guantes y ropa ajustada:* Uso de guantes adecuados y ropa de trabajo ajustada para evitar que se enganchen en las máquinas.

**Riesgo de Cortes y Laceraciones.**

Medidas de Ingeniería:

- *Protección de herramientas:* Equipar herramientas de corte con dispositivos de seguridad que eviten el contacto accidental con la hoja o parte cortante.

Medidas de Administración:

- *Inspecciones regulares:* Realizar inspecciones frecuentes de las herramientas para asegurar que estén en buen estado y seguras para su uso.
- *Capacitación:* Formación en el uso seguro de herramientas y primeros auxilios en caso de cortes.

EPP:

- *Guantes de protección:* Uso de guantes resistentes a cortes, especialmente en tareas que involucren objetos afilados.

### **Riesgo de Golpes y Contusiones.**

#### Medidas de Ingeniería:

- *Instalación de protecciones:* Colocar barreras físicas o amortiguadores en áreas donde pueda haber riesgo de colisiones.

#### Medidas de Administración:

- *Señalización y delimitación:* Marcar claramente las zonas de trabajo donde exista riesgo de golpes o contusiones, restringiendo el acceso a personas no autorizadas.

#### EPP:

- *Cascos de seguridad:* Uso obligatorio de cascos para todos los trabajadores en la obra.

### **Riesgo Eléctrico.**

#### **Riesgo de Electrocutión.**

#### Medidas de Ingeniería:

- *Aislamiento de conductores eléctricos:* Asegurar que todos los cables y componentes eléctricos estén debidamente aislados.
- *Interruptores diferenciales:* Instalar interruptores de corriente residual (RCD) para cortar la electricidad en caso de falla.

#### Medidas de Administración:

- *Etiquetado y bloqueo:* Procedimientos estrictos de etiquetado y bloqueo durante trabajos de mantenimiento eléctrico.
- *Formación especializada:* Capacitación a los trabajadores en la

identificación de riesgos eléctricos y en procedimientos de trabajo seguro.

**EPP:**

- *Guantes y botas dieléctricas:* Uso de guantes y botas dieléctricas cuando se trabaja cerca de fuentes de electricidad.

**Riesgo de Cortocircuitos.**

**Medidas de Ingeniería:**

- *Revisión y mantenimiento preventivo:* Inspecciones regulares y mantenimiento de los sistemas eléctricos para prevenir fallas y cortocircuitos.

**Medidas de Administración:**

- *Control de acceso:* Limitar el acceso a las áreas eléctricas a personal calificado.
- *Plan de emergencia:* Establecimiento de un plan de emergencia en caso de cortocircuito o incendio.

**Riesgos Ergonómicos.**

**Posturas Forzadas.**

**Medidas de Ingeniería:**

- *Diseño ergonómico:* Modificar las estaciones de trabajo para adaptarlas a las necesidades ergonómicas de los trabajadores.
- *Equipos de asistencia:* Uso de plataformas ajustables y herramientas que permitan al trabajador mantener una postura adecuada.

**Medidas de Administración:**

- *Rotación de tareas:* Implementar un sistema de rotación de tareas para evitar la exposición prolongada a posturas forzadas.

- *Capacitación:* Instruir a los trabajadores en técnicas de levantamiento seguro y en la importancia de mantener una buena postura.

EPP:

- *Soportes lumbares:* Uso de soportes lumbares cuando sea necesario, para ayudar a mantener una postura adecuada.

**Movimientos Repetitivos.**

Medidas de Ingeniería:

- *Automatización:* Introducción de herramientas o maquinaria que reduzcan la necesidad de movimientos repetitivos.

Medidas de Administración:

- *Pausas frecuentes:* Establecimiento de pausas regulares para los trabajadores que realizan tareas repetitivas.
- *Rotación de tareas:* Al igual que con las posturas forzadas, rotar tareas para reducir la exposición a movimientos repetitivos.

EPP:

- *Muñequeras de soporte:* Uso de muñequeras o férulas para reducir el impacto de movimientos repetitivos.

**Riesgos Ambientales.**

**Exposición al Polvo.**

Medidas de Ingeniería:

- *Sistemas de ventilación y extracción:* Instalación de sistemas de extracción localizados para capturar polvo en la fuente.
- *Riego de áreas polvorientas:* Uso de agua o agentes estabilizantes para reducir la generación de polvo.

Medidas de Administración:

- *Monitoreo ambiental:* Realizar mediciones regulares de la calidad del aire en la obra.
- *Capacitación:* Formación en el uso de equipos de protección respiratoria y en la reducción del polvo.

EPP:

- *Mascarillas y respiradores:* Uso obligatorio de mascarillas o respiradores en áreas con alta concentración de polvo.

**Ruido.**

Medidas de Ingeniería:

- *Silenciadores y barreras acústicas:* Uso de silenciadores en maquinaria ruidosa y barreras acústicas para reducir la exposición.

Medidas de Administración:

- *Monitoreo de ruido:* Realizar mediciones periódicas de los niveles de ruido y ajustar las medidas de control según sea necesario.
- *Rotación de personal:* Rotar al personal que esté expuesto a altos niveles de ruido para limitar su exposición.

EPP:

- Protectores auditivos: Uso obligatorio de protectores auditivos (tapones o cascos) en áreas ruidosas.

**Vibraciones.**

Medidas de Ingeniería:

- *Herramientas con amortiguación:* Uso de herramientas y equipos que estén diseñados para reducir la transmisión de vibraciones a las manos y

el cuerpo.

Medidas de Administración:

- *Tiempo de exposición limitado:* Limitar el tiempo que un trabajador puede estar expuesto a vibraciones a lo largo de su jornada laboral.
- *Mantenimiento preventivo:* Asegurar que las herramientas estén en buen estado para minimizar las vibraciones.

EPP:

- *Guantes antivibración:* Uso de guantes diseñados para amortiguar las vibraciones.

Implementar estas medidas correctivas no solo disminuirá significativamente los riesgos asociados con las actividades de construcción, sino que también promoverá un entorno de trabajo más seguro y eficiente. La clave es integrar estas medidas en la planificación y organización diaria de la obra, asegurando su aplicación efectiva y revisiones periódicas para mantener la seguridad en el sitio de trabajo.

**5. Plan de Acción y Seguimiento.**

Para asegurar la implementación efectiva de las medidas correctivas mencionadas anteriormente y garantizar la seguridad en la obra de construcción, es fundamental establecer un plan de acción y seguimiento detallado. Este plan debe abordar la ejecución de las medidas, asignación de responsabilidades, plazos y un sistema de control continuo para evaluar la efectividad de las acciones implementadas.

Plan de Implementación

El plan de implementación debe organizarse en fases para asegurar que las medidas correctivas se adopten de manera sistemática y eficiente.

Fase 1: Identificación y Priorización

- *Responsable:* Encargado de Seguridad

- *Acciones:*

- Revisar la matriz de riesgos y priorizar las medidas correctivas a implementar según el nivel de riesgo (alto, medio, bajo).
- Identificar las áreas críticas y los equipos que requieren atención inmediata.

- *Plazo:* 1 semana

## Fase 2: Ejecución de Medidas Correctivas

- *Responsable:* Supervisores de Obra y Encargado de Seguridad

- *Acciones:*

- *Riesgos Mecánicos:*

- Instalar protecciones mecánicas y sistemas de parada de emergencia.
- Realizar capacitación específica para los trabajadores sobre el uso seguro de las máquinas y herramientas.

- *Riesgo Eléctrico:*

- Implementar medidas de aislamiento de conductores y establecer procedimientos de etiquetado y bloqueo.
- Instalar interruptores de corriente residual y capacitar al personal sobre los riesgos eléctricos.

- *Riesgos Ergonómicos:*

- Adaptar las estaciones de trabajo para reducir posturas forzadas y movimientos repetitivos.
- Implementar un sistema de rotación de tareas y capacitar en técnicas ergonómicas.

- *Riesgos Ambientales:*

- Instalar sistemas de ventilación y extracción, implementar riego para reducción de polvo.
- Colocar silenciadores en maquinaria ruidosa y establecer uso obligatorio de EPP.

- *Plazo:* 4 semanas

Fase 3: Verificación y Ajustes

- *Responsable:* Encargado de Seguridad

- *Acciones:*

- Realizar una revisión exhaustiva para verificar la correcta implementación de todas las medidas correctivas.
- Ajustar cualquier medida que no cumpla con los estándares de seguridad deseados o que no se haya implementado adecuadamente.

- *Plazo:* 2 semanas

Responsabilidades

Asignar responsabilidades claras es crucial para la correcta implementación y seguimiento de las medidas correctivas.

- *Encargado de Seguridad:*

- Supervisar la implementación de todas las medidas correctivas.
- Coordinar la capacitación y formación de los trabajadores.
- Realizar auditorías y revisiones periódicas.

- *Supervisores de Obra:*

- Asegurar que todos los trabajadores en sus áreas cumplan con las medidas de seguridad implementadas.

- Reportar cualquier incumplimiento o situación de riesgo no prevista.

- *Trabajadores:*

- Cumplir con las normativas de seguridad y utilizar correctamente el equipo de protección personal (EPP).
- Reportar inmediatamente cualquier fallo en la seguridad o riesgo potencial.

Seguimiento y Revisión

El seguimiento debe realizarse de manera continua para asegurar que las medidas correctivas sean efectivas y que el entorno de trabajo se mantenga seguro.

Inspecciones Periódicas

- *Frecuencia:* Mensual

- *Responsable:* Encargado de Seguridad y Supervisores de Obra

- *Acciones:*

- Inspeccionar las áreas de trabajo para verificar el cumplimiento de las medidas implementadas.
- Identificar nuevos riesgos que puedan haber surgido y actualizar la matriz de riesgos si es necesario.

Revisiones Trimestrales

- *Frecuencia:* Trimestral

- *Responsable:* Encargado de Seguridad

- *Acciones:*

- Revisar la efectividad de las medidas correctivas a través de auditorías formales.

- Ajustar las medidas implementadas si no se están logrando los resultados esperados.
- Documentar cualquier cambio en las estrategias de seguridad y compartir los resultados con el equipo.

### Capacitación Continua

- *Frecuencia:* Semestral

- *Responsable:* Encargado de Seguridad

- *Acciones:*

- Realizar sesiones de capacitación para recordar a los trabajadores la importancia de seguir las medidas de seguridad.
- Incluir temas actualizados según la experiencia adquirida en la implementación de las medidas correctivas.

### Documentación y Registro

- *Responsable:* Encargado de Seguridad

- *Acciones:*

- Mantener un registro detallado de todas las actividades de seguimiento, incluyendo inspecciones, auditorías y sesiones de capacitación.
- Documentar cualquier incidente o casi incidente y las acciones correctivas tomadas.

Este plan de acción y seguimiento está diseñado para asegurar que las medidas correctivas implementadas sean efectivas a largo plazo, promoviendo un entorno de trabajo seguro en la obra de construcción. La clave para el éxito radica en la organización metódica de las actividades, la asignación clara de responsabilidades y un seguimiento riguroso que permita realizar ajustes cuando sea necesario.

## **6. Conclusión.**

La implementación de un programa exhaustivo de evaluación y control de riesgos en el uso de máquinas y herramientas en la obra "AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN TERMINAL DE PASAJEROS" es una acción fundamental para asegurar no solo la seguridad de los trabajadores, sino también la continuidad y éxito del proyecto. A través de la identificación detallada de riesgos, la evaluación meticulosa utilizando matrices de riesgo y la implementación de medidas correctivas específicas, se garantiza un entorno de trabajo que prioriza la seguridad sin sacrificar la eficiencia.

Desde la fase de planificación hasta la ejecución diaria de las tareas, la organización y la planificación han demostrado ser pilares críticos en la gestión de riesgos. Al integrar controles de ingeniería, administrativos y el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP) en la estructura organizativa del proyecto, se asegura que las medidas de seguridad no sean elementos aislados, sino parte intrínseca del proceso constructivo. Este enfoque proactivo permite la prevención de accidentes, la mitigación de riesgos y la promoción de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Además, el desarrollo de un plan de acción claro y detallado, con fases de implementación bien definidas y una asignación precisa de responsabilidades, refuerza la importancia de la coordinación entre todos los niveles de personal en la obra. La planificación de recursos y la priorización de riesgos críticos, acompañadas de auditorías trimestrales y una revisión continua, permiten no solo mantener la seguridad como un objetivo en movimiento, sino también adaptarse a nuevas circunstancias o desafíos que puedan surgir durante la ejecución del proyecto.

En resumen, este enfoque estructurado y orientado hacia la organización y planificación de los trabajos no solo cumple con las normativas de seguridad vigentes, sino que también crea un entorno de trabajo donde la seguridad y la eficiencia coexisten en armonía. La seguridad no es un obstáculo para la productividad, sino un componente esencial que, cuando se gestiona

correctamente, contribuye a la entrega exitosa del proyecto dentro de los plazos y estándares de calidad esperados. Este compromiso con la seguridad y la planificación asegura que la Obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RIO HONDO FASE II no solo cumpla con sus objetivos, sino que lo haga de manera sostenible y responsable.

La identificación y evaluación de los riesgos asociados al uso de máquinas y herramientas en obras de construcción ha permitido establecer un plan de acción robusto para minimizar dichos riesgos. La implementación de medidas correctivas y el seguimiento continuo asegurarán un entorno de trabajo más seguro y conforme a la normativa argentina.

## **7. Anexos.**

### Formularios de Verificación para la Identificación y Evaluación de Riesgos

En este anexo, se proporcionan formularios específicos diseñados para la identificación y evaluación de riesgos en diferentes etapas de la obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RÍO HONDO FASE II: AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS. Estos formularios están orientados a facilitar la organización y planificación de los trabajos, asegurando que todos los riesgos potenciales sean identificados y gestionados de manera oportuna y eficaz.

#### Contenido de los Formularios:

- *Ficha de Identificación de Riesgos Iniciales*: Un formato para registrar los riesgos potenciales asociados a las máquinas y herramientas en cada etapa de la obra.
- *Lista de Chequeo de Inspección Diaria*: Un checklist para supervisores, destinado a la verificación diaria del estado y condiciones de seguridad de las máquinas y herramientas antes de su uso.

- *Registro de Incidentes y Acciones Correctivas*: Un formulario para documentar cualquier incidente relacionado con el uso de máquinas y herramientas, así como las acciones correctivas implementadas para prevenir recurrencias.

- *Evaluación de Riesgos Posterior*: Un formato para evaluar los riesgos después de la implementación de medidas correctivas, asegurando que los controles sean efectivos y adecuados.

Estos formularios están diseñados para ser utilizados de manera flexible, permitiendo su ajuste de acuerdo con las necesidades específicas de cada fase del proyecto. Su utilización contribuirá a una planificación más efectiva y a una organización más estructurada, orientada a minimizar los riesgos durante la ejecución de la obra.

### Documentación de Capacitación

Este anexo incluye los materiales de capacitación que se han utilizado para la formación de los trabajadores en el uso seguro de máquinas y herramientas durante la ejecución de la obra. La capacitación adecuada es esencial para garantizar que los trabajadores no solo comprendan los riesgos asociados con el equipo que manejan, sino que también estén equipados con el conocimiento necesario para mitigar estos riesgos.

### Materiales Incluidos:

- *Manual de Uso Seguro de Máquinas y Herramientas*: Un documento detallado que abarca las mejores prácticas, procedimientos de seguridad y normativas aplicables para el manejo de las máquinas y herramientas utilizadas en la obra.

- *Presentaciones de Capacitación*: Diapositivas utilizadas en las sesiones de capacitación, cubriendo temas como la identificación de riesgos, el uso de equipos de protección personal (EPP), y procedimientos de emergencia.

- *Videos Educativos*: Clips que muestran ejemplos prácticos de situaciones de riesgo y cómo gestionarlas de manera segura.

- *Cuestionarios de Evaluación:* Pruebas de conocimiento para evaluar la comprensión de los trabajadores después de la capacitación, asegurando que estén preparados para aplicar lo aprendido en el campo.

Estos materiales pueden ser adaptados según las especificaciones particulares de la obra y deben ajustarse a las normativas locales y nacionales vigentes. Una capacitación bien estructurada y continua es fundamental para la planificación y organización de los trabajos, asegurando que todos los involucrados estén alineados con los estándares de seguridad establecidos.

## **Organización y Planificación de los Trabajos.**

### **1. Introducción.**

#### **Objetivo:**

Establecer un marco integral para la organización y planificación de la Obra de Construcción: AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RÍO HONDO FASE II: AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS. Este marco busca garantizar la eficiencia operativa, la seguridad de los trabajadores, y el cumplimiento riguroso de los plazos establecidos. Para lograrlo, se enfoca en la coordinación efectiva de las actividades, la asignación óptima de recursos, y la programación precisa de todas las fases del proyecto. Este documento también aborda la identificación y evaluación de riesgos relacionados con la organización del trabajo, proponiendo medidas correctivas y preventivas para minimizar estos riesgos, asegurando así un entorno de trabajo seguro, controlado y eficiente.

#### **Alcance:**

Este documento abarca la planificación y organización integral de los trabajos relacionados con la obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RÍO HONDO FASE II: AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS, desde las fases preliminares hasta la culminación del proyecto. El alcance incluye las siguientes áreas clave:

Coordinación de Actividades:

- *Integración de Tareas:* Se detallan los procedimientos para la integración de todas las actividades de construcción, desde la movilización de equipos y materiales hasta la finalización de cada fase del proyecto. Se asegura que todas las actividades se realicen de manera secuencial y coordinada, evitando interferencias y solapamientos que puedan causar retrasos o generar riesgos adicionales.

- *Secuencia de Operaciones:* Se define la secuencia lógica de operaciones, garantizando que cada tarea se ejecute en el momento adecuado y siguiendo los protocolos establecidos. La secuenciación correcta es crucial para evitar contratiempos y asegurar un flujo de trabajo eficiente.

- *Supervisión y Control:* Se implementan mecanismos de supervisión y control para asegurar que las actividades se lleven a cabo según el cronograma establecido y cumplan con los estándares de calidad y seguridad requeridos.

Asignación de Recursos:

- *Distribución de Recursos Humanos:* Se planifica la asignación de personal calificado para cada fase del proyecto, considerando la demanda de habilidades específicas en diferentes etapas. Se asegura que haya suficientes trabajadores capacitados disponibles cuando se necesiten, optimizando la mano de obra y minimizando tiempos muertos.

- *Gestión de Materiales y Equipos:* Se establecen procedimientos para la adquisición, almacenamiento y distribución de materiales y equipos, garantizando que estén disponibles cuando sean necesarios. La planificación anticipada de la logística de materiales es esencial para evitar retrasos y asegurar la continuidad del trabajo.

- *Presupuesto y Recursos Financieros:* Se asigna un presupuesto detallado para cada fase del proyecto, asegurando la disponibilidad de recursos financieros para la adquisición de equipos, materiales y servicios. La gestión del presupuesto incluirá contingencias para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución.

### Programación Temporal:

- *Cronograma Detallado:* Se elabora un cronograma detallado que especifica las fechas de inicio y finalización de cada actividad, así como los hitos importantes del proyecto. Este cronograma será utilizado como herramienta principal para monitorear el progreso y ajustar las actividades según sea necesario.
- *Gestión de Contingencias:* Se prevén posibles retrasos y contingencias, con planes alternativos que permitan ajustar el cronograma sin comprometer la fecha final de entrega. Se establecerán procedimientos para la rápida resolución de problemas que puedan surgir durante la ejecución.
- *Monitoreo del Progreso:* Se implementan sistemas de seguimiento y monitoreo que permiten evaluar el avance del proyecto en tiempo real, facilitando la toma de decisiones informadas para mantener el proyecto en curso.

### Gestión de Riesgos:

- *Identificación y Evaluación de Riesgos:* Se lleva a cabo un análisis exhaustivo para identificar los riesgos asociados a la organización y planificación de los trabajos. Esto incluye riesgos de seguridad, logísticos, financieros, y de calidad.
- *Medidas Preventivas:* Se implementan medidas preventivas diseñadas para minimizar los riesgos identificados. Estas medidas incluyen la formación y capacitación del personal, la adopción de tecnologías de seguridad, y la implementación de protocolos de seguridad en el sitio de la obra.
- *Plan de Respuesta a Emergencias:* Se desarrollan planes de contingencia para responder a posibles emergencias, asegurando que el personal esté preparado para actuar rápidamente en caso de incidentes.
- *Monitoreo y Revisión:* Se establece un proceso continuo de monitoreo y revisión de los riesgos a lo largo del proyecto. Esto incluye la actualización de las evaluaciones de riesgos y la implementación de nuevas medidas correctivas según sea necesario.

### Implementación del Plan:

Para garantizar una implementación efectiva del plan de organización y planificación, se desarrollará un cronograma detallado que alineará cada acción con las etapas específicas del proyecto. Este cronograma considerará las prioridades del proyecto, asegurando que los recursos se asignen de manera óptima y que todas las actividades se realicen de manera segura y eficiente.

El éxito de este plan dependerá de la coordinación efectiva entre todos los equipos involucrados, la disponibilidad de recursos en el momento adecuado, y la capacidad para adaptarse a las condiciones cambiantes en el sitio de la obra. La implementación se llevará a cabo en fases bien definidas, con un enfoque en la priorización de los riesgos más críticos y la asignación de recursos donde sean más necesarios.

Este documento es una guía flexible, diseñada para adaptarse a las particularidades de la obra en cuestión, permitiendo ajustes según las necesidades específicas del proyecto y asegurando que todos los objetivos se cumplan de manera efectiva.

## **2. Organización de los Trabajos.**

### Estructura Organizativa:

#### Responsables de Obra:

- *Jefe de Obra:* Responsable de la supervisión general del proyecto, asegurando el cumplimiento de los plazos, la calidad de la construcción y la seguridad en el sitio. También coordina la interacción entre diferentes equipos y subcontratistas.
- *Encargados de Seguridad:* A cargo de implementar y monitorear las políticas de seguridad en la obra. Realizan inspecciones regulares para identificar riesgos y asegurar que se sigan las normas de seguridad.
- *Capataz:* Supervisa a los trabajadores en el sitio, asegurándose de que las tareas diarias se ejecuten según lo planificado. También facilita la comunicación entre el personal y la administración del proyecto.

- *Jefes de Sector:* Encargados de áreas específicas del proyecto, como instalaciones eléctricas, plomería, etc. Se aseguran de que las actividades en sus respectivas áreas se realicen de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

Asignación de Equipos de Trabajo:

*Distribución de Grupos de Trabajo:*

- *Albañiles:* Responsables de la construcción de muros, columnas, y otras estructuras de concreto y ladrillo.
- *Electricistas:* Encargados de la instalación de sistemas eléctricos, incluyendo cableado, enchufes, y sistemas de iluminación.
- *Plomeros:* Manejan la instalación de sistemas de plomería, como tuberías, desagües, y sistemas de agua potable.
- *Equipos Especializados:* Incluyen técnicos de climatización, instaladores de ventanas y puertas, y otros especialistas que se integran según el avance de la obra.

Coordinación entre Subcontratistas:

*Planificación de Interacción:*

- *Evitar Conflictos:* Implementación de un calendario detallado que especifique cuándo y dónde cada subcontratista trabajará para minimizar el solapamiento de actividades.
- *Reuniones de Coordinación:* Se realizarán reuniones semanales con todos los subcontratistas para revisar el progreso, discutir problemas potenciales y ajustar la programación según sea necesario.

Definición de Tareas:

*Listado de Tareas Principales:*

- *Cimentación:* Incluye la excavación, colocación de zapatas, y construcción de cimientos.

- *Estructura:* Montaje de columnas, vigas, y losas.
- *Instalaciones:* Incluye la instalación de sistemas eléctricos, plomería, y HVAC.
- *Acabados:* Pintura, colocación de azulejos, instalación de accesorios, etc.

Detallado de Subtareas:

- *Cimentación:* Excavación, encofrado, colocación de armaduras, y vertido de concreto.
- *Instalaciones Eléctricas:* Tendido de cables, instalación de cuadros eléctricos, pruebas de funcionamiento.
- *Plomería:* Colocación de tuberías, instalación de grifos y sanitarios, pruebas de presión.

Programación Temporal:

Cronograma de Obra:

- *Elaboración de Cronograma:* Uso de herramientas como diagramas de Gantt para visualizar la secuencia y duración de las actividades, desde la fase de diseño hasta la finalización del proyecto.

Secuencia de Actividades:

- *Orden de Ejecución:* Las tareas se ordenarán de forma que la cimentación y estructura se completen antes de iniciar las instalaciones, y que los acabados se realicen una vez finalizadas las instalaciones principales.

Plazos e Hitos:

- *Hitos Clave:* Incluyen la finalización de la estructura, la instalación de sistemas críticos (eléctricos, plomería, termo mecánica), y la entrega de las áreas acabadas.

- *Plazos Intermedios:* Establecimiento de fechas límite para cada etapa del proyecto, asegurando que se mantenga el progreso conforme al cronograma general.

### **3. Identificación de Riesgos en la Organización y Planificación.**

#### Riesgos Relacionados con la Organización:

##### Falta de Coordinación entre Equipos:

- *Descripción del Riesgo:* Existe la posibilidad de que la comunicación ineficiente o la falta de coordinación entre diferentes equipos de trabajo, incluyendo subcontractistas y proveedores, genere retrasos en el avance de la obra. Esto puede resultar en la superposición de tareas, conflictos en el uso de recursos comunes, y una baja en la productividad general.
- *Medidas de Mitigación:* Implementar reuniones regulares de coordinación entre los equipos y subcontractistas, así como un sistema de comunicación claro y centralizado para asegurar que todos los actores involucrados estén informados de los avances y próximos pasos.

##### Sobrecarga de Trabajo:

- *Descripción del Riesgo:* Una planificación deficiente podría llevar a una distribución desigual de las tareas, con algunos periodos de tiempo concentrando una carga de trabajo excesiva. Esto no solo afecta la calidad del trabajo debido al cansancio y el estrés, sino que también aumenta el riesgo de accidentes laborales.
- *Medidas de Mitigación:* Distribuir las tareas de manera equilibrada a lo largo del proyecto, asegurando que el cronograma permita un flujo de trabajo constante y manejable. Implementar turnos y descansos adecuados para evitar la sobrecarga de los trabajadores.

##### Falta de Recursos:

- *Descripción del Riesgo:* La carencia de materiales, herramientas o mano de obra en momentos críticos podría detener el avance de la obra, causando retrasos y posibles incrementos en el costo del proyecto.
- *Medidas de Mitigación:* Asegurar una planificación detallada y precisa de los recursos necesarios, con un sistema de compras y logística eficiente. Mantener un inventario actualizado y establecer acuerdos con proveedores

para garantizar la disponibilidad de materiales y herramientas en los plazos requeridos.

#### Riesgos Relacionados con la Planificación:

##### Desviaciones del Cronograma:

- *Descripción del Riesgo:* Factores imprevistos como condiciones climáticas adversas, problemas técnicos o retrasos en la entrega de materiales pueden afectar la programación de las actividades, generando desviaciones significativas en el cronograma.
- *Medidas de Mitigación:* Crear un cronograma flexible que incluya márgenes de tiempo para imprevistos, así como planes de contingencia para las actividades críticas. Implementar un sistema de monitoreo continuo del progreso del proyecto para identificar y corregir rápidamente cualquier desviación.

##### Solapamiento de Tareas:

- *Descripción del Riesgo:* Una planificación inadecuada puede llevar a que tareas incompatibles se programen al mismo tiempo y en el mismo espacio, lo que no solo causa conflictos logísticos sino también aumenta los riesgos de seguridad en la obra.
- *Medidas de Mitigación:* Desarrollar una secuencia lógica y bien definida de las actividades, asegurando que las tareas críticas se completen antes de que comiencen otras que podrían interferir. Usar herramientas de gestión de proyectos para visualizar y evitar solapamientos.

##### Falta de Seguimiento:

- *Descripción del Riesgo:* Si no se realiza un seguimiento constante y riguroso de las actividades planificadas, pueden producirse desviaciones en el cronograma que pasen desapercibidas hasta que sea demasiado tarde para corregirlas sin afectar el plazo general del proyecto.
- *Medidas de Mitigación:* Establecer un sistema de seguimiento y control que

incluya reportes periódicos, revisiones de hitos clave y una supervisión continua del progreso de las actividades planificadas. Usar software de gestión de proyectos para facilitar el seguimiento en tiempo real del cronograma y la identificación temprana de problemas.

**4. Evaluación de los Riesgos.**

Metodología de evaluación:

Se utilizó la Matriz de Riesgo para evaluar cada riesgo identificado, considerando dos factores clave: la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial. Los riesgos se clasificaron en niveles de bajo, medio o alto.

Fecha: 30/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
											Organización de los trabajos.
Riesgos relacionados con la organización.	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Falta de organización entre equipos.		X			X				X		
Sobrecarga de trabajo.			X		X					X	
Falta de recursos		X				X					X

Fecha: 30/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
											Organización de los trabajos.
Riesgos relacionados con la planificación.	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	T	M	I	IN
Desviaciones del cronograma.			x			x					x
Solapamiento de tareas.		x			x					x	
Falta de seguimiento.			x		x					x	

### **5. Medidas Correctivas para Mejorar la Organización y Planificación.**

Mejora de la coordinación:

Reuniones de planificación diaria:

- *Descripción:* Implementar reuniones diarias de coordinación entre los equipos de trabajo para revisar el avance del día anterior, planificar las actividades del día, y anticipar posibles problemas.
- *Objetivo:* Asegurar la alineación de todos los equipos, identificar y resolver problemas rápidamente, y ajustar la planificación en función de los cambios en las condiciones del proyecto.
- *Frecuencia:* Diaria para los trabajos en curso y semanal para revisiones más amplias.
- *Participantes:* Jefe de obra, supervisores de los diferentes equipos, subcontratistas y encargados de seguridad.

Sistema de comunicación centralizado:

- *Descripción:* Implementar una plataforma digital para la gestión de proyectos, que permita el intercambio en tiempo real de información, actualizaciones y documentación entre todos los involucrados.
- *Objetivo:* Facilitar la comunicación fluida y transparente, evitando malentendidos y reduciendo el tiempo de respuesta ante cualquier incidencia.
- *Funcionalidades clave:* Chat en tiempo real, calendario compartido, registro de incidencias, acceso a documentos del proyecto.

Optimización del cronograma:

Revisión continua del cronograma:

- *Descripción:* Establecer un proceso regular de revisión y ajuste del cronograma de obra, tomando en cuenta el progreso real, las condiciones climáticas, y cualquier cambio en la disponibilidad de recursos.
- *Objetivo:* Mantener el cronograma actualizado y realista, minimizando las desviaciones y asegurando que los plazos se cumplan.
- *Frecuencia:* Semanal para revisiones menores, y mensual para revisiones completas del cronograma.

Planificación de contingencias:

- *Descripción:* Incluir márgenes de seguridad en el cronograma, que permitan absorber retrasos imprevistos sin afectar los hitos clave del proyecto.
- *Objetivo:* Mitigar los impactos de eventos inesperados como el mal clima, problemas de suministro de materiales, o fallas técnicas.
- *Implementación:* Incorporar un análisis de riesgos al cronograma y definir tiempos de respuesta específicos para cada contingencia.

Gestión de recursos:

Control de inventario:

- *Descripción:* Implementar un sistema de gestión de inventario que permita

monitorear la disponibilidad de materiales, herramientas y equipos en tiempo real.

- *Objetivo:* Garantizar que los recursos estén disponibles cuando se necesiten, evitando paros en el trabajo por falta de materiales.
- *Herramientas:* Software de gestión de inventarios, controles físicos semanales y reportes de estado.

Asignación equilibrada de recursos:

- *Descripción:* Desarrollar un plan detallado de asignación de recursos que distribuya las tareas de manera equilibrada a lo largo del proyecto, evitando la sobrecarga en períodos críticos.
- *Objetivo:* Reducir el riesgo de accidentes y mantener la calidad del trabajo, asegurando que los trabajadores no estén sometidos a un exceso de presión en ningún momento.
- *Metodología:* Utilización de un sistema de rotación de tareas, monitoreo de carga de trabajo y ajustes en la planificación según sea necesario.

Monitoreo y seguimiento:

Auditorías internas:

- *Descripción:* Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento del cronograma, la calidad del trabajo, y la efectividad de la organización.
- *Objetivo:* Identificar áreas de mejora y asegurar que el proyecto se mantenga dentro de los estándares establecidos.
- *Frecuencia:* Mensual, con revisiones adicionales en momentos clave del proyecto.

Indicadores de desempeño (KPIs):

- *Descripción:* Definir y monitorear indicadores clave de desempeño (KPIs) que reflejen el progreso del proyecto, la utilización de recursos, y la satisfacción de los hitos clave.

- *Objetivo:* Proporcionar datos objetivos que permitan detectar desviaciones a tiempo y tomar acciones correctivas de manera proactiva.
- *Ejemplos de KPIs:* Cumplimiento de cronograma, tasa de incidentes de seguridad, utilización de recursos, satisfacción del cliente.

Estas medidas correctivas buscan mejorar la organización y planificación del proyecto, asegurando que se cumplan los plazos establecidos, se optimicen los recursos disponibles y se minimicen los riesgos asociados.

## **6. Conclusión.**

La correcta organización y planificación de los trabajos en una obra de construcción, como la del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II, es crucial para asegurar el éxito del proyecto en términos de tiempo, calidad y seguridad. Una planificación robusta permite anticipar y mitigar los riesgos, asegurar la adecuada coordinación entre los equipos de trabajo y subcontratistas, y optimizar el uso de los recursos disponibles.

Al identificar los riesgos potenciales desde la fase de planificación, como la falta de coordinación, la sobrecarga de trabajo o la desviación del cronograma, se pueden implementar medidas correctivas específicas que mejoren la eficiencia y reduzcan la posibilidad de interrupciones. Estas medidas incluyen la mejora en la comunicación entre equipos, la optimización continua del cronograma, y la gestión rigurosa de los recursos y el inventario.

La implementación de un sistema de monitoreo constante y auditorías internas garantiza que el proyecto se mantenga en el camino correcto, permitiendo ajustes proactivos y asegurando que los estándares de calidad y seguridad se mantengan en todo momento. Además, el establecimiento de indicadores clave de desempeño (KPIs) permite evaluar objetivamente el progreso del proyecto, identificando áreas de mejora y asegurando el cumplimiento de los plazos establecidos.

En resumen, una organización y planificación detallada y bien estructurada no solo optimiza la ejecución del proyecto, sino que también crea un entorno de

trabajo más seguro y eficiente, contribuyendo significativamente al éxito general del proyecto. Esto asegura que los objetivos establecidos se cumplan de manera eficiente, con un enfoque claro en la prevención de riesgos y la mejora continua.

## **7. Anexos.**

### *Diagramas de Gantt y cronogramas:*

Se incluyen los cronogramas detallados del proyecto con los plazos de cada tarea y los hitos clave.

### *Formularios de control de recursos:*

Se adjuntan los formularios y plantillas utilizadas para el control de inventario y la gestión de recursos en la obra.

### *Documentación de reuniones de planificación:*

Se anexan las actas de reuniones de planificación y coordinación realizadas durante el proyecto.

Este documento puede adaptarse según las necesidades específicas de la obra y de acuerdo con las normativas locales y nacionales aplicables en Argentina.

## **Prevención de Caída de Objetos en Obra.**

### **1. Introducción.**

#### **Objetivo:**

El objetivo de esta memoria descriptiva es establecer un marco integral para la identificación, evaluación y mitigación de los riesgos asociados a la caída de objetos en obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RÍO HONDO FASE II: AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS. Este riesgo es uno de los más significativos en el sector de la construcción, con potencial de causar graves lesiones, daños a la propiedad y retrasos en los cronogramas de trabajo. La caída de objetos no solo pone en peligro la seguridad de los trabajadores que operan en la obra, sino también la de las personas que se encuentran en las áreas circundantes.

Este documento tiene como propósito garantizar que se implementen y mantengan procedimientos eficaces para prevenir la caída de objetos durante todas las fases de la construcción, desde la planificación inicial hasta la finalización de la obra. Se busca no solo cumplir con las normativas vigentes, sino también adoptar las mejores prácticas de la industria para crear un entorno de trabajo seguro y eficiente.

En el marco de la organización y planificación de los trabajos, éste estudio orienta la implementación de medidas preventivas y correctivas dentro de un sistema estructurado que incluye la asignación de responsabilidades, la coordinación de equipos, la secuenciación de actividades, y la monitorización constante de riesgos. La correcta organización y planificación se consideran esenciales para minimizar las interrupciones en la obra, optimizar el uso de recursos y asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos, todo mientras se preserva la seguridad de los involucrados.

#### **Alcance:**

Este análisis abarca todos los aspectos relacionados con la prevención de la caída de objetos en obra AEROPUERTO INTERNACIONAL TERMAS DE RÍO

HONDO FASE II: AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS, con un enfoque particular en la organización y planificación de los trabajos. El alcance incluye:

Identificación de Riesgos: Se detallará un proceso exhaustivo para identificar los riesgos de caída de objetos en diferentes fases de la obra, considerando variables como la altura de trabajo, la naturaleza de los materiales y herramientas utilizados, y las condiciones del entorno de trabajo.

Análisis de Causas: Se explorarán las causas más comunes que contribuyen a la caída de objetos, incluyendo factores como prácticas de trabajo inseguras, mal uso de equipos, falta de mantenimiento de herramientas, y deficiencias en la comunicación y coordinación entre los equipos de trabajo.

Implementación de Medidas Preventivas: Se propondrán y detallarán medidas organizativas y técnicas para prevenir la caída de objetos, tales como la correcta planificación de la disposición de materiales, la instalación de protecciones colectivas (redes, barandillas), el uso adecuado de equipos de protección individual, y la capacitación continua del personal.

Medidas Correctivas: En el caso de que ocurra un incidente o se identifiquen riesgos no previstos, se desarrollará un plan para implementar medidas correctivas inmediatas, con un sistema de retroalimentación que permita ajustar los planes y procedimientos de trabajo en consecuencia.

Coordinación y Supervisión: Se detallará cómo se debe organizar y coordinar a los distintos equipos de trabajo, incluyendo subcontractistas, para garantizar que las medidas preventivas y correctivas se apliquen de manera coherente en toda la obra. Esto incluirá la designación de responsables de seguridad, la programación de inspecciones periódicas y la integración de la gestión de riesgos en los cronogramas de la obra.

Cumplimiento y Mejora Continua: Finalmente, el documento abordará la necesidad de monitorear continuamente la efectividad de las medidas implementadas y de realizar ajustes según sea necesario, asegurando que las

prácticas de prevención de la caída de objetos se mantengan alineadas con los avances tecnológicos y las mejores prácticas de la industria.

Este enfoque integral garantiza que la obra no solo cumpla con las normativas locales y estándares internacionales, sino que también adopte un enfoque proactivo y preventivo para la gestión de riesgos, contribuyendo a la eficiencia operativa y al éxito general del proyecto.

## **2. Identificación de Riesgos de Caída de Objetos.**

### Descripción de las Situaciones de Riesgo:

#### Trabajos en Altura:

Los trabajos en altura representan uno de los escenarios más críticos en una obra de construcción, ya que involucran la manipulación de herramientas, materiales y equipos desde plataformas, andamios, o estructuras elevadas. La organización y planificación adecuada de estos trabajos es esencial para prevenir la caída de objetos. Esto implica:

- *Planificación de Secuencias de Trabajo:* Establecer un cronograma que considere la secuencia lógica de las actividades en altura, evitando la superposición de tareas que puedan incrementar el riesgo de caída de objetos.
- *Asignación de Recursos:* Asignar equipos de protección personal (EPP) adecuados, como líneas de vida y arneses, y asegurar que todos los materiales y herramientas utilizadas en altura estén correctamente asegurados.
- *Control y Supervisión:* Designar supervisores para monitorear el uso de herramientas y materiales en altura, asegurando que se sigan los procedimientos establecidos para evitar caídas.

#### Almacenamiento de Materiales:

El almacenamiento de materiales en la obra es una tarea que, si no se realiza correctamente, puede convertirse en una fuente significativa de riesgos. Para minimizar estos riesgos, es crucial:

- Organización del Almacenamiento: Planificar y asignar áreas específicas para el almacenamiento de materiales, asegurando que estén niveladas y que los materiales estén apilados de manera segura y estable.
- Mantenimiento de las Condiciones de Almacenamiento: Realizar inspecciones periódicas para garantizar que los materiales almacenados no estén en riesgo de caerse, y reorganizar el área de almacenamiento si es necesario.
- Capacitación del Personal: Instruir al personal sobre las mejores prácticas para apilar y asegurar materiales, y sobre cómo manejar materiales de manera segura para evitar la caída de objetos.

#### Movimiento de Cargas:

El uso de grúas, poleas y otros equipos para elevar y desplazar materiales es una actividad que presenta riesgos elevados de caída de objetos. La planificación de estas tareas debe considerar:

- *Selección de Equipos Apropriados:* Elegir grúas y equipos de elevación adecuados para las cargas y asegurarse de que estén en condiciones óptimas de funcionamiento.
- *Coordinación de Maniobras:* Establecer una comunicación clara entre los operadores de grúas y los trabajadores en tierra para coordinar las maniobras de elevación y minimizar los riesgos.
- *Zonificación de Áreas de Trabajo:* Delimitar las áreas de riesgo bajo las zonas de operación de las grúas y restringir el acceso a estas zonas durante las maniobras de elevación.

#### Montaje y Desmontaje de Estructuras:

Durante el montaje y desmontaje de estructuras, el manejo de piezas y componentes en altura es una actividad de alto riesgo. Para gestionar estos riesgos de manera eficaz, se debe:

- *Planificación de Secuencias de Montaje:* Desarrollar un plan de montaje y desmontaje que minimice el riesgo de caída de piezas, asegurando que todas las conexiones sean seguras antes de liberar los componentes de las grúas o andamios.
- *Uso de Equipos de Sujeción:* Implementar el uso de redes de protección, cuerdas de seguridad y otros sistemas de sujeción para prevenir la caída de piezas durante el montaje.
- *Capacitación y Supervisión:* Asegurar que todo el personal involucrado en el montaje y desmontaje esté capacitado en el manejo seguro de componentes estructurales y que se mantenga una supervisión constante durante estas actividades.

#### *Identificación de Riesgos Específicos:*

##### *Caída de Herramientas:*

Las herramientas utilizadas en altura pueden caerse durante su uso o traslado, presentando un riesgo significativo para los trabajadores en niveles inferiores. Para prevenir este riesgo, es esencial:

- *Planificación de la Logística de Herramientas:* Asegurar que las herramientas sean transportadas de manera segura a través de bolsas de herramientas o sistemas de sujeción, y que no sean dejadas sueltas en plataformas de trabajo.
- *Capacitación en el Uso Seguro de Herramientas:* Instruir al personal sobre el uso correcto de herramientas en altura, incluyendo la fijación de herramientas a los cinturones de seguridad o su uso dentro de áreas protegidas por barandillas o redes.

##### *Caída de Materiales de Construcción:*

Materiales como ladrillos, bloques, vigas, y tubos presentan un riesgo significativo si no se manejan adecuadamente en altura. La planificación debe incluir:

- *Organización del Suministro de Materiales:* Establecer un flujo de suministro que minimice la acumulación de materiales en altura, evitando el almacenamiento temporal en plataformas elevadas.
- *Implementación de Medidas de Protección Colectiva:* Instalar redes de protección y barandillas en las áreas donde se manipulan materiales, y usar sistemas de retención para asegurar los materiales mientras se están manipulando.

#### Caída de Equipos:

Los equipos menores o partes de maquinaria que se utilizan en altura pueden caerse debido a un manejo inadecuado o fallos en su sujeción. Para mitigar este riesgo, es fundamental:

- *Inspección y Mantenimiento de Equipos:* Asegurarse de que todos los equipos utilizados en altura sean inspeccionados regularmente y estén en buen estado de funcionamiento.
- *Sujeción Segura de Equipos:* Implementar sistemas de anclaje y sujeción para equipos utilizados en altura, garantizando que estén seguros durante su operación.

#### Caída de Escombros y Residuos:

Los trabajos de demolición o corte en altura generan escombros y residuos que pueden caer y causar accidentes. Para gestionar estos riesgos, se debe:

- *Planificación de la Gestión de Residuos:* Diseñar un plan para la recolección y eliminación segura de escombros y residuos, evitando su acumulación en áreas de trabajo en altura.
- *Uso de Protecciones Colectivas:* Instalar redes y cubiertas en áreas de trabajo para contener los escombros y evitar su caída a niveles inferiores.

- *Supervisión Continua:* Mantener una supervisión constante para garantizar que los escombros sean manejados de manera segura y que las áreas debajo de los trabajos de demolición estén despejadas de personal.

Este enfoque detallado y estructurado permite una gestión proactiva de los riesgos, asegurando que la planificación y organización de los trabajos en la obra se realicen con la máxima atención a la seguridad y eficiencia.

### **3. Evaluación de los Riesgos**

#### Metodología de Evaluación:

La evaluación de los riesgos relacionados con la caída de objetos en la obra de construcción se llevó a cabo mediante el uso de una Matriz de Riesgo.

Fecha: 30/08/2024.											
Obra Ampliación Aeropuerto Termas de Rio Hondo.	Evaluación de Riesgos										
Caída de Objetos.											
Riesgos Identificado.	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo.				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Caída de herramientas desde plataformas elevadas.			x			x				x	
Caída de materiales mal asegurados.		x				x				x	
Caída de equipos pequeños durante su manipulación en altura.		x			x				x		
Caída de escombros en atrás de trabajo.			x		x					x	

Esta metodología es fundamental para la planificación y organización de los trabajos, ya que permite identificar y priorizar los riesgos en función de dos factores clave: la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial en caso de que el riesgo se materialice.

Evaluación Individual de Riesgos:

*Riesgo de Caída de Herramientas desde Plataformas Elevadas:*

*Acciones Organizativas y de Planificación:*

- *Control de Inventario y Herramientas:* Implementar un sistema de control de herramientas para asegurar que cada herramienta esté registrada y se utilice de manera segura en altura.
- *Capacitación Específica:* Proporcionar capacitación regular a los trabajadores sobre el manejo seguro de herramientas en altura, incluyendo el uso de dispositivos de sujeción y cinturones de herramientas.
- *Supervisión y Monitoreo:* Designar supervisores que realicen inspecciones diarias de las plataformas de trabajo, asegurando que las herramientas no se dejen sueltas y que se utilicen de manera segura.

*Riesgo de Caída de Materiales Mal Asegurados:*

*Acciones Organizativas y de Planificación:*

- *Planificación de la Logística de Materiales:* Coordinar el suministro y almacenamiento de materiales para que se aseguren adecuadamente en las zonas de trabajo y se minimice su tiempo en altura.
- *Implementación de Procedimientos de Seguridad:* Establecer procedimientos específicos para asegurar los materiales en andamios y plataformas, incluyendo el uso de redes de contención y amarres de seguridad.
- *Capacitación y Concienciación:* Instruir a los trabajadores en la importancia de asegurar correctamente los materiales, y realizar revisiones periódicas para verificar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.

*Riesgo de Caída de Equipos Pequeños Durante su Manipulación en Altura:*

Acciones Organizativas y de Planificación:

- *Selección y Mantenimiento de Equipos:* Asegurar que todos los equipos pequeños utilizados en altura estén en buenas condiciones y sean adecuados para el entorno de trabajo.
- *Planificación de Tareas en Altura:* Coordinar las tareas en altura para reducir la necesidad de transportar equipos pequeños, utilizando equipos específicos para la manipulación en altura.
- *Supervisión del Uso de Equipos:* Designar supervisores que monitoreen la correcta utilización de los equipos y el cumplimiento de los procedimientos de seguridad establecidos.

Riesgo de Caída de Escombros en Áreas de Trabajo:

Acciones Organizativas y de Planificación:

- *Gestión de Residuos:* Desarrollar un plan integral de gestión de residuos que incluya la recolección y eliminación segura de escombros generados en altura.
- *Instalación de Medidas de Protección:* Implementar protecciones colectivas como redes de seguridad y cubiertas en las áreas de trabajo para contener los escombros.
- *Zonificación de Áreas de Trabajo:* Delimitar y señalizar claramente las zonas de peligro bajo las áreas de trabajo en altura, restringiendo el acceso durante las actividades de demolición o corte.

Integración en la Organización y Planificación de los Trabajos

La evaluación de riesgos es una herramienta clave para la organización y planificación eficaz de los trabajos en la obra. Los resultados de la evaluación deben ser utilizados para:

- *Desarrollar un Cronograma de Trabajo Seguro:* Ajustar las secuencias de trabajo y los cronogramas para evitar la superposición de tareas de alto riesgo, minimizando así la exposición de los trabajadores a los peligros

identificados.

- *Asignación de Recursos Adecuados:* Asegurar que se asignen recursos suficientes, incluyendo personal capacitado, equipos de protección, y dispositivos de seguridad, para mitigar los riesgos identificados.
- *Monitoreo y Revisión Continuos:* Establecer un sistema de monitoreo y revisión continua de los riesgos, ajustando las medidas preventivas y correctivas según sea necesario para mantener un entorno de trabajo seguro a lo largo de toda la obra.

Este enfoque garantiza que la evaluación de riesgos no solo sea un ejercicio teórico, sino una parte integral y activa de la planificación y ejecución de los trabajos en la obra, contribuyendo a la seguridad y éxito del proyecto.

#### **4. Medidas Correctivas para Prevenir la Caída de Objetos.**

La implementación de medidas correctivas es esencial para prevenir la caída de objetos en una obra de construcción, y debe estar integrada en la organización y planificación general de los trabajos. Estas medidas se dividen en preventivas generales, específicas para herramientas y materiales, administrativas y de control, y el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP).

##### **Medidas Preventivas Generales:**

###### **Uso de Redes de Seguridad:**

- *Planificación de la Instalación:* Durante la fase de planificación del proyecto, se deben identificar todas las áreas de trabajo en altura donde podrían caer objetos y programar la instalación de redes de seguridad bajo estas zonas. Estas redes deben ser instaladas antes de que comiencen las actividades en altura y mantenerse durante toda la duración de los trabajos.
- *Monitoreo y Mantenimiento:* Se deben programar inspecciones periódicas para verificar que las redes no presenten daños o desgaste que comprometan su efectividad, y realizar el mantenimiento o reemplazo según sea necesario.

###### **Barreras Perimetrales:**

- *Diseño e Implementación:* En la fase de diseño de la obra, se deben identificar las plataformas y bordes expuestos que requieren barreras perimetrales. Las barandillas y barreras físicas deben ser instaladas de manera que sean suficientemente altas y robustas para prevenir la caída de herramientas, materiales, o trabajadores.
- *Coordinación de Actividades:* La instalación de barreras perimetrales debe coordinarse con el cronograma general de la obra, asegurando que estén en su lugar antes de que comiencen las actividades en esas áreas.

#### Señalización y Delimitación de Áreas Peligrosas:

- *Identificación de Zonas de Riesgo:* Durante la planificación del proyecto, se deben identificar y delimitar las áreas de la obra donde existe un riesgo significativo de caída de objetos. Estas zonas deben estar claramente señalizadas y restringidas a personal autorizado.
- *Supervisión y Control de Accesos:* Establecer un sistema de control de accesos para asegurar que solo el personal debidamente capacitado y autorizado ingrese a estas áreas. Además, se debe designar a supervisores que se aseguren de que las delimitaciones y señalizaciones sean respetadas en todo momento.

#### Medidas Específicas para Herramientas y Materiales:

##### Aseguramiento de Herramientas:

- *Sistemas de Sujeción:* Implementar el uso de dispositivos de sujeción, como correas o cintas para herramientas, asegurando que todas las herramientas utilizadas en altura estén firmemente sujetas a los trabajadores o a las estructuras de trabajo. Este procedimiento debe integrarse en los protocolos operativos de la obra.
- *Revisión y Reemplazo:* Programar revisiones regulares de los dispositivos de sujeción para asegurar su integridad y funcionalidad. Cualquier dispositivo defectuoso debe ser reemplazado de inmediato.

### Almacenamiento Seguro:

- *Planificación del Almacenamiento:* Organizar las áreas de almacenamiento de materiales de construcción de manera que se minimicen los riesgos de caída. Esto incluye la selección de ubicaciones que no interfieran con las zonas de paso o trabajo y el uso de soportes y amarres para evitar el desplazamiento de materiales.
- *Instrucciones Claras para el Personal:* Proporcionar a los trabajadores instrucciones específicas sobre cómo apilar y asegurar los materiales de manera segura, y realizar capacitaciones periódicas para reforzar estos procedimientos.

### Revisión de Equipos:

- *Programa de Mantenimiento Preventivo:* Desarrollar e implementar un programa de mantenimiento preventivo para grúas, poleas, y otros sistemas de elevación, asegurando que sean inspeccionados y mantenidos regularmente.
- *Supervisión durante las Operaciones:* Durante las maniobras de elevación, designar supervisores que monitoreen el aseguramiento de los materiales y equipos, garantizando que estén correctamente fijados y que las operaciones se realicen de acuerdo con los protocolos establecidos.

### Medidas Administrativas y de Control:

#### Capacitación del Personal:

- *Programas de Capacitación Continua:* Establecer programas de capacitación continua para todo el personal, enfocándose en el manejo seguro de herramientas y materiales en altura, así como en los procedimientos de respuesta ante la caída de objetos. Estos programas deben ser actualizados regularmente para reflejar las mejores prácticas y cualquier cambio en los procedimientos operativos.
- *Simulacros de Seguridad:* Realizar simulacros periódicos para asegurar que los trabajadores estén preparados para actuar en caso de una emergencia

relacionada con la caída de objetos.

Procedimientos Operativos:

- *Establecimiento de Protocolos Claros:* Desarrollar y documentar protocolos claros para la manipulación de objetos en altura, asegurando que se incluya la descripción de herramientas específicas y procedimientos para el trabajo seguro. Estos protocolos deben integrarse en el plan de trabajo y ser comunicados a todos los trabajadores antes del inicio de cada actividad.
- *Revisión y Actualización:* Los procedimientos operativos deben ser revisados y actualizados periódicamente para adaptarse a las condiciones cambiantes de la obra y para incorporar nuevas tecnologías o técnicas de seguridad.

Inspecciones Periódicas:

- *Programa de Inspecciones:* Implementar un programa de inspecciones periódicas que cubra todas las áreas de riesgo identificadas en la obra. Estas inspecciones deben ser realizadas por personal capacitado para identificar deficiencias en las medidas preventivas y en la condición de los sistemas de seguridad.
- *Corrección Inmediata:* Cualquier problema identificado durante las inspecciones debe ser corregido de inmediato, y las acciones correctivas deben ser documentadas y comunicadas a todo el personal relevante.

Equipos de Protección Personal (EPP):

Cascos de Seguridad:

- *Uso Obligatorio:* Asegurar que el uso de cascos de seguridad sea obligatorio para todos los trabajadores en la obra, con un énfasis particular en las áreas donde existe un riesgo elevado de caída de objetos. Los cascos deben cumplir con las normativas vigentes y ser inspeccionados regularmente.
- *Distribución y Monitoreo:* Gestionar la distribución de cascos a todos los trabajadores y monitorear su uso continuo, imponiendo sanciones en caso de incumplimiento.

Arnés de Seguridad:

- *Equipamiento y Supervisión:* Proporcionar arneses y líneas de vida a todos los trabajadores que realicen tareas en altura, asegurando que estén debidamente sujetos a puntos de anclaje seguros. Se deben realizar inspecciones antes de cada uso para verificar la integridad del equipo.
- *Capacitación en Uso Adecuado:* Instruir a los trabajadores sobre el uso correcto de los arneses, incluyendo cómo ajustarlos adecuadamente y cómo asegurar las líneas de vida a los puntos de anclaje.

Calzado de Seguridad:

- *Selección Adecuada:* Asegurar que todo el personal utilice calzado de seguridad con punta de acero, especialmente en áreas donde exista riesgo de caída de objetos pesados. El calzado debe ser seleccionado de acuerdo con las condiciones específicas del sitio de trabajo y ser parte del equipo estándar emitido a cada trabajador.
- *Monitoreo de Condiciones:* Inspeccionar regularmente el estado del calzado de seguridad para garantizar que siga proporcionando la protección necesaria, reemplazando cualquier equipo que esté desgastado o dañado.

Integración en la Organización y Planificación de los Trabajos:

La implementación efectiva de estas medidas correctivas debe integrarse en la planificación y organización diaria de la obra. Esto incluye:

- *Desarrollo de un Plan de Seguridad Integral:* Incorporar todas las medidas preventivas, específicas, administrativas y de EPP en un plan de seguridad integral que cubra todas las fases del proyecto. Este plan debe ser revisado y aprobado antes del inicio de los trabajos.
- *Asignación de Responsabilidades:* Designar claramente las responsabilidades para la implementación y supervisión de estas medidas, asegurando que cada miembro del equipo de trabajo esté al tanto de sus obligaciones en términos de seguridad.
- *Monitoreo y Revisión Continua:* Establecer un sistema de monitoreo continuo

para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, con revisiones periódicas y la posibilidad de ajustar las estrategias según sea necesario para enfrentar nuevos desafíos o riesgos emergentes.

Este enfoque estructurado y proactivo en la organización y planificación de los trabajos no solo reducirá significativamente el riesgo de caída de objetos en la obra, sino que también contribuirá a crear un entorno de trabajo más seguro y eficiente para todos los involucrados.

## **5. Plan de Acción y Seguimiento.**

### Plan de Implementación

#### Fase 1: Identificación y Prioridad de Áreas de Mayor Riesgo

- *Objetivo:* Priorizar la implementación de medidas correctivas en las áreas de mayor riesgo identificadas en la evaluación de riesgos.
- *Acciones:*
  - *Mapeo de Zonas Críticas:* Realizar un mapeo detallado de las zonas críticas de la obra donde el riesgo de caída de objetos es más alto.
  - *Planificación del Despliegue de Medidas:* Desarrollar un cronograma de implementación que detalle el orden de intervención en estas áreas, con plazos específicos para la instalación de redes de seguridad, barreras perimetrales y la señalización adecuada.
  - *Plazos:* Iniciar inmediatamente, con una duración máxima de 2 semanas para completar la implementación en las áreas más críticas.

#### Fase 2: Implementación Generalizada de Medidas Correctivas

- *Objetivo:* Extender la implementación de las medidas correctivas a todas las áreas de la obra, asegurando una cobertura integral.
- *Acciones:*
  - *Despliegue de Medidas Preventivas:* Continuar con la instalación de redes de seguridad, barreras perimetrales y señalización en todas las áreas de

trabajo en altura.

- *Capacitación Inicial:* Realizar sesiones de capacitación iniciales para todo el personal, enfocándose en la correcta utilización de herramientas, materiales y equipos de protección personal (EPP).
- *Distribución de EPP:* Garantizar que todo el personal reciba el EPP necesario, incluyendo cascos, arneses y calzado de seguridad.
- *Plazos:* Completar en 4 semanas desde el inicio del proyecto.

### Fase 3: Monitoreo y Ajuste Continuo

- *Objetivo:* Establecer un sistema de monitoreo continuo y ajuste para asegurar la efectividad de las medidas implementadas.
- *Acciones:*
  - *Auditorías Iniciales:* Programar auditorías de seguridad en todas las áreas de la obra una vez completada la implementación inicial de las medidas.
  - *Revisión de Protocolos:* Revisar y ajustar los protocolos operativos basados en los hallazgos de las auditorías iniciales.
  - *Documentación y Comunicación:* Documentar todas las actividades de auditoría y comunicar los resultados a todo el personal para asegurar la comprensión y el cumplimiento continuo.
  - *Plazos:* Iniciar inmediatamente después de la implementación, con auditorías cada 2 semanas durante los primeros 3 meses, luego trimestralmente.

### Responsabilidades:

#### Encargado de Seguridad:

- *Supervisión de la Implementación:* Responsable de supervisar la correcta implementación de todas las medidas correctivas, asegurando que se cumplan los plazos establecidos y que las acciones se lleven a cabo de acuerdo con los protocolos de seguridad.
- *Realización de Auditorías:* Ejecutar auditorías de seguridad periódicas para verificar el cumplimiento y la efectividad de las medidas implementadas.

Supervisores de Obra:

- *Aseguramiento del Cumplimiento en el Sitio:* Garantizar que todos los trabajadores en sus áreas asignadas cumplan con las medidas de seguridad, incluyendo el uso adecuado del EPP y la adherencia a los procedimientos de manejo de herramientas y materiales.
- *Informes de Incidentes y No Conformidades:* Reportar cualquier incidente, casi accidente, o incumplimiento de las medidas de seguridad, y tomar acciones correctivas inmediatas.

Trabajadores:

- *Cumplimiento de Instrucciones de Seguridad:* Seguir estrictamente todas las instrucciones de seguridad, incluyendo el uso correcto del EPP y el cumplimiento de los protocolos operativos para el trabajo en altura.
- *Participación en Capacitación:* Asistir a todas las sesiones de capacitación y aplicar los conocimientos adquiridos en el trabajo diario.

Seguimiento y Revisión:

Revisiones Trimestrales:

- *Objetivo:* Evaluar la efectividad de las medidas implementadas y realizar ajustes basados en los resultados observados y los cambios en las condiciones de trabajo.
- *Proceso:* Cada tres meses, se realizarán revisiones exhaustivas de todas las áreas de trabajo para evaluar el cumplimiento de las medidas correctivas. Se analizarán los informes de auditorías anteriores, los incidentes reportados, y las condiciones actuales de la obra.
- *Ajuste de Estrategias:* Con base en las revisiones, se actualizarán y ajustarán las estrategias de seguridad y los protocolos operativos para mejorar continuamente la seguridad en la obra.
- *Documentación y Comunicación:* Todas las revisiones y ajustes serán documentados y comunicados a todos los niveles de la organización para asegurar la transparencia y el compromiso con la seguridad.

### Auditorías Periódicas:

- *Frecuencia:* Además de las auditorías iniciales, se realizarán auditorías de seguimiento trimestrales para evaluar la implementación continua y la adherencia a las medidas de seguridad.
- *Documentación:* Cada auditoría será documentada, y se generarán informes que incluirán recomendaciones para mejorar o reforzar las medidas correctivas.

Este plan de acción y seguimiento asegura que las medidas correctivas no solo se implementen de manera efectiva, sino que se mantengan y mejoren continuamente a lo largo del proyecto, garantizando un entorno de trabajo seguro y minimizando el riesgo de caída de objetos en la obra.

### **6. Conclusión.**

La caída de objetos en obras de construcción es uno de los riesgos más críticos que afectan la seguridad tanto de los trabajadores como de personas en las áreas adyacentes. Este riesgo, si no es gestionado adecuadamente, puede resultar en accidentes graves, interrupciones en el trabajo, y consecuencias legales y financieras para los responsables del proyecto.

A través de la identificación y evaluación exhaustiva de los riesgos asociados a la caída de objetos, hemos establecido un marco integral que no solo aborda la prevención, sino que también se centra en la organización y planificación de los trabajos para asegurar una implementación efectiva de las medidas correctivas. El enfoque propuesto en este documento se basa en una estructura bien definida que integra las siguientes áreas clave:

### Organización del Proyecto:

- La planificación detallada de la instalación de medidas preventivas, como redes de seguridad, barreras perimetrales, y señalización, asegura que estas se implementen de manera eficiente y en las fases correctas del proyecto.
- La asignación de responsabilidades claras dentro del equipo de trabajo garantiza que cada medida sea ejecutada, supervisada, y mantenida de

manera efectiva.

#### Planificación de la Seguridad:

- La inclusión de protocolos operativos específicos para el manejo seguro de herramientas y materiales en altura refuerza la cultura de seguridad dentro de la obra.
- El desarrollo de un cronograma detallado para la capacitación continua de los trabajadores, así como la implementación de revisiones y auditorías periódicas, asegura que las medidas preventivas y correctivas se mantengan efectivas a lo largo del proyecto.

#### Monitoreo y Mejora Continua:

- El seguimiento constante mediante auditorías y revisiones programadas permite identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias de seguridad según las condiciones cambiantes del proyecto.
- Este ciclo de retroalimentación asegura que las medidas implementadas no solo cumplan con las normativas vigentes en Argentina, sino que también evolucionen para abordar nuevos desafíos y mantener un entorno de trabajo seguro y eficiente.

En conclusión, la gestión del riesgo de caída de objetos no debe ser vista como un conjunto de acciones aisladas, sino como parte integral de la organización y planificación global del proyecto. Al incorporar estas medidas en cada fase de la obra, desde la planificación inicial hasta la ejecución y el seguimiento, se garantiza no solo la seguridad de todos los involucrados, sino también la eficiencia operativa y el éxito del proyecto. Este enfoque proactivo no solo minimiza la probabilidad de accidentes, sino que también contribuye a crear una cultura de seguridad sólida y sostenible en el entorno de la construcción.

## **7. Anexos.**

### **Formularios de inspección de seguridad:**

Se incluyen formularios para la inspección regular de herramientas, equipos y sistemas de seguridad en la obra.

### **Documentación de capacitación:**

Se adjuntan los materiales de capacitación utilizados para formar a los trabajadores en la prevención de caídas de objetos.

### **Planos de ubicación de barreras y redes de seguridad:**

Se incluyen planos que detallan la ubicación de las barreras perimetrales y redes de seguridad instaladas en la obra.

Este documento puede ser adaptado según las características específicas de la obra y conforme a las normativas locales y nacionales aplicables en Argentina.

### **ETAPA 3.**

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la organización u empresa elegida teniendo en cuenta los siguientes temas:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).

### **Palabras Claves.**

Prevención de Riesgos Laborales – Planificación y Organización – Plan Integral Seguridad e Higiene en el Trabajo – EPP – Capacitación – Inspecciones de Seguridad – Investigación de Siniestros – Normas de Seguridad – Plan de Emergencia – Evaluación y Mejora Continua.

### **Introducción.**

La construcción es una actividad intrínsecamente compleja que requiere una planificación exhaustiva y una organización eficiente para garantizar no solo la calidad de la obra, sino también la seguridad de los trabajadores y el cumplimiento de la normativa vigente. En el contexto del proyecto "Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros", la magnitud y relevancia de la obra exige una estrategia integral de prevención de riesgos laborales. El objetivo principal de esta estrategia es minimizar los accidentes laborales y crear un entorno de trabajo seguro, eficiente y conforme a las leyes aplicables. Para ello, se ha diseñado un

*Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales* que abarca diversas áreas clave, como la selección de personal, la capacitación, la planificación de la seguridad y las emergencias, entre otros.

Este programa actúa como una hoja de ruta para gestionar y mitigar los riesgos asociados a la ejecución de la obra, mediante el cumplimiento de normativas vigentes y la implementación de medidas correctivas cuando sea necesario. La planificación eficiente de la seguridad y la higiene en el trabajo, sumada a un enfoque preventivo, permitirá reducir los siniestros laborales y promover una cultura organizacional comprometida con la seguridad.

A continuación, se desarrolla cada uno de los puntos clave del programa:

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

En una obra de gran envergadura como el "Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros", la ***planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo*** es un pilar fundamental para prevenir accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro y eficiente. Este proceso se desarrolla de manera estructurada y sistemática, asegurando que todos los aspectos de la obra, desde el inicio hasta su finalización, estén cubiertos con medidas preventivas adecuadas. Para ello, es esencial contar con un Plan Integral de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que considere tanto los riesgos inherentes a la construcción como la organización y coordinación de las actividades diarias en el sitio.

#### **Identificación de riesgos en las fases del proyecto**

Uno de los primeros pasos en la planificación es llevar a cabo una identificación exhaustiva de los riesgos potenciales en cada una de las fases del proyecto. Este análisis debe ser específico y detallado, considerando las actividades que se realizarán, el equipo y maquinaria a utilizar, las condiciones del terreno y el entorno, y los materiales a emplear.

Para la ampliación y remodelación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de Termas de Río Hondo, cada fase del proyecto implica distintos

riesgos que deben ser gestionados adecuadamente. A continuación, se enumeran las fases principales y sus respectivos riesgos:

1. Fase de Planificación y Diseño: Falta de identificación de todos los riesgos potenciales en el diseño que podrían afectar la seguridad de los trabajadores y la operación futura; errores en la planificación del flujo de trabajo y secuencias constructivas que pueden generar conflictos entre subcontratistas.

2. Fase de Demolición y Reacondicionamiento del Edificio Existente: Caída de escombros o materiales durante la demolición; exposición a polvo, ruido y vibraciones que afectan la salud de los trabajadores; colapso estructural no controlado.

3. Fase de Excavación y Movimiento de Tierra: Deslizamientos de tierra o colapsos de zanjas; lesiones por el uso de maquinaria pesada (excavadoras, retroexcavadoras).

4. Fase de Construcción de Nuevas Estructuras Metálicas: Caída de materiales desde alturas durante la instalación de las estructuras; electrocución al operar equipos de soldadura.

5. Fase de Instalación de Subsistemas (Climatización, Electricidad, Ascensores): Cortes eléctricos o fallos en la instalación que pueden causar incendios; manipulación de equipos pesados en áreas restringidas, lo que aumenta el riesgo de lesiones.

6. Fase de Instalación del Sistema BHS (Hold Baggage Screening): Manipulación incorrecta de las máquinas de rayos X y otros equipos de seguridad, que pueden dañar los equipos o generar accidentes; lesiones durante el montaje del sistema automatizado de equipajes.

7. Fase de Remodelación y Reconfiguración de Áreas de Check-in y Arribos: Interferencias con operaciones aeroportuarias existentes, lo que puede generar riesgos para pasajeros y trabajadores; caída de materiales o equipos durante las reformas en el techo o las zonas de check-in.

8. Fase de Acabados (Pintura, Instalación de Pisos, Terminaciones): Exposición a productos químicos (pintura, adhesivos) que pueden ser perjudiciales para la salud; resbalones o caídas en superficies no terminadas.

9. Fase de Pruebas y Puesta en Marcha: Fallos en los sistemas recién instalados (eléctricos, de transporte de equipaje) que podrían generar accidentes; riesgos relacionados con el mal funcionamiento de los ascensores o sistemas mecánicos.

10. Fase de Operación y Mantenimiento: Accidentes por falta de mantenimiento adecuado de sistemas de transporte o equipos de seguridad; desgaste de las instalaciones y equipos con el tiempo.

Estas fases y sus riesgos deben ser gestionados mediante la planificación rigurosa y la aplicación de medidas preventivas en todas las etapas del proyecto para garantizar la seguridad tanto de los trabajadores como de los futuros usuarios del aeropuerto.

Cada fase debe estar acompañada de un análisis de riesgos específico, utilizando herramientas como el Análisis de Seguridad en el Trabajo o el Método de Evaluación de Riesgos, con el objetivo de identificar los peligros más críticos y priorizar las medidas de control necesarias.

#### Definición de responsabilidades y asignación de roles:

Una vez identificados los riesgos, es crucial establecer una estructura organizativa clara donde se definan las responsabilidades de cada miembro del equipo en relación a la seguridad e higiene. Esta organización se suele reflejar en un organigrama de seguridad, donde se detallan los siguientes roles:

- Coordinador de Seguridad e Higiene: Responsable de la implementación global del plan de seguridad, supervisión de su cumplimiento y coordinación entre las diferentes áreas de la obra.

- Supervisores de Seguridad por área o fase de trabajo: Asignan tareas de vigilancia, asegurando que las normativas y medidas de seguridad se cumplan en cada sector de la obra.
- Encargados de obra y capataces: Deben estar al tanto de los protocolos de seguridad y asegurarse de que sus equipos los cumplan.
- Brigada de emergencia: Equipo entrenado para responder a incidentes graves o emergencias, tales como incendios, derrumbes o accidentes graves.

Cada miembro del equipo debe recibir instrucciones claras sobre sus responsabilidades y ser capacitado en los procedimientos de seguridad específicos para su tarea.

#### Programación de actividades preventivas:

La planificación preventiva requiere de una programación precisa de actividades enfocadas en la seguridad y la higiene. Esto incluye:

- Inspecciones periódicas: Las inspecciones regulares son esenciales para detectar condiciones inseguras antes de que se conviertan en problemas. Estas inspecciones deben realizarse tanto de forma programada como no programada, para asegurar que las condiciones de seguridad se mantengan en todo momento.
- Revisiones de equipos y maquinarias: Es crucial establecer una rutina de mantenimiento preventivo de todos los equipos y maquinaria utilizados en la obra, verificando su estado y garantizando que funcionan de manera segura.
- Control del cumplimiento de las normas de seguridad: Se debe implementar un sistema de control que monitoree si los trabajadores cumplen con los protocolos establecidos, como el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP), señales de advertencia, y procedimientos de trabajo seguros.

Estas actividades preventivas deben estar documentadas y programadas en un cronograma específico que permita una supervisión efectiva.

### Coordinación entre contratistas y subcontratistas:

En obras de gran escala, la coordinación entre los contratistas y subcontratistas es vital para garantizar que todos estén alineados con las políticas de seguridad. La planificación debe incluir mecanismos claros para asegurar que todos los contratistas involucrados:

- Compartan la misma información de riesgos: A través de reuniones de coordinación, donde se discutan las medidas de seguridad aplicables a sus actividades específicas.
- Cumplan con los requisitos del plan de seguridad: Verificando que los subcontratistas implementen las mismas medidas preventivas y utilicen los EPP necesarios.
- Establezcan canales de comunicación efectivos: La fluidez en la comunicación entre los diferentes equipos es esencial para coordinar la seguridad en zonas donde las actividades de distintos subcontratistas pueden superponerse y generar riesgos adicionales.

Para asegurar que la coordinación sea efectiva, es recomendable crear un comité de seguridad, compuesto por representantes de todas las partes involucradas en la obra, que se reúna regularmente para analizar el avance de los trabajos y las condiciones de seguridad.

### Flexibilidad del plan y estructura organizativa:

El Plan Integral de Seguridad e Higiene debe ser un documento “vivo”, es decir, debe ser revisado y actualizado de forma continua para adaptarse a los cambios que surjan a lo largo del proyecto. A medida que avanza la obra, pueden presentarse nuevas condiciones o riesgos imprevistos, por lo que el plan debe ser lo suficientemente flexible para ajustarse a estas modificaciones.

Es fundamental que exista una estructura organizativa clara y bien definida para la correcta implementación del plan. Esta estructura debe permitir una

supervisión adecuada y la aplicación de medidas correctivas en tiempo real, cuando se identifiquen desviaciones o problemas en el terreno.

#### Documentación y seguimiento:

Para garantizar una correcta planificación y organización, toda la actividad relacionada con la seguridad e higiene en el trabajo debe estar documentada. Este seguimiento incluye:

- Informes de inspecciones y auditorías de seguridad.
- Registros de capacitación del personal.
- Informes de mantenimiento y revisión de equipos.
- Reportes de incidentes o siniestros.

La documentación no solo ayuda a mantener un control sobre las actividades realizadas, sino que también es un requisito para cumplir con la normativa vigente y es una herramienta clave para implementar mejoras continuas en el sistema de gestión de seguridad.

En conclusión, la Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo en una obra como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo es un proceso continuo y dinámico, que requiere de una colaboración activa entre todos los participantes del proyecto, una estructura organizativa clara, y un enfoque preventivo en todas las fases de la obra.

## **2. Selección e Ingreso de Personal.**

La selección e ingreso de personal en una obra de construcción es un aspecto esencial para garantizar no solo la eficiencia en la ejecución de los trabajos, sino también la seguridad de todos los involucrados. En el proyecto "Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros", la correcta selección del personal es crucial para minimizar riesgos y asegurar que cada trabajador esté capacitado y apto para desempeñar sus tareas de manera segura.

El proceso de selección e ingreso debe estar orientado a identificar a los candidatos más idóneos en términos de experiencia, habilidades técnicas, y capacidad física y mental, además de garantizar que todos los empleados reciban la formación adecuada en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

#### Proceso de Selección de Personal:

La planificación para la selección del personal debe seguir un proceso estructurado que permita identificar las competencias necesarias para cada puesto de trabajo. Este proceso incluye varias fases:

- *Verificación de antecedentes y experiencia previa:*

Es fundamental que todo el personal que ingrese a la obra tenga un historial adecuado y experiencia previa en proyectos de similar envergadura. La verificación de antecedentes tiene varios objetivos:

- *Revisión de la experiencia en obras similares:* Asegurar que los trabajadores tienen experiencia específica en el tipo de tareas que se llevarán a cabo, como trabajos en altura, manejo de maquinaria pesada, o instalación de sistemas eléctricos.
- *Evaluación de comportamiento y desempeño previo:* Los contratistas deben revisar el historial de seguridad de los trabajadores en proyectos anteriores. Aquellos que hayan tenido accidentes graves o violaciones a las normas de seguridad deben ser evaluados con mayor detalle para entender los factores que contribuyeron a esos incidentes.
- *Referencias laborales:* Contactar a empleadores anteriores para confirmar la conducta profesional y las capacidades técnicas del candidato.

Esta etapa permite que solo los candidatos más calificados y comprometidos con la seguridad sean considerados para el trabajo.

- *Exámenes médicos pre-ocupacionales:*

La aptitud física y mental del personal es un factor crítico en la selección. Dado que la construcción involucra tareas físicas exigentes y situaciones que pueden

generar altos niveles de estrés, es necesario que todo trabajador se someta a exámenes médicos pre-ocupacionales. Estos exámenes deben incluir:

- *Evaluación física general:* Condiciones médicas que puedan afectar el desempeño en trabajos con riesgo físico (como problemas cardíacos, respiratorios, o lesiones previas que afecten la movilidad) deben ser identificadas.
- *Pruebas de resistencia y capacidad física:* Dependiendo del tipo de trabajo, se deben realizar pruebas que aseguren que los trabajadores tienen la capacidad física para cumplir con las demandas del proyecto.
- *Evaluaciones psicológicas:* En tareas que impliquen responsabilidad elevada, como el manejo de maquinaria pesada o la coordinación de trabajos en altura, es necesario realizar pruebas psicológicas que evalúen la estabilidad emocional y la capacidad de manejar situaciones de estrés.
- *Control de sustancias:* Realizar exámenes de detección de drogas y alcohol es indispensable para garantizar que los trabajadores no presenten conductas que puedan poner en peligro la seguridad en la obra.

Estos exámenes deben repetirse periódicamente para asegurar que los trabajadores continúan estando aptos a lo largo del proyecto.

- *Certificación de competencias técnicas y de seguridad:*

Dependiendo del puesto, los trabajadores deben contar con certificaciones técnicas que demuestren su capacidad para operar maquinaria, utilizar herramientas específicas o realizar tareas especializadas. Para trabajos con mayor riesgo, como operadores de grúas, electricistas o soldadores, la certificación es un requisito indispensable. Las competencias técnicas a evaluar incluyen:

- *Certificaciones en manejo seguro de maquinaria pesada* (grúas, excavadoras, elevadores).
- *Habilidades especializadas:* Montaje de estructuras, manejo de herramientas eléctricas, soldadura, entre otros.
- *Conocimientos en procedimientos de seguridad:* Los trabajadores deben

estar certificados en temas de seguridad, como trabajos en altura, espacios confinados, o manipulación de materiales peligrosos.

Contar con personal certificado garantiza que las actividades de mayor riesgo se ejecutarán por profesionales calificados, minimizando el potencial de accidentes.

#### Inducción del Personal:

Una vez seleccionado el personal adecuado, el siguiente paso es garantizar una inducción rigurosa antes de que ingresen al proyecto. La inducción es esencial para que cada trabajador comprenda los riesgos específicos de la obra y las normas de seguridad que deben cumplir.

#### - Orientación sobre riesgos específicos del proyecto:

En una obra compleja como la del aeropuerto, los riesgos varían según las fases del proyecto. Por ello, la inducción debe incluir una orientación específica sobre los riesgos presentes en las áreas de trabajo donde el empleado estará asignado. Entre estos riesgos pueden incluirse:

- Trabajos en altura o en superficies inestables.
- Manejo de materiales pesados o peligrosos.
- Zonas de tránsito de vehículos pesados.
- Uso de maquinaria o equipos con riesgos eléctricos o mecánicos.

Los trabajadores deben recibir instrucciones claras sobre cómo actuar ante estos riesgos, qué medidas preventivas seguir, y qué equipo de protección personal utilizar en cada caso.

#### - Formación en procedimientos de seguridad e higiene:

El personal debe estar plenamente familiarizado con los procedimientos de seguridad e higiene aplicables en la obra, como:

- *Uso de equipos de protección personal (EPP):* Casco, guantes, gafas de seguridad, arnés para trabajos en altura, entre otros. La inducción debe

incluir la correcta utilización, mantenimiento, y almacenamiento de los EPP.

- *Normas de comportamiento:* Cumplir con las reglas de no consumo de alcohol y drogas, respetar los procedimientos de acceso y salida de la obra, así como los horarios establecidos.
- *Procedimientos de emergencia:* Todo el personal debe estar entrenado en los planes de evacuación, puntos de reunión, y los protocolos a seguir en caso de accidente o emergencia.

El entrenamiento debe incluir simulacros prácticos para asegurar que los trabajadores están capacitados para responder a situaciones críticas.

- *Comunicación de políticas y procedimientos:*

Durante la inducción, también es crucial comunicar las políticas de seguridad de la obra y los procedimientos de denuncia y reporte de incidentes. Los trabajadores deben ser conscientes de cómo y cuándo reportar condiciones inseguras o comportamientos de riesgo, y deben sentir confianza en que sus inquietudes serán atendidas sin represalias.

Supervisión y seguimiento:

Tras la selección e inducción del personal, es fundamental implementar un sistema de seguimiento continuo para verificar que los trabajadores están cumpliendo con las normas de seguridad y manteniendo altos estándares en su desempeño. Este seguimiento incluye:

- *Supervisión en el lugar de trabajo:* Los supervisores de seguridad deben monitorear de manera constante que los trabajadores sigan los procedimientos y utilicen el equipo de protección adecuado.
- *Evaluaciones periódicas:* Evaluar el desempeño de los trabajadores a lo largo del proyecto, identificando áreas de mejora en términos de habilidades técnicas y cumplimiento de normativas de seguridad.
- *Programas de reentrenamiento:* Cuando se detecten brechas en el conocimiento o en la aplicación de las normas de seguridad, se deben realizar

programas de reentrenamiento para reforzar los procedimientos críticos.

### Conclusión.

El proceso de selección e ingreso de personal en una obra de construcción como la del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II es un componente esencial para garantizar la seguridad y la eficiencia del proyecto. A través de una cuidadosa selección, exámenes médicos rigurosos, certificación de competencias, y una inducción completa y continua, se puede formar un equipo de trabajo capacitado y consciente de los riesgos, preparado para llevar a cabo sus tareas de manera segura y eficiente. Este enfoque reduce significativamente los accidentes y mejora el desempeño global del proyecto.

### **3. Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo (S.H.T.)**

En el contexto de la construcción de grandes proyectos como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros, la capacitación en seguridad e higiene en el trabajo (S.H.T.) es un componente esencial para garantizar un ambiente de trabajo seguro y eficiente. Una buena planificación y organización de los trabajos no pueden ser efectivas sin un programa continuo de capacitación que mantenga a los trabajadores informados sobre los riesgos específicos, las mejores prácticas de seguridad y la correcta utilización de herramientas y equipos.

El objetivo de este programa de capacitación es asegurar que cada trabajador esté plenamente consciente de los riesgos asociados a su labor, que sepa cómo actuar ante situaciones de emergencia y que esté capacitado en el uso de equipos de protección personal (EPP) y en los procedimientos necesarios para mantener la seguridad en el sitio.

#### Importancia de la Capacitación Continua:

El sector de la construcción es dinámico, y los riesgos a los que están expuestos los trabajadores pueden cambiar de acuerdo con las diferentes fases del proyecto. Por esta razón, es fundamental que la capacitación en S.H.T. no sea

vista como un evento aislado, sino como un proceso continuo y adaptativo a lo largo del desarrollo de la obra. Este enfoque incluye:

- *Capacitación inicial:* Antes de que los trabajadores comiencen sus tareas en la obra.
- *Capacitación periódica:* Actualización constante sobre los riesgos nuevos que surgen conforme avanza el proyecto.
- *Capacitación específica:* Para trabajadores que desempeñan roles con mayores riesgos o que manejan equipos especializados.

La capacitación no solo mejora la seguridad individual de cada trabajador, sino que también fomenta una cultura de seguridad en la obra, donde todos los involucrados tienen un sentido de responsabilidad compartida por el bienestar del equipo.

#### Planificación del Programa de Capacitación:

La implementación de un programa de capacitación efectivo requiere de una planificación cuidadosa, en la que se identifiquen las necesidades específicas del proyecto y se ajusten los contenidos de formación según los roles y funciones de los trabajadores. El plan debe incluir:

- *Cursos sobre el manejo seguro de herramientas y equipos:*

El uso correcto de herramientas y equipos es una de las principales fuentes de accidentes en las obras de construcción. Por ello, la capacitación técnica debe enfocarse en:

- *Instrucciones específicas de uso:* Cada tipo de maquinaria o herramienta utilizada en la obra (grúas, excavadoras, andamios, equipos de soldadura, etc.) debe contar con un curso específico que enseñe a los operarios cómo utilizar estos equipos de manera segura.
- *Mantenimiento preventivo:* Capacitar a los trabajadores en cómo realizar inspecciones de seguridad y mantenimiento preventivo de las herramientas que utilizan, de manera que puedan identificar posibles

fallos antes de que se conviertan en un riesgo.

- *Prácticas seguras:* Los cursos deben incluir simulaciones o ejercicios prácticos que permitan a los trabajadores adquirir experiencia en el manejo de las herramientas bajo condiciones controladas.

Este tipo de capacitación debe impartirse tanto al personal que maneja maquinaria especializada como a los que utilizan herramientas manuales, garantizando que todos tengan un conocimiento adecuado de las mejores prácticas de seguridad.

- Capacitación en procedimientos de emergencia y primeros auxilios

Un componente clave de la seguridad en obra es la capacidad de los trabajadores para responder adecuadamente en situaciones de emergencia. El programa de capacitación debe incluir:

- *Procedimientos de emergencia:* Cada trabajador debe estar capacitado para actuar en caso de emergencias como incendios, explosiones, derrumbes o fugas de sustancias peligrosas. Esto incluye conocer los puntos de evacuación, las rutas de escape y las medidas de contención según el tipo de incidente.
- *Primeros auxilios:* Capacitar a un grupo de trabajadores en primeros auxilios es fundamental. Estas capacitaciones deben abordar cómo actuar en caso de heridas, fracturas, quemaduras o situaciones más graves como la reanimación cardiopulmonar (RCP).
- *Uso de equipo de emergencia:* Los trabajadores deben saber cómo utilizar correctamente los extintores, las alarmas de incendio, y otros equipos de respuesta rápida.

La simulación de emergencias y los simulacros de evacuación son herramientas clave para que los trabajadores experimenten las situaciones de emergencia en un entorno controlado, lo que mejora la eficacia de la respuesta en situaciones reales.

- Simulacros de evacuación y uso de equipos de protección personal (EPP):

Los simulacros no solo mejoran la preparación ante emergencias, sino que también ayudan a reforzar la correcta utilización del EPP. Estos deben realizarse de forma periódica, asegurando que todo el personal esté familiarizado con:

- *Evacuación ordenada y segura:* Los simulacros permiten que los trabajadores conozcan los puntos de reunión y los procedimientos para evacuar rápidamente las áreas peligrosas.
- *Uso adecuado del EPP:* Durante los simulacros, se debe verificar que los trabajadores utilicen correctamente el equipo de protección personal, como cascos, arneses, gafas de seguridad, botas con punta de acero, y cualquier otro equipo específico a su tarea.

El EPP es una de las primeras líneas de defensa contra los accidentes, y su uso adecuado es fundamental. La capacitación debe abarcar no solo su utilización, sino también su mantenimiento, almacenamiento y reemplazo.

- *Actualización constante sobre cambios en las normativas y en los procedimientos de seguridad:*

La legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo evoluciona constantemente, y es esencial que el personal de la obra esté actualizado con los cambios en las normativas. El programa de capacitación debe incluir:

- *Actualizaciones legislativas:* Informar a los trabajadores sobre nuevas leyes o cambios en las regulaciones locales, nacionales o internacionales que puedan afectar las prácticas de seguridad en la obra. Esto incluye cumplir con la Ley 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79, el Decreto 911/96 que regula las condiciones de higiene y seguridad en la industria de la construcción, además de la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo en Argentina.
- *Nuevos procedimientos y estándares de seguridad:* Si se introducen nuevas herramientas, tecnologías o procedimientos en la obra, se debe capacitar al personal sobre cómo utilizarlos de forma segura. Esto es especialmente importante cuando se incorporan nuevos protocolos de seguridad o equipos especializados.

- *Mejores prácticas internacionales*: El programa debe incluir ejemplos de las mejores prácticas en seguridad de otras obras internacionales, adaptando aquellos procedimientos que puedan mejorar la seguridad y eficiencia del trabajo en el proyecto.

#### Modalidades de Capacitación:

Para que la capacitación sea efectiva, es importante adoptar diversas modalidades que se ajusten a las necesidades y disponibilidad del personal. Estas modalidades pueden incluir:

- *Cursos presenciales*: Impartidos por expertos en seguridad, donde se puedan realizar ejercicios prácticos y simulaciones.
- *Capacitación en línea*: Para actualizar a los trabajadores sobre cambios normativos o nuevas tecnologías, aprovechando herramientas digitales que permiten la flexibilidad de horarios.
- *Workshops y talleres*: Que permitan una mayor interacción entre los trabajadores y los formadores, generando un espacio para resolver dudas y compartir experiencias.
- *Capacitación en el lugar de trabajo*: Aprovechando las pausas o tiempos libres en la obra para impartir minicharlas de seguridad (conocidas como “Charlas de Seguridad en Obra”), centradas en riesgos específicos que se estén presentando en ese momento.

#### Supervisión y Evaluación del Programa de Capacitación:

Una vez implementado el programa de capacitación, es fundamental que se realice un seguimiento y evaluación continua para medir su eficacia. Esto incluye:

- *Evaluaciones periódicas del personal*: Para verificar que los trabajadores han comprendido los contenidos y pueden aplicarlos en su día a día.
- *Reentrenamientos*: Cuando se detectan brechas de conocimiento o cumplimiento de los procedimientos de seguridad, se debe programar un reentrenamiento inmediato para reforzar los temas necesarios.
- *Monitoreo de incidentes y su relación con la capacitación*: Se debe realizar

un análisis de los accidentes o incidentes ocurridos en la obra para identificar si están relacionados con una falta de capacitación o con fallas en la implementación de las medidas de seguridad.

### Conclusión.

La capacitación en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo (S.H.T.) es un pilar fundamental para la prevención de riesgos en la obra del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. Un programa de formación bien planificado y ejecutado garantiza que los trabajadores estén equipados con los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar sus tareas de manera segura, respondiendo adecuadamente a emergencias y minimizando los riesgos laborales. Este enfoque continuo y adaptado a las necesidades de la obra contribuye a crear un entorno de trabajo más seguro, eficiente y productivo.

### **4. Inspecciones de Seguridad.**

Las inspecciones de seguridad son una herramienta fundamental para garantizar la identificación temprana de riesgos y su corrección antes de que se conviertan en peligros reales. En una obra de gran envergadura como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros, la planificación y organización de las inspecciones de seguridad es clave para prevenir accidentes, asegurar el cumplimiento de las normativas y mantener un ambiente de trabajo seguro.

Las inspecciones no solo ayudan a detectar condiciones inseguras en las áreas de trabajo, sino que también fomentan la cultura de seguridad en todo el equipo, asegurando que todos los involucrados en el proyecto mantengan altos estándares en sus actividades diarias.

#### Planificación de Inspecciones de Seguridad:

La efectividad de las inspecciones depende de una planificación rigurosa que garantice su frecuencia y cobertura integral de todos los aspectos de la obra. Para lograr esto, es esencial desarrollar un calendario de inspecciones

periódicas, además de establecer mecanismos para llevar a cabo inspecciones no programadas cuando surjan situaciones imprevistas.

- Calendario de inspecciones periódicas

El establecimiento de un cronograma de inspecciones permite una revisión constante y sistemática de las diferentes áreas de la obra y sus procesos. Este calendario debe incluir:

- *Inspecciones internas:* Realizadas por el equipo de seguridad de la obra o supervisores designados. Estas inspecciones deben ser frecuentes (diarias o semanales) y abarcar todos los sectores, desde las áreas donde se realizan los trabajos más riesgosos hasta los espacios comunes como vestuarios y comedores.
- *Inspecciones externas:* Deberían realizarse con una periodicidad mayor (mensuales o trimestrales) y estar a cargo de auditores externos o consultores especializados en seguridad e higiene. Estas inspecciones tienen el objetivo de ofrecer una evaluación imparcial y exhaustiva de los riesgos, así como sugerencias de mejoras que podrían no haber sido identificadas internamente.

Este calendario debe ser flexible para permitir la programación de inspecciones adicionales cuando haya modificaciones significativas en la obra, como la introducción de nuevas fases del proyecto, cambios en los procedimientos o el uso de nuevas tecnologías o maquinarias.

- Revisión exhaustiva de equipos y maquinarias:

El estado y funcionamiento de los equipos y maquinarias es un factor clave en la seguridad de cualquier obra de construcción. Los fallos mecánicos o mantenimiento inadecuado de los equipos pueden provocar accidentes graves, por lo que es indispensable realizar revisiones regulares y exhaustivas. Estas revisiones deben cubrir:

- *Equipos críticos:* Aquellos que tienen un impacto directo en la seguridad

de los trabajadores, como grúas, andamios, elevadores y maquinaria pesada. Se debe verificar que estos equipos estén en buen estado, bien calibrados y que hayan recibido el mantenimiento adecuado.

- *Herramientas manuales*: Aunque más pequeñas, las herramientas manuales también pueden representar un riesgo si no están en buenas condiciones. Las inspecciones deben incluir la revisión de sierras, taladros, martillos, entre otros, para detectar posibles desgastes o daños.
- *EPP (Equipos de Protección Personal)*: Durante las inspecciones, también se debe verificar que los EPP (cascos, arneses, guantes, gafas, etc.) se encuentren en buen estado y que los trabajadores los estén utilizando correctamente. El deterioro del equipo de protección puede comprometer la seguridad del trabajador.

- *Supervisión de las áreas de trabajo*

Una parte central de las inspecciones de seguridad es la supervisión directa de las áreas de trabajo para garantizar que se cumplan las normativas de seguridad y que las condiciones del entorno sean seguras. Esto incluye:

- *Revisión de la disposición y organización de los espacios de trabajo*: Asegurarse de que las áreas de trabajo estén libres de obstáculos, con buena señalización y con pasillos despejados.
- *Verificación de las prácticas de trabajo seguras*: Observar a los trabajadores mientras realizan sus tareas para asegurarse de que siguen las prácticas de seguridad establecidas, como el uso adecuado de herramientas, la utilización de EPP y el respeto de los procedimientos de seguridad, como los permisos de trabajo.
- *Control de condiciones ambientales*: Verificar que las condiciones de iluminación, ventilación y control de polvo o ruido cumplan con los estándares establecidos. Las áreas que presentan condiciones adversas deben ser señalizadas, y los trabajadores deben contar con el equipo adecuado para protegerse.

Durante las inspecciones, es fundamental que se tomen notas detalladas de las condiciones observadas, para facilitar el seguimiento y la implementación de las acciones correctivas necesarias.

### Documentación y Seguimiento de las Inspecciones:

Cada inspección debe ser documentada rigurosamente, detallando los hallazgos, recomendaciones y las medidas correctivas a implementar. La correcta documentación permite un seguimiento adecuado, garantizando que las acciones necesarias se tomen a tiempo y se eviten futuros riesgos.

#### - Documentación de inspecciones:

El resultado de cada inspección debe ser registrado en un informe que incluya:

- *Fecha y hora de la inspección.*
- *Área inspeccionada y el tipo de inspección (interna, externa, programada o no programada).*
- *Descripción de los riesgos identificados:* Condiciones inseguras, mal uso de equipos, incumplimiento de normativas, etc.
- *Recomendaciones:* Acciones necesarias para mitigar o eliminar los riesgos.
- *Plazo de corrección:* Fechas límite para implementar las medidas correctivas, especificando quién es el responsable de cada acción.

Este informe debe ser compartido con los responsables de la obra y, si es necesario, con los trabajadores involucrados para asegurar que todos estén al tanto de los cambios necesarios.

#### - Acciones correctivas

La identificación de riesgos es solo el primer paso; lo más importante es que los problemas sean corregidos de manera rápida y efectiva. Las acciones correctivas deben ser planificadas en función de la gravedad del riesgo identificado:

- *Acciones inmediatas:* Para riesgos graves que representan un peligro inminente, las acciones correctivas deben tomarse de inmediato, incluso si esto implica detener temporalmente los trabajos en esa área.
- *Acciones a mediano plazo:* Para riesgos menores que no requieren una intervención urgente, pero que aun así deben ser resueltos en un plazo razonable, asegurando que no se conviertan en un peligro mayor en el futuro.

Es importante que todas las acciones correctivas sean monitoreadas hasta su implementación completa y se verifique que los riesgos han sido efectivamente mitigados.

#### Evaluación de Eficacia de las Inspecciones:

Un aspecto crucial del programa de inspecciones es la evaluación continua de su eficacia. Esto incluye:

- *Revisión periódica de los informes:* Evaluar si las acciones correctivas se han implementado correctamente y si las inspecciones están identificando y resolviendo riesgos de manera efectiva.
- *Análisis de tendencias:* Al llevar un registro detallado de todas las inspecciones, se pueden analizar tendencias de incidentes o condiciones inseguras que aparezcan con mayor frecuencia en la obra. Esto permite ajustar las estrategias preventivas y mejorar los procedimientos de seguridad.
- *Actualización del programa de inspecciones:* El calendario y los procedimientos de inspección deben ser revisados y actualizados en función de los resultados y las necesidades del proyecto. Nuevos riesgos pueden surgir a medida que la obra avanza y se introducen nuevas fases o tecnologías.

#### Conclusión.

Las inspecciones de seguridad son un componente esencial en la organización y planificación de la seguridad en el proyecto del Aeropuerto Internacional

Termas de Río Hondo Fase II. A través de un programa estructurado y documentado, estas inspecciones permiten identificar riesgos, verificar el cumplimiento de las normativas de seguridad y asegurar que el equipo y las áreas de trabajo estén en condiciones óptimas. Al garantizar un seguimiento adecuado de las acciones correctivas y fomentar una cultura de prevención, las inspecciones contribuyen a minimizar los accidentes y asegurar un entorno de trabajo seguro para todos los involucrados.

## **5. Investigación de Siniestros Laborales.**

La investigación de siniestros laborales es una herramienta esencial para la mejora continua de la seguridad en una obra de construcción. En el caso de un proyecto tan grande y complejo como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros, las investigaciones deben estar orientadas a prevenir la recurrencia de accidentes mediante un análisis exhaustivo de las causas que los originan y la implementación de medidas correctivas efectivas.

El enfoque debe ser sistemático, detallado y coordinado para comprender no solo las causas inmediatas de un accidente, sino también los factores subyacentes que contribuyen a que los riesgos se materialicen. El objetivo último de este proceso es mejorar las condiciones de trabajo y fomentar una cultura de seguridad preventiva.

### **Planificación de la Investigación de Siniestros:**

La planificación adecuada de la investigación de siniestros laborales implica definir un procedimiento estandarizado que permita responder rápidamente ante un incidente, recolectar información de manera precisa y analizarla en profundidad. Este proceso debe estar claramente delineado y ser conocido por todo el personal involucrado en la obra.

#### **- *Recolección de datos y evidencias***

El primer paso ante cualquier siniestro es la recolección inmediata de datos y evidencias del lugar donde ocurrió el accidente. Esto incluye:

- *Documentación visual:* Fotografías y videos del lugar del accidente, de las maquinarias involucradas y de las condiciones del entorno. Estas imágenes son fundamentales para entender el contexto y las posibles causas del siniestro.
  - *Revisión de documentos:* Recopilación de documentos relacionados con el accidente, como los permisos de trabajo, manuales de operación, registros de mantenimiento de maquinaria y listas de chequeo de seguridad. Esta información ayuda a identificar posibles fallos en los procedimientos establecidos.
  - *Recolección de testimonios:* Entrevistas con los testigos y los trabajadores involucrados en el siniestro. Es importante que estas entrevistas se realicen lo antes posible para garantizar que la información esté fresca y sea precisa. Se deben tomar en cuenta tanto los hechos observados como las percepciones de los trabajadores sobre las condiciones laborales previas al accidente.
- *Análisis de las causas inmediatas y subyacentes:*

El análisis de un accidente no debe limitarse a las causas inmediatas, sino que debe buscar comprender los factores subyacentes que contribuyeron a que el riesgo se materializara. El enfoque debe ser meticuloso y estructurado para garantizar que todos los aspectos del siniestro sean evaluados.

- *Causas inmediatas:* Se refieren a las circunstancias o fallos que provocaron el accidente de manera directa. Por ejemplo, el mal uso de una herramienta, la falta de equipo de protección personal (EPP) adecuado o un error humano en la ejecución de una tarea.
- *Causas subyacentes:* Estas son más difíciles de identificar, pero son clave para prevenir la recurrencia de siniestros. Pueden estar relacionadas con la cultura de seguridad en la obra, fallos en la formación y capacitación, deficiencias en los procedimientos o problemas organizacionales. Por ejemplo, un accidente que aparentemente es causado por el uso incorrecto de un equipo puede deberse a la falta de capacitación adecuada o a la presión por cumplir plazos de entrega de manera rápida.

- Recomendaciones de medidas preventivas y correctivas:

Una vez que se han identificado las causas, el siguiente paso es la implementación de medidas correctivas y preventivas. Estas recomendaciones deben ser claras y específicas, orientadas a evitar que el siniestro vuelva a ocurrir en el futuro. Algunas acciones pueden incluir:

- *Revisión y actualización de los procedimientos de trabajo:* Si se detecta que el accidente ocurrió debido a la falta de un procedimiento adecuado o a la existencia de un procedimiento ineficaz, es necesario ajustarlo y comunicar los cambios a todo el equipo.
- *Capacitación adicional:* En algunos casos, el siniestro puede ser el resultado de una formación insuficiente. En este caso, se debe implementar un programa de capacitación orientado a reforzar el conocimiento de las prácticas de seguridad y el uso correcto de equipos o herramientas.
- *Mejoras en el equipo y herramientas:* Si el accidente estuvo relacionado con un fallo en la maquinaria o el equipo, es fundamental revisar los procedimientos de mantenimiento, adquirir nuevas herramientas o equipos que sean más seguros o mejorar los controles de calidad.

Documentación de las Investigaciones:

Toda investigación debe quedar debidamente documentada para facilitar el análisis posterior, compartir las lecciones aprendidas y asegurar que se apliquen las medidas correctivas necesarias. La documentación también es esencial para cumplir con los requisitos legales y proporcionar información valiosa en caso de auditorías o inspecciones de seguridad.

- Informe de la investigación:

El informe debe incluir todos los detalles relevantes sobre el siniestro, desde la descripción del incidente hasta las medidas tomadas para corregir las deficiencias. Entre los aspectos que debe cubrir el informe están:

- *Descripción del siniestro:* Fecha, hora y lugar del incidente, junto con un relato detallado de los hechos, basado en las evidencias y testimonios recogidos.
  - *Análisis de las causas:* Identificación de las causas inmediatas y subyacentes del accidente.
  - *Medidas correctivas:* Acciones propuestas para corregir las deficiencias identificadas y evitar que el siniestro vuelva a ocurrir.
  - *Plazos de implementación:* Fechas límite para aplicar las medidas correctivas y responsables asignados para cada acción.
- Seguimiento y control:

La implementación de las medidas correctivas debe ser monitoreada para asegurar que se cumplan los plazos establecidos y que las soluciones sean efectivas. Es importante realizar revisiones periódicas para verificar que los cambios hayan tenido el impacto deseado en la seguridad de la obra y que no se repitan los riesgos identificados.

El seguimiento debe incluir la evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, y, si es necesario, realizar ajustes adicionales para mejorar la seguridad. Además, los resultados de las investigaciones y las lecciones aprendidas deben ser compartidos con todos los trabajadores y contratistas involucrados para garantizar que todos estén informados y comprometidos con la prevención de futuros siniestros.

#### Mejora Continua a través de la Investigación de Siniestros:

La investigación de siniestros no solo debe enfocarse en prevenir la repetición de un accidente específico, sino en fomentar una cultura de mejora continua en la obra. Cada investigación debe ser vista como una oportunidad para aprender y mejorar las prácticas de seguridad en toda la organización. Esto incluye:

- *Evaluación de tendencias:* Al documentar y analizar todos los siniestros y cuasi-accidentes, es posible identificar patrones y áreas que requieren atención adicional, lo que permite una intervención más proactiva.

- *Revisión de políticas de seguridad:* Los hallazgos de las investigaciones pueden indicar la necesidad de revisar y actualizar las políticas de seguridad de la obra, así como los programas de formación y los procedimientos operativos.
- *Mejor comunicación:* Compartir los resultados de las investigaciones con todo el equipo mejora la concienciación sobre los riesgos y refuerza el compromiso con la seguridad laboral.

### Conclusión.

La investigación de siniestros laborales es una estrategia clave en la organización y planificación de la seguridad en la obra del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. Mediante un enfoque sistemático y detallado, estas investigaciones no solo permiten identificar las causas inmediatas y subyacentes de los accidentes, sino que también proporcionan valiosa información para mejorar continuamente el entorno laboral, prevenir futuros incidentes y garantizar la seguridad integral de todos los trabajadores en la obra.

### **6. Estadísticas de Siniestros Laborales.**

El monitoreo y análisis de las estadísticas de siniestros laborales es una herramienta estratégica fundamental para la planificación y organización de la seguridad e higiene en una obra de construcción. En el caso de un proyecto de gran envergadura como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros, las estadísticas no solo permiten medir la frecuencia de los accidentes, sino también entender las causas recurrentes y orientar la toma de decisiones hacia la mejora continua de las condiciones de trabajo.

Las estadísticas de siniestros proporcionan una base objetiva para evaluar el estado de la seguridad en la obra, identificar áreas de riesgo y ajustar las medidas preventivas de acuerdo con los patrones observados. La correcta gestión de estas estadísticas contribuye a la creación de un entorno laboral más

seguro, minimizando los riesgos y optimizando los recursos destinados a la prevención.

### Planificación y Organización del Monitoreo Estadístico:

El uso de las estadísticas debe estar integrado en un sistema de gestión de seguridad bien estructurado, que permita recopilar, analizar y utilizar los datos para la mejora continua. La planificación de este sistema incluye la definición de indicadores clave, la asignación de responsabilidades para la recopilación y análisis de datos, y la integración de los resultados en las políticas de seguridad de la obra.

#### - Indicadores Clave de Seguridad

Para que las estadísticas sean útiles, es necesario definir indicadores clave de seguridad que proporcionen una visión clara del desempeño en materia de prevención de accidentes. Algunos de los principales indicadores incluyen:

- *Tasa de incidentes:* Se calcula como la cantidad de incidentes por cada 100 trabajadores en un período determinado (normalmente anual). Este indicador proporciona una medida general del nivel de seguridad en la obra y permite comparaciones con proyectos similares o con las normativas sectoriales.
- *Índice de gravedad:* Este indicador clasifica los accidentes según su gravedad, desde incidentes leves sin tiempo de baja hasta accidentes graves que implican lesiones incapacitantes o incluso la muerte. Este índice ayuda a entender el impacto de los siniestros y a priorizar acciones correctivas en las áreas más críticas.
- *Índice de frecuencia:* Mide el número de accidentes en relación con las horas trabajadas, lo que permite ajustar la evaluación de seguridad considerando el volumen de trabajo realizado. Este indicador es especialmente útil en obras de construcción de gran envergadura donde los ritmos de trabajo y las jornadas pueden variar.

#### - Categorización de Accidentes según Tipo

Es esencial que las estadísticas no solo reflejen la cantidad de accidentes, sino también su tipología, para identificar patrones recurrentes y ajustar las medidas de seguridad en consecuencia. La categorización de los accidentes puede hacerse según varios criterios:

- *Tipo de accidente:* Caídas de altura, golpes por objetos, atrapamientos, electrocuciones, entre otros. Esta categorización permite identificar qué tipos de siniestros son más comunes en la obra y focalizar los esfuerzos preventivos en esas áreas específicas.
- *Área de ocurrencia:* Clasificación de los accidentes según las áreas de la obra donde ocurrieron, como zonas de carga y descarga, áreas de elevación de estructuras, o sectores donde se utilizan maquinaria pesada. Esto facilita la detección de las áreas que requieren mayor supervisión y controles adicionales.
- *Causa raíz del accidente:* Además de categorizar el tipo de accidente, es importante clasificar las causas subyacentes que originaron los siniestros, como la falta de capacitación, el uso incorrecto de herramientas o fallos en la supervisión.

- *Comparación con Estándares del Sector y Objetivos del Proyecto*

Una de las utilidades clave de las estadísticas de siniestros es la capacidad de comparar el desempeño de la obra con los estándares del sector y con los objetivos de seguridad específicos del proyecto. Esto permite medir si el proyecto está cumpliendo con las expectativas y regulaciones y, en caso contrario, implementar medidas correctivas.

- *Comparación con los estándares del sector:* Existen referencias y normativas tanto nacionales como internacionales que permiten evaluar el nivel de seguridad de una obra de construcción. Comparar las estadísticas internas con estos parámetros ayuda a identificar si el proyecto está dentro de los márgenes aceptables de seguridad o si es necesario reforzar las medidas preventivas.
- *Cumplimiento de los objetivos del proyecto:* Además de las

comparaciones externas, cada proyecto de construcción debe definir sus propios objetivos de seguridad en función de sus características particulares. Estos objetivos pueden incluir la reducción de la tasa de siniestros en un porcentaje determinado o la eliminación de accidentes graves. El monitoreo continuo de las estadísticas permite verificar el progreso hacia estos objetivos y hacer los ajustes necesarios para cumplir con ellos.

### Uso de las Estadísticas para la Mejora Continua:

El verdadero valor de las estadísticas de siniestros radica en su capacidad para informar la toma de decisiones y dirigir las acciones de mejora en materia de seguridad e higiene. La evaluación de las áreas más vulnerables a través de los datos permite ajustar las estrategias preventivas de forma proactiva.

#### - Identificación de Áreas Críticas

El análisis de las estadísticas permite identificar las áreas de mayor riesgo dentro de la obra. Por ejemplo, si se detecta un número elevado de incidentes en una fase específica del proyecto o en una determinada área de trabajo, se pueden reforzar las inspecciones de seguridad, mejorar la capacitación de los trabajadores o implementar controles adicionales.

Además, el análisis de las causas subyacentes de los siniestros recurrentes permite abordar problemas sistémicos que podrían estar contribuyendo a los accidentes, como deficiencias en la organización del trabajo, falta de mantenimiento de los equipos o insuficiente supervisión en determinadas actividades.

#### - Ajuste de Estrategias Preventivas

El seguimiento de las estadísticas de siniestros es una herramienta vital para ajustar las estrategias preventivas y priorizar las áreas que requieren mayor atención. Las estadísticas permiten medir la efectividad de las medidas implementadas y, en caso de detectar un aumento en los siniestros o una

tendencia preocupante, modificar las políticas y procedimientos de seguridad de manera oportuna.

Algunos ejemplos de ajustes basados en estadísticas incluyen:

- *Rediseño de programas de capacitación:* Si se detecta un aumento en los incidentes relacionados con el mal uso de herramientas o maquinaria, se pueden planificar capacitaciones adicionales para reforzar el conocimiento y las prácticas de seguridad en esas áreas específicas.
- Aumento de la supervisión: En áreas o fases de trabajo con una alta tasa de siniestros, es posible asignar recursos adicionales para una mayor supervisión y control.
- Mejora de los procedimientos de trabajo: Las estadísticas pueden revelar debilidades en los procedimientos operativos, lo que permite rediseñarlos o actualizarlos para mejorar la seguridad en la obra.

Conclusión.

Las estadísticas de siniestros laborales son una herramienta clave para la organización y planificación de la seguridad en la obra del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. A través de la recolección, análisis y evaluación de los datos, es posible identificar tendencias, comparar el desempeño con los estándares del sector, y tomar decisiones informadas para mejorar continuamente las condiciones de trabajo. Con una gestión adecuada de las estadísticas, se pueden prevenir futuros accidentes y asegurar un entorno laboral más seguro para todos los trabajadores.

## **7. Elaboración de Normas de Seguridad.**

La elaboración de normas internas de seguridad es uno de los pilares fundamentales en la planificación y organización de la seguridad e higiene en obras de construcción. En un proyecto como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros, el desarrollo de normas claras y específicas permite minimizar riesgos,

estandarizar procedimientos y asegurar que todos los trabajadores comprendan y cumplan con los requisitos de seguridad.

Estas normas deben integrarse en todos los niveles de la organización y abarcar una amplia gama de actividades, desde el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) hasta el control de accesos y la prohibición de conductas peligrosas. Además, deben estar en constante revisión y actualización para adaptarse a las nuevas tecnologías, procedimientos y riesgos que puedan surgir durante el desarrollo de la obra.

#### Planificación y Organización de la Elaboración de Normas de Seguridad:

La creación de normas internas de seguridad no debe ser un proceso improvisado, sino que debe estar bien planificado y organizado para asegurar su efectividad. Esto implica la definición de objetivos claros, la identificación de riesgos específicos de la obra, la participación de expertos y la revisión constante de las normas a lo largo del proyecto.

##### - Definición de Objetivos y Alcance:

El primer paso en la elaboración de normas es la definición de los objetivos que estas buscan alcanzar. En el contexto de una obra de gran envergadura, como la ampliación y remodelación de un aeropuerto, las normas deben centrarse en:

- *Garantizar la seguridad de todos los trabajadores mediante la minimización de riesgos.*
- *Cumplir con las normativas legales de seguridad e higiene locales e internacionales.*
- *Estandarizar procedimientos para asegurar que todas las operaciones se realicen de manera segura y eficiente.*
- *Fomentar una cultura de seguridad en la que todos los empleados comprendan su responsabilidad en la prevención de accidentes.*

Las normas deben ser amplias en su alcance, cubriendo todos los aspectos críticos de la obra, desde las tareas diarias hasta las actividades más complejas y riesgosas, como trabajos en altura y manejo de maquinaria pesada.

- Identificación de Riesgos y Áreas Clave:

Para que las normas sean efectivas, deben estar basadas en un análisis exhaustivo de los riesgos asociados a las actividades específicas de la obra. La identificación de riesgos debe incluir:

- *Evaluación de las diferentes fases del proyecto:* Cada fase de la obra presenta riesgos distintos. Durante la demolición, por ejemplo, los riesgos de caída de materiales son más altos, mientras que, en la fase de construcción, el uso de maquinaria pesada y trabajos en altura son más comunes.
- *Análisis de los incidentes previos:* Los accidentes que hayan ocurrido en proyectos anteriores o en otras fases del proyecto actual pueden proporcionar información valiosa para la creación de normas preventivas.
- *Consultas con los trabajadores y supervisores:* Los trabajadores son quienes están expuestos a los riesgos diariamente, por lo que su participación en la identificación de peligros puede ser crucial para asegurar que las normas cubran todas las áreas críticas.

Con esta información, se pueden definir normas específicas que respondan a los riesgos reales de la obra y se aseguren de mitigar o eliminar las condiciones peligrosas.

Contenido Clave de las Normas de Seguridad:

Las normas de seguridad deben abordar todos los aspectos del trabajo en la obra, incluyendo el uso de EPP, los procedimientos seguros para diferentes actividades, el control de acceso y las normas de comportamiento. A continuación, se detallan algunos de los elementos clave que deben incluirse en estas normas.

- Uso de Equipos de Protección Personal (EPP):

Uno de los aspectos más importantes de las normas de seguridad es el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP). La planificación de estas normas debe garantizar que:

- *Todos los trabajadores reciban EPP adecuados a sus tareas, como cascos, arneses, guantes, gafas de seguridad, etc.*
- *El EPP sea utilizado de manera correcta y consistente en todas las áreas de trabajo y bajo todas las circunstancias que lo requieran.*
- *Se establezcan procedimientos de mantenimiento y reemplazo de EPP, asegurando que los equipos estén en buen estado y cumplan con las normativas vigentes.*

Adicionalmente, es fundamental que los supervisores y responsables de seguridad se aseguren de que el uso de EPP se monitoree y refuerce constantemente, aplicando sanciones si es necesario para garantizar el cumplimiento.

- Procedimientos Seguros para Trabajos Riesgosos:

Las normas deben incluir procedimientos específicos para las tareas más peligrosas que se llevan a cabo en la obra. Algunos de los aspectos a cubrir son:

- *Trabajos en altura:* Se deben establecer normas estrictas para el uso de arneses, plataformas elevadoras y barandillas de seguridad. Los trabajadores deben estar capacitados para realizar estas tareas, y se deben llevar a cabo inspecciones frecuentes de los equipos utilizados.
- *Manejo de maquinaria pesada:* Las normas deben definir los procedimientos para la operación segura de maquinaria pesada como grúas, excavadoras y elevadores. Esto incluye la capacitación obligatoria para los operadores y la realización de mantenimientos regulares de los equipos.
- *Manejo de materiales peligrosos:* Si se manejan sustancias tóxicas o inflamables, las normas deben incluir protocolos claros para su

almacenamiento, transporte y manipulación, así como los procedimientos de emergencia en caso de derrames o accidentes.

- Control de Accesos al Sitio de Trabajo

El control de accesos es otro aspecto crítico que debe estar cubierto por las normas de seguridad. En un proyecto de construcción de gran envergadura, el acceso no autorizado puede generar riesgos importantes, tanto para la seguridad del personal como para la protección de los materiales y equipos. Las normas deben establecer:

- *Protocolos de registro para los trabajadores y visitantes, asegurando que solo personas autorizadas ingresen a las áreas críticas de la obra.*
- *Uso de identificaciones visibles y otros mecanismos de control, como tarjetas de acceso o supervisión de entrada y salida de materiales y equipos.*
- *Restricción de áreas peligrosas para personas no capacitadas, como sectores donde se maneje maquinaria pesada o se realicen trabajos en altura.*

- Normas de Comportamiento Seguro:

Es importante que las normas de seguridad no solo cubran aspectos técnicos, sino también cuestiones relacionadas con el comportamiento seguro de los trabajadores en la obra. Esto incluye:

- *Prohibición del consumo de alcohol y drogas:* La obra debe establecer tolerancia cero respecto al consumo de sustancias que puedan poner en riesgo la seguridad de los trabajadores.
- *Conducta responsable:* Las normas deben promover un comportamiento respetuoso y atento a las prácticas de seguridad entre los trabajadores, prohibiendo juegos o conductas peligrosas en el sitio de trabajo.
- *Reportes de condiciones inseguras:* Los trabajadores deben estar capacitados para identificar y reportar condiciones inseguras o incidentes potenciales de manera inmediata, sin temor a represalias.

### Revisión y Actualización de Normas:

Dado que los proyectos de construcción son dinámicos, es esencial que las normas de seguridad sean revisadas y actualizadas periódicamente. Los cambios en la obra, la introducción de nuevas tecnologías o maquinarias, o la evolución de las regulaciones pueden hacer necesario ajustar las normas para mantener su efectividad.

#### - Revisión periódica

Se debe establecer un cronograma de revisión para evaluar la vigencia y adecuación de las normas de seguridad. Esta revisión puede realizarse trimestralmente o cada vez que se introduzca un cambio significativo en las operaciones de la obra.

#### - Participación de los trabajadores y expertos

La actualización de las normas debe ser un proceso colaborativo, en el que se involucren tanto expertos en seguridad como los propios trabajadores. Su participación garantiza que las normas reflejen las condiciones reales de la obra y sean efectivas para mitigar los riesgos.

### Conclusión.

La elaboración de normas de seguridad es esencial para la planificación y organización de la seguridad en un proyecto de construcción como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. A través de la creación de reglas claras que aborden el uso de EPP, los procedimientos seguros, el control de accesos y el comportamiento responsable, se puede minimizar el riesgo de accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro. Además, la revisión continua de estas normas permite adaptarlas a las condiciones cambiantes de la obra, asegurando su relevancia y efectividad a lo largo del tiempo.

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

La prevención de accidentes in itinere, aquellos que ocurren durante el trayecto hacia o desde el lugar de trabajo, es una parte esencial en la planificación y organización de la seguridad laboral, especialmente en proyectos de construcción de gran envergadura como la Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. Si bien estos siniestros no ocurren dentro de la obra, su impacto en la salud y bienestar de los trabajadores, así como en la productividad del proyecto, es significativo.

El desarrollo de un programa integral que incluya medidas preventivas tanto dentro como fuera del sitio de trabajo es fundamental para minimizar los riesgos asociados a los accidentes in itinere. Este enfoque debe incluir la planificación de los horarios laborales, el fomento del uso de transporte seguro, la concientización sobre prácticas de conducción responsable y, en algunos casos, la provisión de transporte por parte de la empresa.

### **Planificación y Organización para la Prevención de Accidentes In Itinere:**

La prevención de siniestros en la vía pública no solo requiere de políticas claras, sino también de una planificación cuidadosa que tenga en cuenta los riesgos específicos de los desplazamientos de los trabajadores. En este contexto, la empresa debe adoptar una serie de estrategias organizativas para asegurar que los desplazamientos sean lo más seguros posible.

#### **- Políticas para Fomentar el Uso de Transporte Seguro:**

Uno de los pilares de la prevención de accidentes in itinere es el fomento del uso de transporte seguro. Esto incluye la promoción de medios de transporte colectivos o servicios que reduzcan la exposición de los trabajadores a riesgos viales, como:

- *Uso de transporte público:* En la medida de lo posible, promover el uso de transporte público seguro y confiable, especialmente en zonas urbanas, donde el tránsito puede ser caótico y aumentar el riesgo de siniestros.

- *Transporte compartido:* Incentivar a los empleados a compartir el transporte privado entre colegas que vivan cerca, reduciendo la cantidad de vehículos en circulación y promoviendo la responsabilidad compartida en los desplazamientos.
- *Asegurar que los vehículos utilizados sean seguros:* Si los trabajadores utilizan sus propios vehículos, las políticas deben promover la realización de inspecciones periódicas de los autos para asegurar que estén en condiciones óptimas. Esto puede incluir el fomento de revisiones mecánicas regulares y verificar que los vehículos cuenten con seguros adecuados.

Además, se pueden implementar campañas de educación y concientización que destaquen los beneficios del uso de transporte seguro, así como la importancia de respetar las normas viales.

- *Planificación de Horarios de Trabajo que Reduzcan el Riesgo de Fatiga:*

Uno de los factores más comunes que contribuyen a los accidentes in itinere es la fatiga, especialmente en proyectos de construcción donde los turnos largos o el trabajo en horarios nocturnos son habituales. Para mitigar este riesgo, es crucial organizar y planificar horarios laborales que no solo respeten la legislación vigente, sino que también busquen minimizar la fatiga de los trabajadores.

Las estrategias organizativas pueden incluir:

- *Turnos de trabajo equilibrados:* Evitar jornadas laborales excesivamente largas que puedan llevar al agotamiento, ya que los trabajadores fatigados son más propensos a sufrir accidentes durante el trayecto de ida o vuelta al trabajo.
- *Descansos adecuados:* Establecer pausas regulares dentro de los turnos de trabajo para asegurar que los empleados tengan tiempo suficiente para descansar y recuperarse antes de emprender su viaje de regreso a casa.
- *Evitar turnos nocturnos prolongados:* Los accidentes in itinere son más frecuentes durante la noche, cuando la visibilidad es menor y los niveles

de fatiga son más altos. La planificación de turnos debe intentar reducir los horarios nocturnos en la medida de lo posible.

- *Flexibilidad en los horarios:* Permitir cierta flexibilidad en los horarios de entrada y salida para evitar que los trabajadores tengan que desplazarse en horas pico, cuando el tráfico es más denso y los riesgos de accidentes son mayores.

- *Promoción de Hábitos Seguros de Conducción:*

Otra parte clave en la organización de un programa de prevención de accidentes in itinere es la promoción de hábitos seguros de conducción entre los trabajadores. Las campañas de concientización y capacitación pueden desempeñar un papel crucial en la reducción de riesgos. Algunas medidas incluyen:

- *Capacitaciones en conducción defensiva:* Ofrecer cursos o talleres sobre conducción defensiva, enseñando a los trabajadores a identificar y evitar situaciones peligrosas en la carretera, a respetar los límites de velocidad y a mantener una distancia segura entre vehículos.
- *Concientización sobre el uso de cinturones de seguridad:* Recordar a los empleados la importancia de utilizar siempre el cinturón de seguridad, tanto como conductores como pasajeros, y asegurarse de que todos en el vehículo sigan esta regla.
- *Prevención del uso de teléfonos móviles al conducir:* Implementar campañas que alerten sobre los peligros del uso de dispositivos móviles mientras se conduce. Las empresas pueden promover el uso de dispositivos de manos libres o incentivar a los trabajadores a evitar el uso del teléfono por completo mientras están en el trayecto.
- *Normas sobre el consumo de alcohol y drogas:* Las políticas de seguridad deben incluir estrictas normativas sobre el consumo de alcohol y drogas, tanto en el sitio de trabajo como fuera de él, ya que estos factores pueden afectar la capacidad de conducir de manera segura.

Estas políticas deben estar bien organizadas y comunicadas a todos los trabajadores, con el objetivo de fomentar una cultura de responsabilidad y conciencia vial.

- Transporte Provisto por la Empresa:

En obras de gran envergadura o en ubicaciones remotas, la empresa puede considerar la provisión de transporte para los trabajadores, lo que reduce significativamente el riesgo de accidentes in itinere. La organización y planificación de este servicio debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *Vehículos adecuados y seguros:* Asegurarse de que los vehículos proporcionados por la empresa cumplan con todas las normativas de seguridad y que estén en buen estado mecánico. Además, los vehículos deben contar con un mantenimiento regular para evitar fallas durante los desplazamientos.
- *Capacitación de conductores:* Los conductores designados por la empresa deben estar capacitados en seguridad vial y ser evaluados periódicamente para asegurar que sigan las normas de tránsito y conduzcan de manera segura.
- *Horarios y rutas óptimas:* La planificación de los horarios y rutas de los vehículos de la empresa debe optimizar los tiempos de desplazamiento y minimizar el riesgo de accidentes, evitando rutas peligrosas o congestionadas.
- *Monitoreo de la seguridad del transporte:* Implementar sistemas de monitoreo para controlar el comportamiento de los conductores, como la velocidad y el respeto por las señales de tránsito. Esto puede incluir la instalación de sistemas de GPS o telemetría en los vehículos de la empresa.

El uso de transporte provisto por la empresa no solo contribuye a la seguridad de los trabajadores, sino que también ofrece beneficios logísticos al asegurar la puntualidad y disminuir el ausentismo.

Evaluación y Mejora Continua:

Como parte del programa de prevención de accidentes in itinere, es importante establecer mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan identificar las áreas de mejora. Esto incluye:

- *Registro de incidentes in itinere*: Llevar un control detallado de todos los incidentes que ocurren durante los desplazamientos hacia y desde el lugar de trabajo, con el objetivo de analizar las causas y adoptar medidas correctivas.
- *Análisis de tendencias*: Evaluar las tendencias en los accidentes in itinere a lo largo del tiempo, identificando los factores comunes, como días de la semana, horas del día o condiciones climáticas, que puedan influir en la ocurrencia de siniestros.
- *Revisión de políticas*: Las políticas y estrategias de prevención deben ser revisadas periódicamente para asegurar que siguen siendo efectivas y que se ajustan a las nuevas normativas viales y a los cambios en las condiciones de trabajo.

### Conclusión.

La prevención de accidentes in itinere es una parte fundamental en la organización y planificación de la seguridad en proyectos de construcción, como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. A través de políticas claras y medidas bien organizadas que aborden el uso de transporte seguro, la planificación de horarios laborales, la promoción de hábitos de conducción responsable y la provisión de transporte por parte de la empresa, se puede reducir significativamente el riesgo de siniestros durante los desplazamientos. La clave está en fomentar una cultura de prevención y asegurar la evaluación continua de las estrategias implementadas, para garantizar la seguridad de los trabajadores tanto dentro como fuera del sitio de trabajo.

### **9. Planes de Emergencia.**

El desarrollo de planes de emergencia es una pieza clave en la planificación y organización de la seguridad en obras de construcción de gran envergadura, como el proyecto de Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros del

Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. Estos planes permiten responder de manera rápida y efectiva ante situaciones críticas como incendios, derrumbes, explosiones o accidentes graves. Una correcta planificación de emergencias no solo mitiga el impacto de incidentes inesperados, sino que también reduce los riesgos para los trabajadores y protege los activos del proyecto.

La organización del plan debe ser integral y exhaustiva, abarcando todos los posibles escenarios de emergencia y garantizando que todos los involucrados estén capacitados y preparados para actuar. Esto requiere no solo del desarrollo de procedimientos, sino también de una coordinación efectiva entre todos los actores del proyecto, desde los operarios hasta los responsables de seguridad y emergencias.

#### Planificación y Organización del Plan de Emergencias:

La planificación de emergencias en un proyecto de construcción implica identificar todos los posibles riesgos, definir protocolos claros de respuesta y asegurar que los recursos necesarios estén disponibles y accesibles en caso de emergencia. Los planes deben estar bien documentados y comunicados a todo el personal, y deben actualizarse regularmente para adaptarse a las nuevas condiciones y fases de la obra.

#### - Identificación de Riesgos y Escenarios de Emergencia:

El primer paso en la organización de un plan de emergencias es la identificación de los riesgos específicos de la obra. Estos riesgos pueden variar en función de las características del proyecto y su ubicación, pero los más comunes incluyen:

- *Incendios*: Causados por cortocircuitos, trabajos de soldadura o almacenamiento incorrecto de materiales inflamables.
- *Derrumbes o colapsos estructurales*: Especialmente relevantes en las fases de excavación o demolición, donde la estabilidad de las estructuras es crítica.
- *Accidentes graves*: Que involucren maquinaria pesada, caídas desde

altura, o el uso de materiales peligrosos como productos químicos.

- *Condiciones climáticas extremas:* Como fuertes lluvias o tormentas que puedan provocar inundaciones o condiciones peligrosas en el sitio de la obra.

Identificar estos riesgos permite diseñar respuestas adecuadas para cada escenario, asignar responsabilidades y definir los recursos necesarios para enfrentar cualquier situación.

- *Rutas de Evacuación Claras y Señalizadas:*

Un componente esencial en la organización de un plan de emergencias es la definición de rutas de evacuación. Estas rutas deben estar claramente identificadas y bien señalizadas para garantizar que, en caso de emergencia, los trabajadores puedan evacuar el lugar de forma segura y ordenada.

Las rutas de evacuación deben estar diseñadas de acuerdo a los siguientes principios:

- *Accesibilidad:* Las rutas deben ser fácilmente accesibles desde todas las áreas de la obra, sin obstrucciones que puedan retrasar la evacuación.
- *Visibilidad:* Deben estar debidamente señalizadas con carteles luminosos y de fácil lectura, indicando la dirección hacia las salidas de emergencia.
- *Cantidad suficiente de rutas:* Dependiendo del tamaño y la complejidad de la obra, es necesario contar con múltiples rutas de evacuación que cubran todas las áreas de trabajo.
- *Puntos de reunión seguros:* Las rutas de evacuación deben llevar a puntos de reunión previamente establecidos, donde los trabajadores puedan concentrarse de forma segura y donde se puedan realizar conteos de personal para verificar que todos hayan evacuado.

Además, las rutas de evacuación deben ser revisadas y ajustadas a medida que la obra progresa y cambian las condiciones del sitio.

- *Equipos de Emergencia Accesibles:*

Un aspecto crítico en la organización de un plan de emergencias es la disponibilidad de equipos de emergencia en toda la obra. Estos equipos deben estar ubicados estratégicamente, de manera que sean fáciles de encontrar y usar en caso de necesidad. Los principales equipos a considerar incluyen:

- *Extintores*: Deben estar ubicados en áreas de alto riesgo de incendio, como cerca de materiales inflamables o zonas donde se realicen trabajos con soldadura o equipos eléctricos. Estos extintores deben ser revisados regularmente para asegurar que estén en condiciones operativas y que el personal esté capacitado para su uso.
  - *Botiquines de primeros auxilios*: Los botiquines deben estar disponibles en todas las áreas de la obra y ser accesibles en todo momento. Además, es fundamental contar con personal capacitado en primeros auxilios para brindar atención inmediata en caso de lesiones.
  - *Sistemas de alarma*: Los sistemas de alarma deben ser capaces de alertar a todo el personal de la obra en caso de emergencia, ya sea mediante señales audibles o luminosas, y deben estar ubicados de manera que sean fácilmente activables en cualquier área.
  - *Equipos de rescate*: Dependiendo de los riesgos identificados, puede ser necesario contar con equipos de rescate especializados, como arneses y cuerdas para evacuación en altura o equipos respiratorios en caso de incendios o derrames de materiales peligrosos.
- Procedimientos de Comunicación en Caso de Emergencia:

La comunicación efectiva es esencial en cualquier situación de emergencia. Por ello, el plan debe incluir procedimientos claros sobre cómo y a quién se debe comunicar en caso de que ocurra un incidente. Esto incluye:

- *Canales de comunicación*: Definir los medios de comunicación a utilizar en caso de emergencia, ya sea radios, teléfonos móviles, o sistemas de comunicación internos. Es importante asegurar que todos los trabajadores tengan acceso a estos canales y sepan cómo utilizarlos.
- *Cadena de mando*: Especificar una cadena de mando clara, donde se

designen responsables de seguridad y coordinadores de emergencias, quienes estarán a cargo de activar los procedimientos de evacuación, comunicar con los servicios de emergencia y coordinar la respuesta.

- *Avisos a servicios externos:* Incluir en el plan los procedimientos para contactar con los servicios de emergencia locales (bomberos, ambulancias, policía), asegurando que los responsables de seguridad tengan a mano los números de contacto y sepan cómo proporcionar la información relevante (ubicación de la obra, tipo de emergencia, número de afectados, etc.).

- *Simulacros y Capacitación Regular:*

El entrenamiento y las pruebas son fundamentales para que los planes de emergencia sean eficaces. Todos los procedimientos deben ser probados regularmente mediante simulacros, los cuales permiten evaluar si el personal está capacitado para reaccionar correctamente y si los sistemas implementados son eficientes.

Los simulacros deben cumplir con los siguientes criterios:

- *Frecuencia:* Realizar simulacros con regularidad, al menos dos veces al año, y ajustarlos a las diferentes fases de la obra para reflejar los cambios en el entorno y los riesgos.
- *Escenarios variados:* No limitar los simulacros a un solo tipo de emergencia. Es importante ensayar procedimientos para diferentes situaciones, como incendios, derrumbes, evacuaciones por explosiones, entre otros.
- *Evaluación post-simulacro:* Tras cada simulacro, se debe realizar una evaluación exhaustiva para identificar áreas de mejora en los procedimientos y la capacidad de respuesta del personal.
- Además de los simulacros, el personal debe recibir capacitaciones continuas en seguridad y manejo de emergencias, incluyendo el uso de equipos como extintores y el conocimiento de las rutas de evacuación.

Monitoreo y Actualización del Plan de Emergencias

El plan de emergencias debe ser un documento dinámico, ajustado a los cambios que puedan ocurrir en la obra. El progreso de la construcción, la introducción de nuevas tecnologías o maquinarias, o la identificación de nuevos riesgos requieren que el plan sea revisado y actualizado periódicamente.

- *Evaluación continua:* Se debe realizar una evaluación constante del plan de emergencias, revisando su efectividad después de cada simulacro o incidente real.
- *Revisión ante cambios en la obra:* Cada vez que la obra cambie de fase o se introduzcan nuevas tareas con riesgos asociados, el plan debe ser revisado para asegurar que sigue cubriendo todos los posibles escenarios de emergencia.

### Conclusión.

Un plan de emergencias bien organizado y ejecutado es fundamental para garantizar la seguridad en el proyecto de Ampliación y Remodelación del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. A través de la identificación de riesgos, la planificación de rutas de evacuación, la provisión de equipos de emergencia y la implementación de procedimientos de comunicación efectivos, se puede asegurar una respuesta rápida y eficiente en caso de emergencias. La organización de simulacros regulares y la actualización continua del plan garantizan que todos los involucrados estén preparados para enfrentar situaciones críticas, minimizando riesgos y protegiendo tanto a los trabajadores como a los recursos del proyecto.

### **10. Legislación Vigente.**

El cumplimiento de la legislación laboral y de seguridad es un pilar fundamental en la planificación y organización de los trabajos de construcción en Argentina. Las normativas nacionales establecen los lineamientos mínimos que deben seguirse para garantizar un entorno de trabajo seguro, prevenir accidentes y proteger la salud de los trabajadores. En un proyecto de gran escala como el Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II: Ampliación y Remodelación de la Terminal de Pasajeros, el Programa Integral de Prevención

de Riesgos Laborales debe no solo cumplir con estas normativas, sino también promover una cultura de seguridad y prevención que abarque todas las fases del proyecto.

Este programa debe contemplar la aplicación de la legislación vigente, garantizando su cumplimiento continuo a través de inspecciones, auditorías, capacitaciones y una adecuada documentación. Además, es fundamental que las políticas de seguridad y salud se alineen con las normativas nacionales e internacionales aplicables.

### Marco Legal de Seguridad e Higiene en la Construcción

Las leyes, decretos y resoluciones más relevantes en materia de seguridad e higiene en el trabajo en Argentina son:

- *Ley 19.587 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.*

La Ley 19.587, promulgada en 1972, establece los principios fundamentales para garantizar la seguridad, higiene y bienestar de los trabajadores en todas las actividades laborales. La ley es de carácter preventivo y se centra en la necesidad de crear condiciones laborales seguras, promoviendo la eliminación de los riesgos en la fuente y la adopción de medidas que minimicen su impacto en los trabajadores.

### Entre sus disposiciones más relevantes se incluyen:

- *Condiciones seguras de trabajo:* Obligación de asegurar un entorno de trabajo seguro y saludable para los empleados, implementando medidas de control y prevención de riesgos.
- *Obligación de capacitación:* Establece que los empleadores deben proporcionar a los trabajadores la capacitación necesaria en materia de seguridad e higiene, para que conozcan los riesgos inherentes a sus tareas y las formas de prevenirlos.
- *Control y seguimiento:* Impone la necesidad de realizar controles periódicos de las condiciones laborales y la implementación de medidas

correctivas cuando sea necesario.

- Decreto 351/79 - Reglamento de la Ley 19.587.

El Decreto 351/79 es el reglamento de la Ley 19.587 y especifica en detalle las medidas que deben adoptarse para cumplir con las exigencias de la ley. Este decreto establece las obligaciones del empleador en relación con la seguridad e higiene en la construcción, incluyendo:

- *Protección en obras de construcción*: Define los requisitos específicos para las obras de construcción, detallando las medidas de seguridad en relación con la infraestructura, los equipos, el almacenamiento de materiales y las instalaciones temporales en obra.
- *Equipos de protección personal (EPP)*: Obliga a los empleadores a proporcionar a los trabajadores los EPP adecuados para las tareas que realicen, como cascos, arneses, guantes, gafas, entre otros.
- *Protección contra incendios*: Establece normas estrictas para la prevención y el control de incendios, incluyendo la disposición de extintores, sistemas de alarma y capacitación del personal en su uso.
- *Condiciones ambientales*: Detalla las condiciones mínimas de iluminación, ventilación y temperatura que deben cumplirse en los sitios de trabajo para garantizar un entorno saludable.

- Ley 24.557 - Ley de Riesgos del Trabajo (LRT).

La Ley 24.557, sancionada en 1995, establece el marco legal para la prevención de riesgos laborales y la cobertura de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Los puntos clave de esta ley incluyen:

- *Sistema de prevención*: Obliga a los empleadores a adoptar medidas de prevención de riesgos en el ámbito laboral, con el fin de evitar accidentes y enfermedades profesionales.
- *Cobertura de accidentes y enfermedades profesionales*: Establece un sistema de seguro obligatorio que cubre los costos médicos y las indemnizaciones derivadas de accidentes de trabajo o enfermedades

relacionadas con la actividad laboral.

- *Responsabilidades del empleador y ART:* Impone a los empleadores la obligación de trabajar en conjunto con las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) para implementar programas de prevención y realizar auditorías periódicas de seguridad.

### Aplicación de la Legislación al Proyecto del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II.

El Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales para la obra del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II debe estar alineado con estas normativas, asegurando su aplicación rigurosa en todas las fases de construcción. Para garantizar el cumplimiento de la legislación vigente, se deben implementar las siguientes medidas organizativas y de planificación:

- Supervisión Continua y Auditorías Internas:

El programa debe incluir la realización de auditorías internas de seguridad e higiene para verificar el cumplimiento de las normativas mencionadas. Estas auditorías deben ser realizadas por personal capacitado, que evalúe las condiciones de trabajo, el uso correcto de EPP, la señalización en obra, y la presencia de los equipos de emergencia necesarios.

- Capacitación Continua y Programada:

De acuerdo con la Ley 19.587 y el Decreto 351/79, la capacitación de los trabajadores es un componente clave para asegurar la correcta implementación de las normas de seguridad. El programa de capacitación debe incluir cursos sobre el uso de EPP, procedimientos seguros de trabajo, manejo de emergencias, prevención de accidentes y medidas de higiene en la obra.

Es importante que las capacitaciones se realicen de manera periódica y continua, ajustándose a las diferentes fases del proyecto y a los riesgos específicos que vayan surgiendo. Además, la formación en primeros auxilios y uso de extintores debe ser obligatoria para todos los trabajadores.

- Documentación y Registros:

La correcta documentación es fundamental para demostrar el cumplimiento de las normativas. Esto incluye:

- *Registros de capacitaciones:* Mantener un archivo de todos los cursos impartidos a los trabajadores, indicando la fecha, contenido y asistentes.
- *Registros de auditorías:* Guardar los informes de auditorías internas y externas, junto con las acciones correctivas implementadas.
- *Informes de accidentes y enfermedades:* De acuerdo con la Ley 24.557, todos los accidentes de trabajo deben ser documentados, incluyendo los detalles del incidente, las medidas tomadas y las recomendaciones para evitar futuros accidentes similares.

- Relación con la ART:

La ART desempeña un papel crucial en la supervisión del cumplimiento de las normativas de seguridad y en la cobertura de los accidentes laborales. El Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales debe incluir una estrecha colaboración con la ART, realizando evaluaciones periódicas y participando activamente en los programas de prevención que esta sugiera.

- Cumplimiento de Normas Específicas para la Construcción:

El Decreto 911/96 es específico para la industria de la construcción y establece directrices para la prevención de accidentes en obra, regulando las condiciones de higiene y seguridad en las actividades de construcción en Argentina. Algunas de sus disposiciones incluyen:

- *Protección en alturas:* Normas sobre el uso de andamios, arneses y barandillas para prevenir caídas.
- *Condiciones de trabajo en excavaciones:* Requisitos para la protección de los trabajadores en zanjas y fosas.
- *Seguridad en el uso de maquinaria pesada:* Normas para la operación segura de grúas, excavadoras y otro tipo de equipos.

### Evaluación y Mejora Continua del Programa.

El Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales debe ser dinámico y adaptable a los cambios en la legislación y las condiciones de la obra. Esto implica:

- *Monitoreo continuo de la legislación vigente:* Mantenerse actualizado con cualquier cambio en las leyes y reglamentos aplicables.
- *Revisión y actualización del programa:* Evaluar regularmente la eficacia del programa y hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las nuevas normativas o abordar riesgos emergentes.

### Conclusión.

El cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo es fundamental para el éxito del proyecto de Ampliación y Remodelación del Aeropuerto Internacional Termas de Río Hondo Fase II. Al integrar las leyes, decretos y resoluciones en un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, se garantiza no solo el cumplimiento normativo, sino también la creación de un entorno de trabajo seguro y eficiente, donde se promueve una cultura de prevención que protege tanto a los trabajadores como a la obra en sí.

**ANEXOS**

**Planillas de control utilizadas por pañolero**

**Infraestructura de Obra**

**Chequeo de Pañol**

Proyecto	
Empresa	
Denominación	Pañol
Ubicación	

**Elemento a controlar**

Nomenclaturas de Calificación					
<b>C</b>	Cumple	<b>NC</b>	No Cumple	<b>M</b>	Mejorar

#	Elemento	C	NC	M
1	Identificación de La Empresa en la puerta			
2	Información y Protocolo de Actuación ante Emergencias Incluir a todos los contratos a cargo (ART-Teléfono-Contrato-Etc)			
3	Equipo de Lucha Contra Incendio			
4	Instalación Eléctrica (Alimentación / Distribución)			
5	Iluminación + Iluminación Back-Up			
6	Cesto de Residuos			
7	Condiciones de Orden e Higiene			
8	Botiquín de Primeros Auxilios			
9	Vías de Circulación Libres			
10	Estanterías en condiciones			
11	Recipientes de productos químicos rotulados			

Observaciones

Confeccionado Seguridad e Higiene	Recibido

*Planilla de chequeo de pañol.*





**Planillas de control de maquinas y herramientas eléctricas.**

		<b>LISTA DE CHEQUEO AMOLADORA</b>					ANEXO VIII
PROYECTO:							
DIRECCION:					FECHA:		
MARCA:			MODELO:		SERIE N°:		
REFERENCIAS:	CUMPLE	C	NO CUMPLE	NC	NO APLICA NA		
FRECUENCIA DE INSPECCION:	SEMANAL	MENSUAL	SEMESTRAL	ANUAL			
#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA	OBSERVACIONES		
1	Identificación del equipo visible y legible						
2	Estado de conservación de carcasa o cuerpo						
3	Protecciones Mecánicas originales de fábrica						
4	Manopla sujeción						
5	Eje sin desgastes						
6	Cable de alimentación / Ficha de conexión						
7	Llave de ajuste del disco						
8	Platos de ajuste del disco						
9	Disco acorde con el diámetro y RPM de la herramienta						
10	Switch on/off sistema hombre muerto						
11	Discos de corte / amolado normalizados						
12	Funcionamiento sin ruidos extraños / vibraciones						
13	Estado general, mantenimiento, limpieza.						
Recomendaciones:							
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:		APTO	NO APTO	REPARAR / REEMPLAZAR			
Confecciona:				Firma y aclaración			

Check list amoladora.

<b>LISTA DE CHEQUEO TALADRO / ROTOPERCUTOR</b>		ANEXO VIII	
PROYECTO:			
DIRECCION:		FECHA:	
MARCA:		MODELO:	SERIE N°:
REFERENCIAS:	CUMPLE	C	NO CUMPLE NC
			NO APLICA NA
FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:	SEMANTAL	MENSUAL	SEMESTRAL ANUAL
#	ITEM VERIFICADO	C	NC NA
1	Identificación del equipo visible y legible		
2	Estado de Mordazas del mandril porta mecha		
3	Manopla s ujeccion		
4	Giro Normal, alineado y uniforme del eje		
5	Cable de alimentación/ Ficha de conexión		
6	Llave de ajuste del mandril		
7	Platos de ajuste del disco		
8	Switch on/off sistema hombre muerto		
9	Funcionamiento sin ruidos extraños / vibraciones		
10	Estado de conservación de carcasa o cuerpo		
11	Estado general, mantenimiento, limpieza.		
12			
13			
Recomendaciones:			
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:	APTO	NO APTO	REPARAR / REEMPLAZAR
Confecciona:		Firma y aclaración	

Check list taladro/roto percutor.

<b>LISTA DE CHEQUEO MAQUINA DE SOLDAR</b>		ANEXO VIII			
PROYECTO:					
DIRECCION:		FECHA:			
MARCA:	MODELO:				
REFERENCIAS:	CUMPLE	C			
	NO CUMPLE	NC			
	NO APLICA				
		NA			
FRECUENCIA DE INSPECCION:	SEMANAL	MENSUAL			
	SEMESTRAL	ANUAL			
#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1	Identificación del equipo visible y legible				
2	Cable de alimentación / Ficha de conexión				
3	Bornes de conexión de pizas				
4	Cable de pinza porta electrodos				
5	Cable de Masa con terminales				
6	Estado de pinza porta electrodos				
7	Estado de pinza Masa				
8	Estado de selector, regulador de potencia				
9	Estado de Carcaza				
10	Estado General, mantenimiento lim pieza				
11					
12					
13					
Recomendaciones:					
RESULTADO DE LA INSPECCION:	APTO	NO APTO	REPARAR / REEMPLAZAR		
Confecciona:			Firma y aclaración		

Check list soldadora.

		<b>LISTA DE CHEQUEO SIERRA CIRCULAR DE MANO</b>					ANEXO VIII	
PROYECTO:								
DIRECCION:						FECHA:		
MARCA:				MODELO:			SERIE N°:	
REFERENCIAS:	CUMPLE	C	NO CUMPLE	NC	NO APLICA		NA	
FRECUENCIA DE INSPECCION:		SEMANAL	MENSUAL	SEMESTRAL	ANUAL			
#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA	OBSERVACIONES			
1	Identificación del equipo visible y legible							
2	Cable de alimentación / Ficha de conexión							
3	Manopla sujeción							
4	Estado de conservación de carcasa o cuerpo							
5	Protección de disco: fija superior / Pendular inferior							
6	Llave de ajuste del disco							
7	Estado de la base de apoyo							
8	Tuerca de fijación de disco sin deformaciones							
9	Estado de Disco / Alineado y afilado							
10	Switch on/off sistema hombre muerto							
11	Funcionamiento sin ruidos extraños / vibraciones							
12	Estado general, mantenimiento, limpieza							
13								
Recomendaciones:								
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:		APTO	NO APTO	REPARAR / REEMPLAZAR				
Confecciona:						Firma y aclaración		

Check list sierra circular de mano.

<b>LISTA DE CHEQUEO MARTILLO ELECTRICO</b>						ANEXO VIII
PROYECTO:						
DIRECCION:					FECHA:	
MARCA:			MODELO:		SERIE N°:	
REFERENCIAS:	CUMPLE	C	NO CUMPLE	NC	NO APLICA	
FRECUENCIA DE INSPECCION:	SEMANAL	MENSUAL	SEMESTRAL	ANUAL		
#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA	OBSERVACIONES	
1	Identificación del equipo visible y legible					
2	Cable de alimentación / Ficha de conexión					
3	Manopla sujeción / baja Vibración					
4	Estado de conservación de carcasa o cuerpo					
5	Switch on/off sistema hombre muerto					
6	Estado de punta Herramienta					
7	Estado de Ajuste y alineación de Herramienta					
8	Funcionamiento sin ruidos extraños					
9	Estado general, mantenimiento, limpieza					
10						
11						
12						
13						
Recomendaciones:						
RESULTADO DE LA INSPECCION:	APTO	NO APTO	REPARAR / REEMPLAZAR			
Confecciona:					Firma y aclaración	

Check list martillo eléctrico.

<b>LISTA DE CHEQUEO TABLERO ELECTRICO</b>		<b>ANEXO VIII</b>			
<b>PROYECTO</b>					
<b>DIRECCION:</b>				<b>FECHA:</b>	
<b>TABLERO PRINCIPAL</b>		<b>TABLERO SECCIONAL</b>		<b>TABLERO PORTATIL</b>	
<b>PISO:</b>			<b>SECTOR:</b>		<b># TABLERO:</b>
<b>REFERENCIAS:</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>C</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NC</b>
<b>FRECUENCIA DE INSPECCION:</b>		<b>SEMANTAL</b>	<b>MENSUAL</b>		<b>NO APLICA</b>
			<b>SEMESTRAL</b>	<b>ANUAL</b>	
<b>#</b>	<b>ITEM VERIFICADO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Identificación de tablero				
2	Gabinete estanco apto intemperie (IP65)				
3	Puerta (tapa) / Bisagras / cierre				
4	Contratapa (cubre bornes o cables expuestos)				
5	Interruptor diferencial (disyuntor)				
6	Interruptor termomagnético (termica)				
7	Golpe de Puño (parada de emergencia)				
8	PAT (puesta a tierra), conexión a circuito y gabinete				
9	Estado cable de acometida (tipo Sintenax)				
10	Estado general de Tomacorrientes				
11	Cartel de Señalización Riesgo Electrico				
12					
13					
<b>Recomendaciones:</b>					
<b>RESULTADO DE LA INSPECCION</b>		<b>APTO</b>	<b>NO APTO</b>	<b>REPARAR / REEMPLAZAR</b>	
<b>Confecciona</b>				<b>Firma y aclaración</b>	

Check list tablero eléctrico.

<b>LISTA DE CHEQUEO ARNES</b>										ANEXO VIII	
PROYECTO:											
DIRECCION:								FECHA:			
MARCA:				MODELO:				SERIE N°:			
REFERENCIAS:	CUMPLE	C	NO CUMPLE		NC	NO APLICA			NA		
FRECUENCIA DE INSPECCION:		SEMANAL	MENSUAL		SEMESTRAL	ANUAL					
#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA	#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA		
1	Bandas de Hom bros				10	Etiqueta de identificacion					
2	Bandas de mus los				11	Anillo D, de espalda					
3	Bandas subgluteas				12	Anillo D, de cadera					
4	Banda Secundaria				13	Ajustador/hebilla cintura					
5	Banda de apoyo dorsal P/Sujecion				14	Hebilla de correa hombro					
6	Correas de Hombro				15	Hebilla de correa mus lo					
7	Correas subpelvicas				16	pieza sujecion anillo es pa D					
8	Extremos de correas de Hombro				17	Ajustador hebilla banda secu					
9	Extremos de bandas de mus lo										

**VISTA FRONTAL**

**VISTA TRASERA**

RESULTADO DE LA INSPECCION:	APTO	NO APTO	REEMPLAZAR
Confecciono:	Firma y aclaración		

Check list arnes de seguridad.

<b>LISTA DE CHEQUEO COLA DE AMARRE</b>										ANEXO VIII
PROYECTO										
DIRECCION:								FECHA:		
CONTRATISTA:										
MARCA:					MODELO:			SERIE N°:		
REFERENCIAS	CUMPLE	C	NO CUMPLE		NC	NO APLICA			NA	
FRECUENCIA DE INSPECCION:		SEMANAL		MENSUAL		SEMESTRAL		ANUAL		
#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA	#	ITEM VERIFICADO	C	NC	NA	
1	Mosqueton de conexión a arnes				10					
2	Mosqueton de conexión a Líneas de vida				11					
3	Elemento de amarre				12					
4	Elemento de absorción				13					
5	Etiqueta de identificación				14					
6					15					
7					16					
8					17					
9					18					

**COLA DE AMARRE DOBLE**

RESULTADO DE LA INSPECCION:	APTO	NO APTO	REEMPLAZAR
Confección:		Firma y aclaración	

Check list cola de amarre.



## Constancia de Capacitación

Proyecto	Aeropuerto Termas de Rio Hondo		
Dirección	Av. Madre de Ciudades S/N		
Fecha		Duración	
Temario:			
#	Apellido y Nombre	Legajo / DNI	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
Instructor			
.....			.....
Apellido, Nombre y DNI			Firma

Constancia de capacitación al personal.

OBRA: RHD5032 - REMODELACION Y AMPLIACION DE TERMINAL DE PASAJEROS - AEROPUERTO INTERNACIONAL DE RIO HONDO

Hoja: 1 de 1

**MINUTA DE REUNION SSyMA COORDINACION DE CONTRATISTAS N°XXX**

Estimados

Les detallamos a continuación la Minuta de Reunión correspondiente.

Toda observación, modificación y/o ajuste, le pedimos que puedan remitirnoslos por la misma vía para su consideración dentro de las próximas 48 hs.

Fecha:	
Duración:	
Lugar:	Obradores en Aeropuerto de Termas de Rio Hondo
Autor de Minuta	
Tema:	Coordinación de Contratistas y Evaluación de condiciones de SSyMA en Obra
	XXXXX Nota: Favor de retransmitir a las personas que se considere necesarias para la toma de conocimiento.
Participantes:	
Lista de Distribución	<a href="mailto:XXXXXXX@gmail.com">XXXXXXX@gmail.com</a>

**Nota 1:** Se les solicita tener presente que la Minuta surge como registro de lo conversado en dicha fecha; por cuanto que toda variación posterior sobre los temas detallados, será establecida en la próxima Minuta.

1. Desarrollo
    - a. Documentación
    - b. Coordinación de Obra  
EMPRESA XXXXX
- 1-

Minuta de Reunión de Coordinación SSyMA de Contratistas - Obra RHD5032 - Terminal de Rio Hondo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la empresa CRIBA S.A. por brindarme la oportunidad de realizar este trabajo final, permitiéndome aplicar los conocimientos adquiridos y contribuir con mis esfuerzos al desarrollo del proyecto.

A mis docentes, colegas y compañeros de trabajo, quienes a lo largo de estos años me han acompañado en el camino del aprendizaje, compartiendo su experiencia, apoyo y enseñanzas, que han sido fundamentales en mi crecimiento personal y profesional.

A mi familia, mis padres y mi hermana, por su apoyo incondicional, siempre presente en cada etapa de mi vida, brindándome la fortaleza para seguir adelante.

A mi hijo, que con su sola presencia me motiva a esforzarme por ser mejor y a trabajar por un futuro lleno de oportunidades para él.

Y, por sobre todas las cosas, a mi esposa Ivana, quien ha sido mi mayor pilar en este camino. Su amor incondicional, su paciencia infinita y su apoyo constante han sido fundamentales para alcanzar este logro. Gracias por estar siempre a mi lado, por creer en mí en los momentos más difíciles, y por ser mi mayor fuente de fortaleza e inspiración.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Ley Nacional 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo:
- Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo:
- Decreto Nacional 1.338/96:
- Decreto Nacional 351/79:
- Decreto Nacional 911/96:
- Resolución SRT 319/99:
- Resolución SRT 51/97:
- Resolución SRT 35/98:
- Resolución N° 295/93:
- Resolución SRT 231/96: Resolución SRT 231/96. Reglamento específico de higiene y seguridad para la industria de la construcción.
- Resolución SRT 960/15.
- Publicaciones SRT.
- Apuntes utilizados durante el cursado de la carrera.