



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD

EN EL TRABAJO

**"ELABORACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN LABORAL
PARA LAS FASES INICIALES Y OBRA GRIS DE LA TORRE I DEL COMPLEJO MÉDICO
ROMA"**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

MAGISTER EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL

TRABAJO

Autor:

MARÍA JOSÉ ZALAMEA PATIÑO

Director:

MGTR. DIANA VANESSA VANEGAS DELGADO

CUENCA, ECUADOR

2025

DEDICATORIA:

Este trabajo lo dedico a mis hijos Xavier Rafael y José Ignacio por entender
las ausencias y las prisas de los últimos meses.

A mi esposo Xavier por su apoyo emocional, material e instrumental durante
el desarrollo de este trabajo.

A mis padres Jaime y Graciela por ser mis guías y ejemplo.

Y a mi querida suegra Inés por cuidarnos desde el cielo

AGRADECIMIENTO:

Gracias a Dios por ser mi guía en cada proyecto de mi vida.

A mi hermana Olguita por las largas horas de apoyo, revisión y paciencia.

A mi tutora Mgtr, Vanessa Vanegas D, por su tiempo y supervisión durante la
elaboración de esta tesis.

A mi amiga y diseñadora del presente manual Mgtr. Zhohanna Rodríguez P, por
toda su labor entregada.

Y al Mgtr. Álvaro Tapia P, gerente del Complejo Médico Roma por permitirme
realizar el presente trabajo en su empresa.

Resumen

En el contexto del crecimiento del sector de la construcción de infraestructura médica, la seguridad en las etapas iniciales: movimiento de tierras, cimentación y estructura metálica cobra una importancia fundamental debido a la complejidad técnica de las actividades involucradas y los riesgos asociados. Por ello, se propone la elaboración de un Manual de Seguridad y Prevención Laboral para las fases iniciales y de obra gris en la Torre I del Complejo Médico Roma el cual tiene como finalidad establecer procedimientos técnicos específicos para la gestión de riesgos durante estos procesos críticos. Además, se realiza una revisión del marco legal vigente en Ecuador y un análisis de las necesidades particulares del personal técnico y operativo, identificando áreas clave en las que se requiere fortalecer la formación y protección en seguridad laboral; a través de la inspección visual, entrevistas semiestructuradas y una matriz de riesgos empleando la metodología NTP 330.

Palabras clave: construcción, seguridad, matriz de riesgos, manual.



Mgtr. Vanessa Vanegas D.

Directora de tesis.

Summary

In the context of the growing medical infrastructure construction sector, safety during the initial stages—earthworks, foundations, and steel structure—becomes critically important due to the technical complexity of the activities involved and the associated risks. Therefore, the development of a Safety and Labor Prevention Manual for the initial and grey structure phases of Tower I of the Roma Medical Complex is proposed. Its purpose is to establish specific technical procedures for risk management during these critical processes. In addition, a review of the current legal framework in Ecuador is carried out, along with an analysis of the specific needs of technical and operational personnel, identifying key areas where training and protection in occupational safety must be strengthened. This is achieved through visual inspections, semi-structured interviews, and a risk matrix using the NTP 330 methodology.

Keywords: construction, security, risk matrix, manual.



Mgtr. Vanessa Vanegas D.

Thesis director.

INDICE GENERAL

CARATULA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	V
INDICE GENERAL	VI
INDICE DE TABLAS	VIII
INDICE DE FIGURAS	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MATERIALES Y METODOS	6
2.1 Diseño del estudio, contexto	6
2.2 Contexto, población y participantes	6
2.3 Procedimiento	7
2.4 Instrumentos y métodos de interpretación de resultados	9
3. RESULTADOS	11
3.1 Resultados de la matriz de riesgos NTP 330	11
3.2 Resultados de las encuestas	17
3.3 Diseño e implementación del manual técnico de seguridad y prevención laboral	20

4. DISCUSION	22
5. REREFENCIAS BIBLIOGRAFICAS	26
6. ANEXOS	
ANEXO 1: MATRIZ DE RIESGOS	31
ANEXO 2: JERARQUIZACION DE RIESGOS	48
ANEXO 3: ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA OBRA HOSPITALARIA	55
ANEXO 4: MANUAL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN LABORAL PARA LAS FASES INICIALES Y OBRA GRIS DE LA "TORRE I DEL COMPLEJO MÉDICO ROMA"	58
ANEXO 5: ASISTENCIA A LA SOCIALIZACION DEL MANUAL	107
ANEXO 6: ENTREVISTAS DE VALIDACION DEL MANUAL	110

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de visitas de acuerdo a las fases de construcción	8
Tabla 2. Niveles de probabilidad, valores y descripciones usados en la matriz NTP 330.	9
Tabla 3. Niveles de consecuencia, valores, daños personales y materiales usados en la matriz NTP 330.	10
Tabla 4. Niveles de intervención, valores, y acciones usadas en la matriz NTP 330.	10
Tabla 5. Riesgos críticos y significativos de los soldadores.	11
Tabla 6. Riesgos significativos de los bodegueros.	13
Tabla 7. Riesgos críticos y significativos de los maestros y oficiales.	14

INDICE DE FIGURAS

Figura 1a. RiesgoCrítico1: Quemaduras y lesiones por arco eléctrico	12
Figura 1b. RiesgoCrítico2: Caídas en altura	12
Figura 2a. RiesgoSignificativo1: Levantamientos manuales de carga	13
Figura 2b. RiesgoSignificativo2: Atrapamientos	13
Figura 3a. RiesgoCrítico3: Golpes por maquinaria pesada	15
Figura 3b. RiesgoCrítico4: Caída a distinto nivel	15
Figura 4a. RiesgoSignificativo3: Golpes por maquinaria en movimiento	16
Figura 4b. RiesgoSignificativo4: Colapso de estructuras temporales	16
Figura 5. Riesgos más comunes identificados por el personal operativo	17
Figura 6. Actividades más peligrosas identificados por el personal operativo	18
Figura 7. Sugerencias de mejora identificadas por el personal operativo	18
Figura 8. Peligros existentes identificados por el personal administrativo	19
Figura 9. Riesgos significativos identificados por el personal administrativo	19
Figura 10. Sugerencias de mejora identificados por el personal administrativo	20

1. INTRODUCCIÓN

En Cuenca, conocida como la "Atenas del Ecuador", se ha evidenciado un crecimiento significativo en las inversiones en infraestructura hospitalaria durante la última década, reflejando el interés por mejorar los servicios de salud en la región. Sin embargo, este incremento ha venido acompañado de un aumento en los índices de accidentabilidad en obras de construcción, especialmente en las fases iniciales y de obra gris (*Abbasi, Kumar & Pahla, 2021*), debido a la elevada exposición a riesgos locativos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

Esta situación afecta particularmente al personal operativo, que ejecuta tareas de alto riesgo, limitando la capacidad para prevenir accidentes y enfermedades laborales, y comprometiendo tanto la integridad física del personal como el progreso técnico del proyecto.

Según el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas del Ecuador (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008), la seguridad y salud en el trabajo (SST) en este sector se define como el conjunto de prácticas, normas y sistemas destinados a prevenir accidentes, enfermedades laborales y condiciones de trabajo inseguras. Este reglamento se fundamenta en normativas internacionales como la ISO 45001:2018, que establece los requisitos para un sistema de gestión de SST. La misma que define "peligro" como toda fuente, situación o acto con potencial de causar daño físico o deterioro a la salud, y "riesgo" como la combinación entre la probabilidad de que ocurra un evento peligroso y la severidad de sus consecuencias. De acuerdo con Guillén-Mendoza et al (2024), los riesgos laborales de la construcción pueden provocar incapacidad temporal, permanente o la muerte.

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2001), en sus Directrices sobre Sistemas de Gestión de SST, amplía estos conceptos al definir la condición insegura como una deficiencia en el entorno físico de trabajo que puede causar un accidente, y el acto inseguro

como un comportamiento humano que incrementa la probabilidad de un incidente. Además, la OIT concibe la prevención como el conjunto de acciones anticipadas destinadas a eliminar o minimizar los riesgos laborales, y la cultura preventiva como el sistema de valores, creencias y actitudes compartidas que priorizan la seguridad en todos los niveles de la organización.

El sector de la construcción es considerado de alto riesgo, especialmente en sus etapas iniciales, debido a la naturaleza dinámica de sus actividades, la constante exposición a peligros físicos y el uso intensivo de maquinaria y herramientas (Villota Ortega et al., 2023). En este proceso, las fases iniciales y de obra gris son fundamentales, ya que definen la base estructural y funcional de la edificación. Su correcta ejecución es indispensable para garantizar la seguridad, durabilidad y eficiencia del proyecto (Villota Ortega et al., 2023; Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Las fases iniciales comprenden actividades previas a la construcción estructural, como estudios preliminares (topográficos, geotécnicos y ambientales), preparación del terreno (limpieza, nivelación, desbroce, replanteo), excavaciones y cimentaciones (zanjas, pilotes, losas de cimentación, muros de contención), e instalaciones provisionales (accesos, cercado perimetral, bodegas, servicios temporales y señalización). Estas actividades presentan riesgos como derrumbes, caídas a distinto nivel, exposición a maquinaria pesada y contacto con servicios subterráneos, lo cual demanda una planificación rigurosa y medidas preventivas específicas (OIT, 2001; Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

La obra gris corresponde a la etapa intermedia del proceso constructivo, en la cual se conforma el esqueleto estructural del edificio, incluyendo elementos de concreto armado o metálicos (columnas, vigas, losas, muros), albañilería estructural, divisiones internas, instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, así como revoques, impermeabilización y nivelación de pisos.

Aunque esta fase no incluye acabados ni elementos decorativos, define la forma y resistencia de la edificación, y presenta riesgos asociados a trabajos en altura, manipulación de materiales pesados, uso de andamios y encofrados, por lo que requiere protocolos de seguridad específicos. Ministerio de (Trabajo y Empleo, 2008).

Ante esta realidad, diversas normativas internacionales y nacionales han establecido lineamientos legales y técnicos. A nivel internacional, destacan el Convenio 167 de la OIT (2021), que promueve la planificación preventiva, la formación, la participación de los trabajadores y el control de riesgos; la norma ISO 45001:2018, basada en la mejora continua y la participación activa; y el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decisión 584 (Comunidad Andina, 2005), que fija un marco normativo común para los países miembros.

A nivel nacional, el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción (Ministerio del Trabajo, 2008) establece medidas específicas como el uso obligatorio de Equipos de Protección Personal (EPP), señalización, control de accesos y protocolos para trabajos en altura y manejo de materiales peligrosos. La Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-15 (MIDUVI, 2023) incluye lineamientos técnicos y de seguridad estructural. A esto se suman el Código del Trabajo (Asamblea Nacional, 2021) y la Ley de Seguridad Social (Congreso Nacional, 2021), que garantizan derechos laborales y cobertura ante riesgos profesionales.

Entre las principales herramientas y metodologías utilizadas en la gestión de riesgos en construcción se encuentra la **matriz de riesgos**, una herramienta visual que clasifica los riesgos según su probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial, permitiendo la priorización de acciones preventivas y la asignación eficiente de recursos, siendo ampliamente empleada en planes de seguridad y salud ocupacional (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008; Villota Ortega et al., 2023; Abbasi, Kumar, & Pahla, 2021). Asimismo, el IPERC (Identificación de Peligros,

Evaluación de Riesgos y Controles) es una metodología obligatoria en muchos sistemas de gestión basados en la ISO 45001, que analiza cada actividad de la obra para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles específicos (ISO 45001, 2018; OIT, 2001; Hurtado & Morán, 2020).

Los permisos de trabajo constituyen documentos esenciales que autorizan la ejecución de tareas críticas como trabajos en altura, espacios confinados o excavaciones profundas, tras verificar condiciones seguras (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008). Los checklists de inspección, listas de verificación aplicadas durante inspecciones diarias, auditorías internas y controles de calidad, permiten evaluar el cumplimiento de las medidas de seguridad en campo (Villota Ortega et al., 2023; Salazar, 2021). Además, el análisis de trabajo seguro (ATS) descompone las tareas en pasos para identificar riesgos específicos y definir medidas preventivas, lo cual permite capacitar al personal y estandarizar procedimientos (OIT, 2001; Salazar, 2021). Finalmente, la integración de herramientas digitales como Building Information Modeling (BIM) y los principios LEAN está ganando terreno en proyectos complejos y de gran escala, al permitir anticipar riesgos desde la fase de diseño, optimizar la planificación y reducir desperdicios (Villota Ortega et al., 2023; Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008; Gutiérrez Vélez, 2021). Dada la alta incidencia de accidentes en las fases iniciales y de obra gris, la SST es esencial para proteger la integridad del personal y asegurar el cumplimiento técnico y legal del proyecto.

Este estudio se enfoca en las condiciones específicas del Proyecto Complejo Médico Roma – Torre I, lo que servirá como modelo para aplicar recomendaciones pertinentes en las mismas fases en la construcción de la Torre 2 del mismo complejo, así como otras obras de construcción de características similares y a su vez responde la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo puede la implementación de un Manual de Seguridad y Prevención Laboral para las fases iniciales

y de obra gris en la construcción de la Torre I del Proyecto del Complejo Médico Roma reducir los riesgos de accidentes laborales y mejorar la seguridad del personal involucrado?

A partir de esta pregunta se plantea el siguiente **objetivo general**: “Diseñar e implementar un Manual Técnico de Seguridad y Prevención Laboral para las fases iniciales y de obra gris en la construcción de la Torre I del Complejo Médico Roma, que incluya procedimientos específicos para minimizar riesgos, prevenir accidentes y garantizar condiciones laborales seguras y saludables en dichas etapas del proyecto.”

Objetivos específicos

- Analizar el marco normativo, técnico y documental vigente relacionado con la seguridad y salud ocupacional en las fases iniciales y de obra gris en obras de construcción, adaptado al contexto del proyecto del Complejo Médico Roma.
- Diseñar y aplicar instrumentos cualitativos (como guías de observación, listas de verificación y entrevistas semiestructuradas) para recopilar información sobre las condiciones reales de seguridad, riesgos y prácticas en las actividades técnicas durante las fases tempranas y de obra gris del proyecto del Complejo Médico Roma.
- Identificar y evaluar los riesgos específicos asociados a las actividades de construcción en las fases iniciales y de obra gris del Complejo Médico Roma, mediante el análisis de la información recolectada (matriz de riesgos con metodología NTP 330) y observaciones en campo.
- Desarrollar un Manual Técnico de Procedimientos Estandarizados en seguridad y prevención laboral, fundamentado en los hallazgos del diagnóstico, que incluya medidas

preventivas específicas para las actividades técnicas y riesgos detectados en dichas fases del proyecto.

- Redactar el informe final de la tesis, incluyendo los resultados de la investigación, el manual de procedimientos y recomendaciones para su implementación, seguimiento y mejora continua en la Torre I del Complejo Médico Roma.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño del estudio

La presente investigación adoptó un enfoque mixto de datos cualitativos (observación) y cuantitativos (encuestas), de tipo transversal y de carácter aplicativo. Su propósito fue identificar las condiciones y riesgos presentes en las fases iniciales y de obra gris en la construcción de la Torre I del Complejo Médico Roma, con el fin de elaborar un manual técnico de seguridad y prevención laboral orientado a mejorar las prácticas de seguridad.

2.2 Contexto, población y participantes

La investigación se realizó en el Complejo Médico Roma es un centro de atención ambulatoria ubicado en el sur de la ciudad de Cuenca, compuesto por dos torres. Se seleccionó la Torre I por ser la primera en ejecutarse, y cuya distribución incluye:

- Planta baja: lobby, farmacia externa, toma de muestras, centro de imágenes, área de diálisis (21 pacientes) y 30 parqueaderos.
- Mezanine: dos quirófanos, farmacia interna, hospitalización del día (8 camas), laboratorio, unidad de cuidados intermedios (3 camas) y esterilización.

- Primera planta alta: recepción, odontología, sala de espera y 11 consultorios.
- Segunda y tercera planta alta: 14 consultorios cada una.
- Terraza: business center, auditorio y club de médicos.

La unidad de análisis estuvo constituida por los procesos constructivos y las condiciones de seguridad observadas. La población objeto de estudio fue el personal operativo y administrativo del complejo. El personal operativo comprendía: un maestro principal, tres maestros, siete oficiales, cuatro soldadores y un bodeguero. El personal administrativo incluía: un gerente, un asistente administrativo y un residente de obra. Dado el tamaño reducido de la población, se incluyó a todos los individuos.

2.3 Procedimiento

La investigación se condujo en tres fases principales: (1) Diagnóstico contextual, (2) Elaboración del manual técnico, y (3) Socialización y capacitación.

La fase de diagnóstico se desarrolló entre agosto de 2024 y junio de 2025. Durante este periodo, se realizaron visitas periódicas a la obra para recopilar información en campo, con el objetivo de completar progresivamente la matriz NTP 330, en coordinación con el personal técnico responsable del proyecto. Entre semana se realizó una visita de 3 horas, mientras que los sábados fueron visitas de 4 horas en semanas intercaladas, promediando así una visita semanal. Las visitas de observación fueron previamente autorizadas por el Gerente del proyecto y se realizaron bajo la supervisión directa del residente de obra. Para su ejecución, se exigió el uso obligatorio de los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes: chaleco reflectivo, casco de seguridad, botas con puntera de acero y gafas de protección.

La Tabla 1 presenta el cronograma correspondiente a las fases de la construcción y a las visitas realizadas. Tras la culminación de las fases iniciales de construcción, se procedió a levantar encuestas dirigidas al personal involucrado.

Fase	Semanas	Periodo	Visitas
Preparación del terreno	4	19/08/2024 – 15/09/2024	5 visitas: presentación del equipo, visitas de observación, reunión con el personal administrativo y residente, charla de seguridad
Excavaciones y cimentaciones	11	16/09/2024 – 01/12/2024	9 visitas: observación y llenado de matriz
Montaje estructura: encofrado y armado de acero	15	02/12/2024 – 15/03/2025	10 visitas: observación y llenado de matriz
Montaje estructura: fundición y desencofrado	15	16/03/2023 – 30/06/2025	11 visitas: observación y llenado de matriz
	4	01/07/2025 – 31/07/2025	3 visitas: encuestas socialización de matriz
	1	23/08/2025	1 visita: Entrevistas

Tabla 1. Cronograma de visitas de acuerdo a las fases de construcción

La metodología NTP 330 permitió clasificar los riesgos detectados y determinar las acciones de intervención correspondientes en función de los niveles asignados. La información recopilada fue fundamental para elaborar el Manual Técnico de Seguridad y Prevención Laboral, dirigido a las fases iniciales y de obra gris de la Torre I del Complejo Médico Roma, considerándose los riesgos clasificados en niveles de intervención I y II el cual se realizó en el mes de julio 2025.

La versión digital del manual fue socializada mediante una sesión de capacitación el 18 de julio de 2025, con el 90% de asistencia por parte del personal, en la misma se recopilaron observaciones y sugerencias al manual.

El 23 de agosto de 2025 se realizaron entrevistas semiestructuradas al residente de obra, maestro principal, un soldador y un oficial, para conocer las mejoras que se han realizado en temas de seguridad en la obra posterior a la socialización del manual técnico de seguridad y prevención laboral.

2.4 Instrumentos y métodos de interpretación de resultados

Para la evaluación de riesgos en las fases iniciales y de obra gris del proyecto, se emplearon dos instrumentos principales: la matriz de riesgos NTP 330 y una encuesta de percepción aplicada al personal operativo. Ambos instrumentos fueron validados previamente por la tutora, garantizando su pertinencia y consistencia con los objetivos del estudio.

Matriz de riesgos NTP 330: Esta herramienta, desarrollada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España, permite identificar, clasificar y evaluar los peligros asociados a cada actividad específica. En este estudio, la matriz se adaptó a las actividades de los trabajadores en las fases analizadas, considerando peligros locativos, físicos, ergonómicos, químicos, biológicos y psicosociales. Para cada peligro se determinaron niveles de deficiencia (ND) y exposición (NE), asignando valores cuantitativos previamente establecidos: los niveles de deficiencia fueron: Aceptable (0), Mejorable (2), Deficiente (6) y Muy deficiente (10); y los niveles de exposición: Esporádico (1), Ocasional (2), Frecuente (3) y Continuo (4).

A cada nivel se le asignó un valor cuantitativo, y el Nivel de Probabilidad (NP) se calculó multiplicando ND por NE.

Nivel de probabilidad	Valor	Descripción
MUY ALTA	(40-24)	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
ALTA	(20-10)	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral
MEDIA	(8-6)	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez
BAJA	(2-4)	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible

Tabla 2. Niveles de probabilidad, valores y descripciones usados en la matriz NTP 330.

Una vez calculada la probabilidad del daño se determinó el Nivel de Consecuencias (NC) ya sea para daños materiales o personales de acuerdo con la siguiente tabla:

Rango de Puntaje (R10)	Nivel de Consecuencia	Daños Personales	Daños Materiales
> 99	Mortal o Catastrófico	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil de renovarlo)
60 – 99	Muy Grave	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)
25 – 59	Grave	Lesiones con incapacidad laboral transitoria	Se requiere paro del proceso para efectuar la reparación
10 – 24	Leve	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparables sin necesidad de paro del proceso
≤ 9	Sin consecuencia significativa	—	—

Tabla 3. Niveles de consecuencia, valores, daños personales y materiales usados en la matriz NTP 330.

Multiplicando el NP x NC se obtuvo la calificación de riesgo y en base a este último el Nivel de intervención (NI).

Nivel	Rango	Acción
I	600 – 4000	Situación crítica. corrección urgente
II	150 – 599	Corregir y adoptar medidas de control
III	40 – 149	Mejorar si es posible. Justificar intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique

Tabla 4. Niveles de intervención, valores, y acciones usadas en la matriz NTP 330.

Se diseñó un cuestionario de 12 preguntas, abiertas y cerradas (con opciones Si/No), dirigidas a explorar la percepción del personal operativo sobre los riesgos laborales, uso de equipos de protección, condiciones de trabajo y propuestas de mejora. La encuesta se aplicó de manera presencial en obra, asegurando la confidencialidad y la voluntariedad de los participantes. Los datos obtenidos proporcionaron una visión complementaria respecto a la situación percibida por

los trabajadores, permitiendo identificar posibles brechas entre la percepción y la evaluación técnica de riesgos. La lista completa de preguntas se encuentra en el Anexo 3.

3. RESULTADOS:

3.1 Resultados de la matriz de riesgos NTP 330

En el marco de la evaluación de riesgos en la construcción de la Torre I del Complejo Médico Roma, se aplicó la matriz de riesgos NTP 330 en las fases inicial y de obra gris. Los resultados permitieron identificar los riesgos críticos y moderados que afectan principalmente al personal operativo, así como a los supervisores y maestros, según sus actividades específicas. A continuación, se presentan los riesgos jerarquizados con base en la estimación de nivel de intervención y la valoración del nivel de riesgo.

Soldares: Realizan trabajos de soldadura en distintas estructuras de la obra, como: marcos, vigas, columnas y accesorios metálicos, siguiendo planos y especificaciones técnicas. Sus tareas incluyen preparar las superficies, ajustar y colocar piezas metálicas, realizar soldaduras en diferentes posiciones y verificar la calidad de las uniones mediante inspecciones visuales y pruebas no destructivas. Durante estas actividades, están expuestos a riesgos como quemaduras, lesiones por arco eléctrico, caída en altura y descargas eléctricas, en la matriz de riesgos destacan.

Nivel de intervención	Riesgo
Riesgos críticos: nivel de intervención ≥ 240	Estimación de riesgo 450: Quemaduras y lesiones por arco eléctrico durante la ejecución de soldadura.
	Estimación de riesgo 240: Caída en altura en el proceso de inspección de las piezas a soldar.
Riesgos significativos: nivel de intervención entre 150 y 200	Estimación de riesgo 150: Descargas eléctricas mientras se instala el equipo de soldadura.

Tabla 5. Riesgos críticos y significativos de los soldadores.

De la tabla 5 podemos ver que los soldadores están expuestos a riesgos críticos como las quemaduras y lesiones por arco eléctrico y las caídas en altura que se ejemplifican en la figura 1a y 1b.

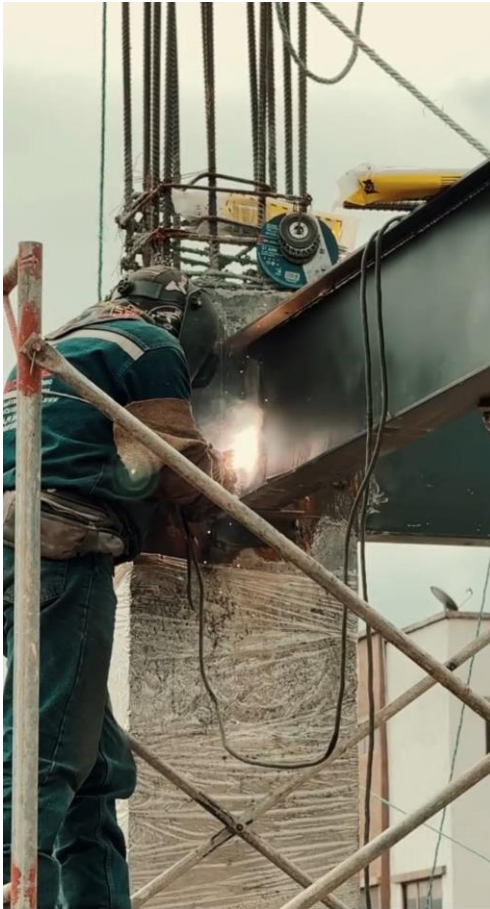


Figura 1a. RiesgoCrítico1: Quemaduras y lesiones por arco eléctrico.
Complejo Médico Roma. 05/04/2025.



Figura 1b. RiesgoCrítico2: Caídas en altura
Complejo Médico Roma. 08/03/2025.

Bodeguero: Es responsable de recibir, almacenar y distribuir materiales y herramientas en la obra. Sus tareas principales incluyen verificar la entrada y salida de materiales, organizar y mantener los inventarios, realizar levantamientos manuales de cargas, y entregar materiales a los diferentes equipos de trabajo. La actividad de levantamiento manual de cargas y el movimiento constante en espacios restringidos lo exponen a riesgos de atrapamientos, golpes y lesiones musculoesqueléticas, según la matriz de riesgos.

Nivel de intervención	Riesgo
Riesgos significativos: nivel de intervención entre 150 y 200	Estimación de riesgo 150: Levantamiento manual de cargas durante la recepción, descarga y almacenamiento de materiales, así como en la distribución y entrega de materiales en la obra.
	Estimación de riesgo 150: Atrapamientos y golpes Levantamiento manual de cargas durante la recepción, descarga y almacenamiento en la distribución y entrega de materiales en la obra.

Tabla 6. Riesgos significativos de los bodegueros.

Para el caso de los bodegueros se han identificado solo riesgos significativos como los levantamientos manuales de carga y los atrapamientos ilustrados en la figura 2a y 2b.



Figura 2a. RiesgoSignificativo1: levantamientos manuales de carga
Complejo Médico Roma. 11/01/2025.



Figura 2b. RiesgoSignificativo2: Atrapamientos
Complejo Médico Roma. 08/02/2025.

Maestro principal, maestros y oficiales: Las funciones del maestro principal incluyen la planificación de tareas diarias, inspección de avances y condiciones de trabajo, y resolución de problemas en obra. Los maestros y oficiales son quienes ejecutan las tareas técnicas en obra bajo la supervisión del maestro principal. Entre sus actividades están: el armado de acero, encofrado, fundición de concreto, levantamiento de muros, aplicación de acabados y montaje de estructuras.

Debido a la similitud de las actividades a realizar, el maestro principal, maestros y oficiales están expuestos a riesgos asociados a la manipulación de herramientas, trabajos en alturas, montaje de estructuras, excavaciones y colocación de concreto, con peligros potenciales de caídas, golpes y atrapamientos.

Nivel de riesgo	Riesgo
Riesgos críticos: nivel de intervención ≥ 240	Estimación de riesgo 240: Golpes por maquinaria pesada en el proceso de excavación y cimentación.
	Estimación de riesgo 240: Caída a distinto nivel en el montaje de estructuras concreto armado o metálica: encofrado, armado de acero.
	Estimación de riesgo 240: Caída de altura durante el montaje de estructuras concreto armado o metálica: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.
Riesgos significativos: nivel de intervención entre 150 y 200	Estimación de riesgo 200: Caída a distinto nivel en el proceso de excavación y cimentación.
	Estimación de riesgo 150: Golpes por maquinaria en movimiento durante la preparación del terreno.
	Estimación de riesgo 150: Atrapamiento durante el montaje de estructuras concreto armado o metálica: encofrado, armado de acero.
	Estimación de riesgo 150: Colapso de estructuras temporales durante el montaje de estructuras concreto armado o metálica: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.

Tabla 7. Riesgos críticos y significativos de los maestros y oficiales.

Como se puede observar a partir de la tabla 7, los golpes por maquinaria pesada y la caída a distinto nivel son riesgos críticos. Las figuras 3a y 3b ejemplifican estos riesgos.



Figura 3a. RiesgoCrítico3: Golpes por maquinaria pesada. Complejo Médico Roma. 19/10/2024.



Figura 3b. RiesgoCrítico4: Caída a distinto nivel. Complejo Médico Roma. 16/11/2024.

Otros riesgos significativos son los golpes por maquinaria en movimiento y el colapso de estructuras temporales como lo ilustran las figuras 4a y 4b.



Figura 4a. RiesgoSignificativo3: Golpes por maquinaria en movimiento.
Complejo Médico Roma. 11/01/2025.



Figura 4b. RiesgoSignificativo4: Colapso de estructuras temporales.
Complejo Médico Roma. 08/02/2025.

La evaluación de riesgos mediante la matriz NTP 330 revela la presencia de peligros críticos principalmente relacionados con actividades de soldadura, trabajo en altura y manejo de maquinaria pesada en la obra. Estos riesgos requieren atención prioritaria para reducir la probabilidad de accidentes y proteger la salud del personal, evidenciando la necesidad de implementar medidas preventivas específicas en las áreas identificadas como más peligrosas.

3.2 Resultados de las encuestas

Para validar los resultados de la matriz de riesgos se levantaron encuestas tanto al personal operativo como al administrativo. Debido al limitado número de trabajadores se entrevistó al 100%, siendo estos 16 operativos y 4 administrativos.

A continuación, se describen los resultados del personal operativo, del cual el 68.8% tiene experiencia en construcción de más de 5 años y el 31.2% entre 1 y 5 años y solo una persona no ha trabajado anteriormente en las fases iniciales y obra gris.

El 100% de las encuestas informan haber recibido capacitaciones o instrucciones sobre los riesgos en su trabajo. En cuanto a si el EPP es adecuado y si la señalización es suficiente, en ambos casos el 81.2% ha respondido que sí y el 18.8% que no.

El 68.8% afirma que realizan pausas activas o descansos en su jornada laboral mientras que el 31.2% responden que no lo hacen.

Finalmente, al preguntarles sobre si han tenido accidentes en la obra solo uno responde afirmativamente, tratándose de una eventualidad menor (golpes con herramientas).

La figura 5 lista los riesgos más comunes identificados por 15 de los encuestados. 1 no responde.

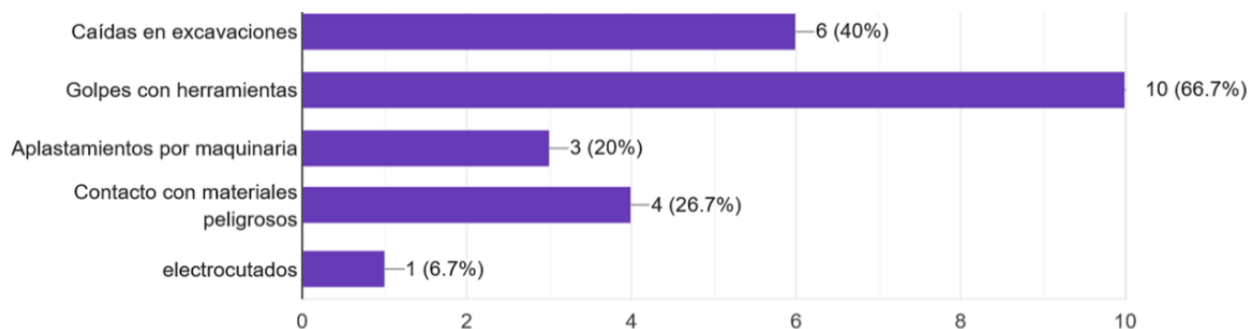


Figura 5. Riesgos más comunes identificados por el personal operativo

La figura 6 lista las actividades más peligrosas identificadas también por 15 de los encuestados. 1 no responde.

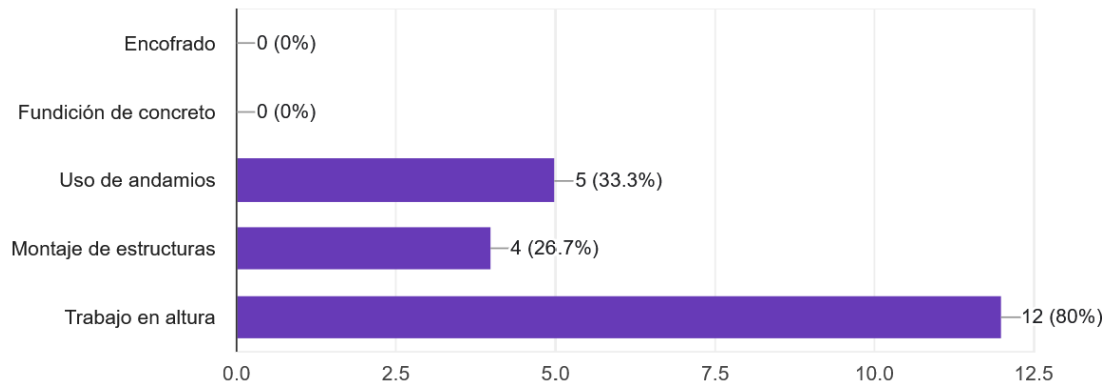


Figura 6. Actividades más peligrosas identificadas por el personal operativo

Al preguntar por la persona de contacto en caso de identificar una condición insegura 13 responden que es el residente de obra, 2 la asistente administrativa y 1 que ambos.

Sobre las sugerencias de mejoras de seguridad 3 personas responden que se requiere mayor responsabilidad y uso de los implementos de seguridad (arneses), 2 creen necesarias capacitaciones y charlas acerca de seguridad, 1 mejorar la señalización y otra persona más estabilidad.

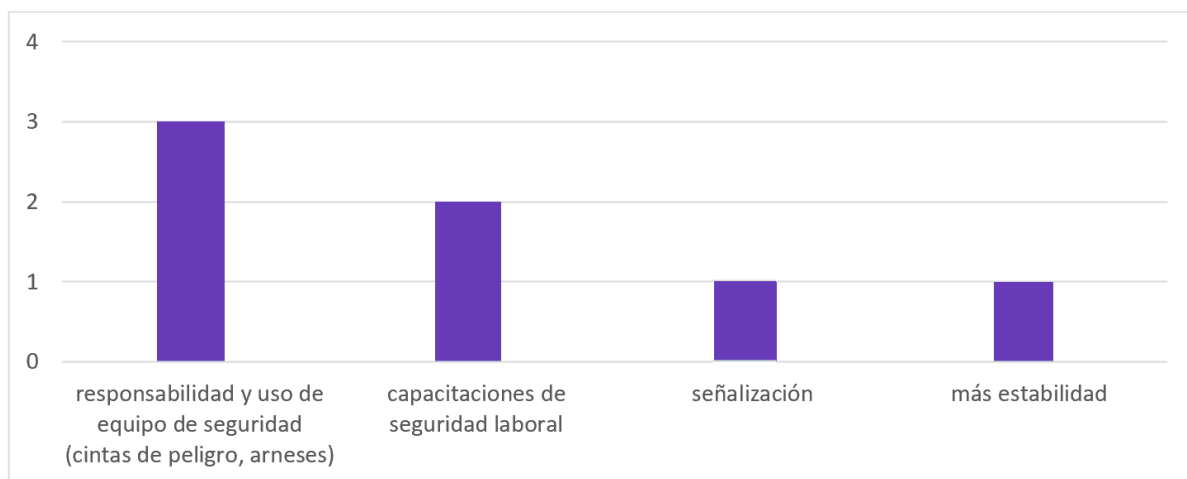


Figura 7. Sugerencias de mejora identificadas por el personal operativo

Con respecto al personal administrativo, debido a que el complejo medico Roma es reciente el 75% ha estado vinculado al proyecto más de 10 meses mientras que el 25% lleva entre 6 y 10 meses. Todos están familiarizados y reconocen los peligros existentes como: la exposición a derrumbes cuando llueve, caída a desnivel, agujeros profundos y maquinaria grande.

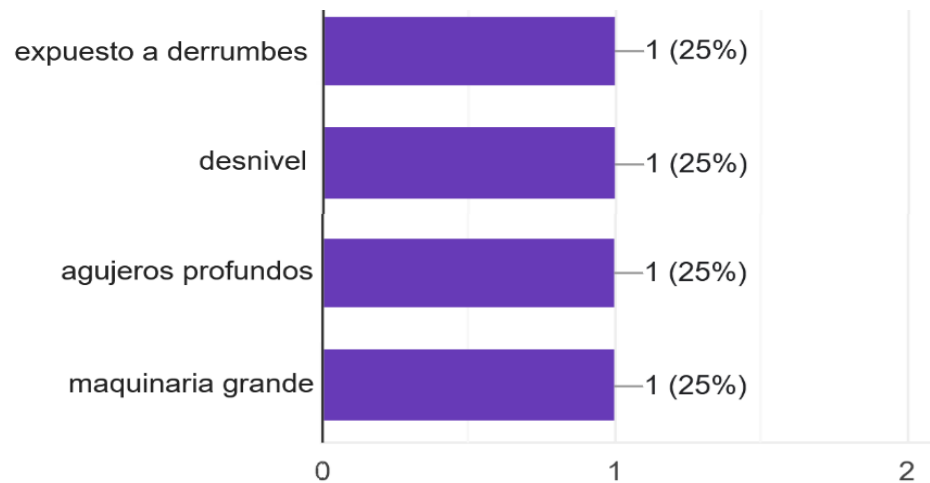


Figura 8. Peligros existentes identificados por el personal administrativo

En cuanto a la identificación de riesgos significativos también identifican a golpes o cortes por herramientas manuales, aplastamiento por maquinaria pesada y caídas en excavaciones.

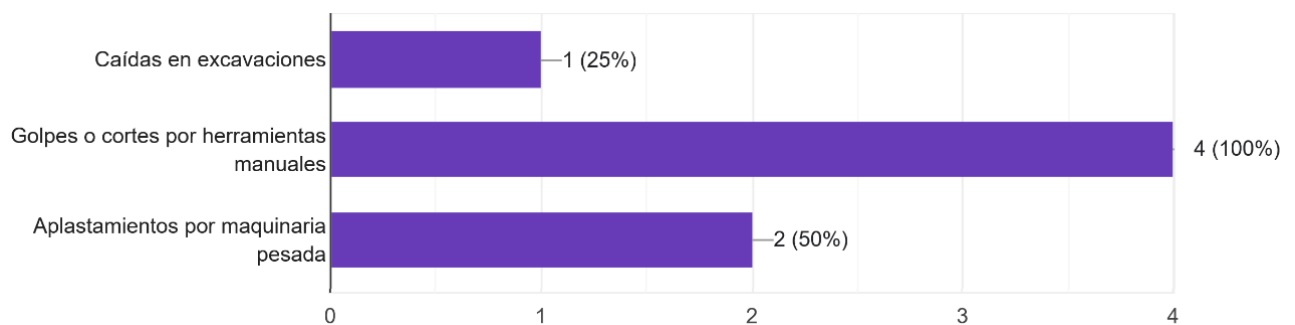


Figura 9. Riesgos significativos identificados por el personal administrativo

El 75% de los encuestados afirma que siempre se realizan controles de seguridad y el 25% casi siempre. De igual manera el 75% ha recibido capacitaciones sobre uso de EPP y 25% no.

Adicionalmente a los peligros identificados por el personal obrero, el personal administrativo también identifico a encofrado, desencofrado y fundición de concreto como actividades peligrosas.

Sobre las sugerencias de mejoras de seguridad 4 personas indican que se requieren capacitaciones previas al ingreso, 3 que es necesario delimitar las zonas peligrosas, 3 que se requiere mayor control de EPP, 2 una mejor señalización en el área y 2 supervisión continua.

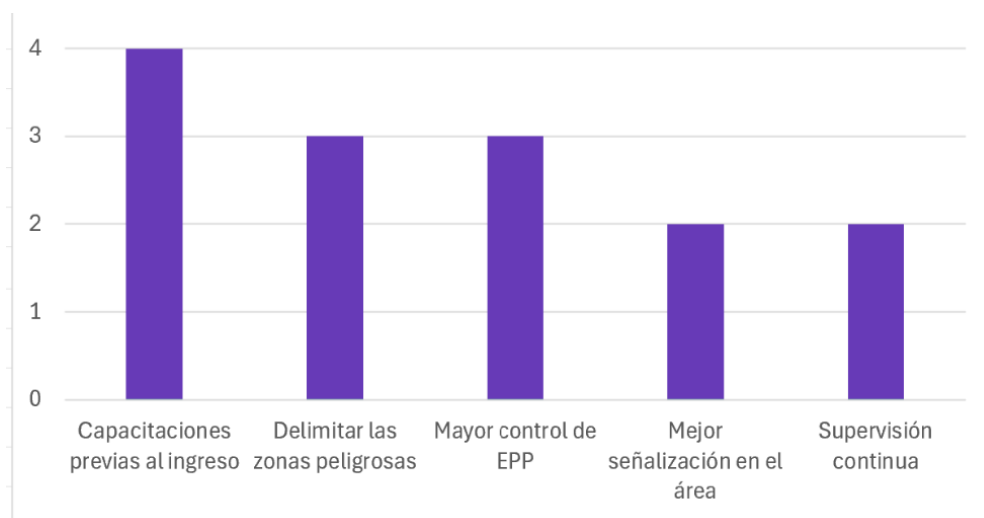


Figura 10. Sugerencias de mejora identificados por el personal administrativo

3.3 Diseño e implementación del manual técnico de seguridad y prevención laboral.

La elaboración del presente manual se desarrolló mediante un proceso metodológico riguroso, compuesto por las siguientes etapas:

1. **Definición del alcance:** Se delimitaron las etapas a intervenir (fases iniciales y obra gris) y se establecieron los objetivos del manual: minimizar riesgos, prevenir accidentes y garantizar condiciones laborales seguras.

2. **Selección del instrumento de levantamiento de información:** Se optó por la matriz NTP 330 debido a su simplicidad operativa, adaptabilidad por rol, capacidad para priorizar acciones mediante la clasificación de riesgos por niveles, y su respaldo técnico por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), lo que le confiere validez normativa.
3. **Aplicación de la matriz NTP 330:** El llenado se realizó a partir de visitas de observación, registro fotográfico y videográfico en obra, permitiendo identificar riesgos específicos por actividad y rol.
4. **Jerarquización de riesgos:** Se organizaron los riesgos según su nivel de criticidad, facilitando la priorización de medidas de control.
5. **Diseño de procedimientos y controles técnicos:** Se desarrollaron protocolos específicos para los principales riesgos identificados, considerando medidas en la fuente, en el medio y en la persona.
6. **Redacción del contenido del manual:** Se estructuró el documento incluyendo introducción, definiciones clave, estrategias de mitigación y recomendaciones prácticas por puesto de trabajo.
7. **Diseño:** La información recopilada fue entregada a la diseñadora, quien desarrolló la propuesta gráfica del manual, asegurando una presentación clara, funcional y acorde con los objetivos de seguridad.
8. **Revisión y validación técnica:** El manual fue revisado por el residente de obra, una experta en seguridad y la tutora académica. Se realizaron ajustes en contenido, formato y estilo para mejorar la claridad, coherencia y aplicabilidad.
9. **Socialización e implementación:** Se difundió el manual entre trabajadores y partes interesadas. Se realizaron modificaciones de acuerdo con las observaciones realizadas. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas para evaluar su comprensión, utilidad y efectos en la mejora de procesos y reducción de riesgos.

Durante la sesión de capacitación se recopilaron sugerencias clave que reflejan la percepción y aportes de los participantes, con las cuales se generó una nueva versión del manual.

- Organizar las medidas de **mitigación** por niveles de intervención (fuente, medio, persona).
- Clasificar las estrategias según los puestos de trabajo.
- Incorporar los resultados de la jerarquización de riesgos.
- Simplificar el lenguaje técnico excesivo.
- Realizar correcciones de formato, alineación y estilo para mejorar la legibilidad.

De igual manera se realizaron entrevistas semiestructuradas de seguimiento al residente de obra, maestro principal, un soldador y un oficial. Las cuales permitieron identificar las mejoras realizadas en obra luego de la socialización del manual:

- Señalización de circulación segura en el ingreso al parqueadero.
- Designación de un punto de encuentro de emergencia en una zona despejada en la parte posterior de la obra.
- Implementación de medidas preventivas para el ingreso de maquinaria pesada (uso de conos y cintas de peligro).

4. DISCUSION

Los resultados de la matriz de riesgos NTP 330 y las encuestas aplicadas al personal administrativo y operativo confirman que los riesgos más relevantes, que demandan atención prioritaria, se concentran en las fases iniciales y de obra gris de la construcción. Esta observación

coincide con la evidencia presentada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2001) y el Ministerio de Trabajo y Empleo (2008), quienes también destacan que estas etapas son de alto riesgo debido a la alta exposición a peligros físicos, maquinaria y condiciones ambientales adversas. Esto refuerza la importancia de focalizar las estrategias preventivas en dichas etapas.

La utilización de la matriz NTP 330 facilitó la identificación, jerarquización y análisis de los riesgos específicos por puesto laboral. Aunque en el caso del personal administrativo se detectaron peligros inherentes a la obra, su nivel de exposición y la estimación de riesgo correspondiente son bajos, lo cual indica que, en comparación con el personal operativo, su vulnerabilidad a incidentes graves es menor. No obstante, esto no implica que puedan ser ignorados, pues cualquier nivel de exposición requiere acciones preventivas adecuadas.

El análisis integrado de los resultados de la matriz y las encuestas indica que la mayoría del personal presenta experiencia previa en obras de construcción y ha recibido capacitación previa a sus tareas. Sin embargo, persisten deficiencias en el cumplimiento del uso correcto del EPP, en la señalización de áreas peligrosas y en la supervisión constante de las actividades. Estas fallas en la implementación de medidas preventivas pueden contribuir a la ocurrencia de accidentes, evidenciando que la capacitación por sí sola no garantiza la seguridad, sino que debe complementarse con una supervisión más efectiva y una cultura de seguridad arraigada en el trabajo diario.

Se confirma que el personal operativo es el más vulnerable, concentrando la mayor presencia de riesgos críticos como soldadura, golpes por maquinaria pesada, caídas a distinto nivel y caídas en altura. Asimismo, se identificaron riesgos significativos relacionados con maquinaria en movimiento, atrapamientos, colapso de estructuras temporales y levantamiento manual de cargas. Estos hallazgos fueron contrastados con encuestas aplicadas al 100 % de los trabajadores,

lo que permitió validar la percepción del personal respecto a los riesgos identificados. Existe una clara concordancia entre los resultados de la matriz NTP 330 y las opiniones del personal operativo y administrativo.

Lo anterior coincide con lo señalado por Villota et al. (2023), quienes afirman que “el sector de la construcción es considerado de alto riesgo, especialmente en sus etapas iniciales, debido a la naturaleza dinámica de sus actividades, la constante exposición a peligros físicos y el uso intensivo de maquinaria y herramientas” (p. 45).

Con base en la jerarquización de riesgos, se han propuesto estrategias de mitigación que priorizan la intervención en la fuente del riesgo, el entorno y, finalmente, en la persona. Entre las medidas básicas recomendadas se incluyen: mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y herramientas, delimitación física y señalización adecuada del área de trabajo, limpieza constante del entorno laboral, suspensión de actividades riesgosas en condiciones climáticas adversas, inspección continua de equipos, supervisión directa de tareas críticas, uso correcto de EPP según el tipo de exposición, capacitación específica previa a cada actividad y retroalimentación continua.

Se ha determinado que el riesgo más relevante se presenta en el grupo de soldadores, siendo las quemaduras por arco eléctrico el principal peligro. Para mitigar este riesgo, se recomienda el uso obligatorio de EPP especializado —como guantes dieléctricos, caretas faciales y ropa ignífuga—, la realización de inspecciones previas al equipo y la implementación de pausas activas. Estas medidas se alinean con lo establecido en la norma ISO 45001 (2018).

Durante la fase de excavación, se identifican riesgos críticos como el colapso de estructuras y caídas a distinto nivel. Para su mitigación, se requiere una intervención inmediata mediante la

delimitación física de las zonas de trabajo, señalización adecuada e instalación de sistemas de entibado, complementados con capacitación continua y supervisión técnica.

En el caso del bodeguero, se propone mitigar los riesgos asociados al levantamiento manual de cargas mediante la delimitación del peso máximo permitido, la aplicación de técnicas ergonómicas, el uso de carretillas o plataformas móviles y la capacitación en biomecánica laboral.

En síntesis, los resultados confirman que los riesgos más importantes en la obra corresponden a actividades en altura, manejo de maquinaria y levantamiento de cargas, principalmente en las fases iniciales y de obra gris, etapa donde la peligrosidad y vulnerabilidad son mayores. Aunque el personal cuenta con experiencia y ha recibido capacitación, persiste la necesidad de fortalecer las acciones preventivas mediante supervisión constante, señalización adecuada y el uso correcto del EPP. La coherencia entre los hallazgos técnicos y la percepción del personal valida la pertinencia de implementar un plan integral de gestión de riesgos que involucre no solo medidas de control, sino también la sensibilización y cultura preventiva en todos los niveles de la obra. Solo de esta forma será posible reducir significativamente los accidentes y garantizar condiciones laborales seguras para todos los involucrados en este importante proyecto de infraestructura hospitalaria.

Los hallazgos obtenidos apoyan la necesidad de implementar el manual de seguridad y prevención laboral adaptado a las actividades específicas de cada perfil ocupacional, basado en la normativa nacional e internacional que se ha elaborado y el cual fue socializado al personal administrativo y operativo. Las entrevistas posteriormente realizadas apoyaron la identificación de las mejoras detalladas al final de la sección 3.3.

Sin embargo, se evidencian limitaciones para la implementación efectiva de las medidas preventivas contempladas en el manual de seguridad que se relacionan con la presión por cumplir con los plazos de obra que suelen priorizar la productividad sobre la seguridad, reduciendo el tiempo destinado a la capacitación, supervisión y aplicación de los procedimientos. La resistencia al cambio por parte del personal, la falta de una cultura consolidada en materia de seguridad, y la insuficiente supervisión continúan siendo obstáculos que afectan la adherencia a las medidas preventivas. Estas restricciones evidencian la importancia de establecer mecanismos de seguimiento, sensibilización y liderazgo que promuevan la cultura de seguridad y garanticen la sostenibilidad de las acciones preventivas a largo plazo. Lo que permitirá minimizar riesgos, prevenir accidentes y garantizar condiciones laborales seguras y saludables en proyectos de construcción crítica como el Complejo Médico Roma.

5. REREFENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abbasi, A., Kumar, R., & Pahla, S. (2021). *Risk management in early stage construction works: A review*. Safety Science, 135, 105123. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105123>

Asamblea Nacional. (2021). *Código del Trabajo del Ecuador*. <https://www.trabajo.gob.ec>

Comunidad Andina. (2005). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decisión 584*. <https://www.comunidadandina.org/normativa/decisiones/DEC584.htm>

Congreso Nacional del Ecuador. (2021). *Ley de Seguridad Social*. <https://www.iess.gob.ec>

Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling*. Wiley.

Geller, E. S. (2001). *The Psychology of Safety Handbook*. CRC Press. (Aplicación de listas de verificación en seguridad conductual)

Guillén-Mendoza, M. V., Villacreses-Arteaga, J. C., García-Cedeño, B. G., & Mora-Montesdeoca, A. K. (2024). *Análisis de los posibles riesgos laborales en la construcción y mantenimiento de obras públicas en el Ecuador*. Revista MQR Investigar, 8(3), 1428–1447. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1428-1447>

Gutiérrez Vélez, C. (2021). *Metodología de gestión de riesgos con herramientas BIM integradas a principios LEAN* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de Catalunya]. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/76698>

Hurtado, F. A., & Morán, R. J. (2020). *Estudio de técnicas y herramientas para la gestión de riesgos en la etapa de construcción de una obra* [Tesis de licenciatura, Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3061>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2011). *Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas* (Acuerdo Ministerial No. 174). <https://www.aguaquito.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/DE-4-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-PARA-LA-CONSTRUCCION-Y-OBRAS-PUBLICAS.pdf>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2011). *NTP 918: Permisos de trabajo*. INSST.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1993). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/9->

serie-ntp-numeros-296-a-330-ano-1994/ntp-330-sistema-simplificado-de-evaluacion-de-riesgos-de-accidente-1993

ISO. (2018). *ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use*. International Organization for Standardization.

Koskela, L. (1992). *Application of the New Production Philosophy to Construction*. Technical Report No. 72, Stanford University.

Melgarejo Garay, B. (2019). *Diseño de la matriz IPERC y los accidentes de trabajo*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C167

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2023). *Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-15*. <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>

Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2008). *Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción*. <https://www.trabajo.gob.ec>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2001). *Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001)*. <https://www.ilo.org>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). *Convenio 167 sobre seguridad y salud en la construcción*.

OSHA. (2002). *Job Hazard Analysis*. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration.

Salazar, L. (2021). *Aplicación de protocolos de seguridad laboral en obras civiles de gran escala* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca].

Villota Ortega, D. G., Reales Carrillo, C. A., & Martínez Guerrero, A. J. (2023). La seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción: una revisión de literatura. *Revista Aglala*, 14(2), 1–25. <https://revistas.uninunez.edu.co/index.php/aglala/article/view/2299>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE RIESGOS

COMPLEJO MEDICO ROMA - TORRE I

MATRIZ DE RIESGOS NTP 330		
DATOS DE LA EMPRESA		DATOS DE LA EVALUACIÓN
CONSTRUCCION DE TODO TIPO DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES: EDIFICIOS DE PRODUCCION INDUSTRIAL, EJ. FABRICAS, TALLERES, PLANTAS DE ENSAMBLAJE, HOSPITALES, ESCUELAS, EDIFICIOS DE OFICINAS, HOTELES, ALMACENES, CENTROS COMERCIALES, BODEGAS, RESTAURANTES, OBSERVATORIOS, IGLESIAS, MUSEOS, AEROPORTUARIOS, PORTUARIOS Y EDIFICIOS DE ESTACIONES DE BUSES, TROLEBUSES, TREN, INCLUSO ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEOS, DE INSTALACIONES DEPORTIVAS INTERIORES TECHADAS, ETCETERA.		FECHA REALIZACIÓN: 05/07/2025
RUC:	0195130027001	REALIZADA POR: MARIA JOSE ZALAMEA PATIÑO
TRABAJADORES:	20	

Area: Administrativa

Puesto de trabajo: Presidente

Total trabajadores: 1

Hombres: 1 Mujeres: 0

ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
	PELIGRO	RIESGO										
Planificación en obra (autorizar modificaciones técnicas)	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Coordinación con personal y contratistas	Sobre carga laboral	Psicosocial	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Reuniones prolongadas de trabajo con personal e inversores	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Sobre exposición a PVD	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Control presupuestario	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Area: Administrativa

Puesto de trabajo: Asistente administrativo

Total trabajadores: 1

Hombres: 0 Mujeres: 1

ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
	PELIGRO	RIESGO										
Planificación en obra (vigilar el avance de la obra en relación al cronograma), coordinar con obreros y contratistas	Golpes con objetos o estructuras	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
	Caídas al mismo o distinto nivel	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
Revision técnica (estructuras, instalaciones)	Caída de objetos	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
	Caídas al mismo o distinto nivel	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
	Sobre exposición a PVD	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Coordinación con personal y contratistas	Sobre carga laboral	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Conflictos interpersonales	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Reuniones prolongadas de trabajo con personal e inversores (venta de servicios)	Sobre exposición a PVD	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Reuniones prolongadas de trabajo con personal e inversores (venta de servicios)	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Gestión documental	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Area: Administrativa

Puesto de trabajo: Residente de obra

Total trabajadores: 1

Hombres: 1

Mujeres: 0

ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
	PELIGRO	RIESGO										
Supervisar trabajos en campo (estructura, instalaciones)	Golpes con objetos o estructuras	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Exposición a polvo o sustancias químicas	Químico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Caídas al mismo o distinto nivel	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Revisar planos y replanteos en obra	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Sobre exposición a PVD	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Controlar calidad de procesos	Golpes por maquinaria pesada	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	50	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Golpes por maquinaria en movimiento	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
	Exposición a productos químicos (adhesivos, pinturas)	Químico	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique

Participar en reuniones técnicas y administrativas	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
	Sobre exposición a PVD	Ergonómico	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
Verificar uso de EPP y cumplimiento de normas SST	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Caídas al mismo o distinto nivel	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Area: Administrativa

Puesto de trabajo: Gerente

Total trabajadores: 1

Hombres: 1

Mujeres: 0

	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO										
Planificación en obra (autorizar modificaciones técnicas)	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Coordinación con personal y contratistas	Sobre carga laboral	Psicosocial	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Reuniones prolongadas de trabajo con personal e inversores	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Sobre exposición a PVD	Ergonómico	2	MEJORABLE	4	CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Supervisión de avance de obra	Caída a distinto nivel	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Caída de objetos	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Control presupuestario (autorizar compr	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Area: Operativo

Puesto de trabajo: Maestro principal

Total trabajadores: 1

Hombres: 1

Mujeres: 0

	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO					NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION					
PREPARACION DEL TERRENO (limpieza, nivelación, desbroce y replanteo)	Mordeduras o picaduras de animales / insectos	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Cortes por herramientas punzocortantes	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	50	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Golpes por maquinaria en movimiento	Locativo	6	DEFICIENTE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Caida por superficies irregulares	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Movimientos repetitivos	Ergonómico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caida a distinto nivel	Locativo	2	MEJORABLE	4	CONTINUADA	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes por maquinaria pesada	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes por maquinaria en movimiento	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Polvo en suspensión	Químico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Levantamiento manual de cargas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Montaje de estructura de concreto armado o metálica: encofrado, armado de acero	Caída a diferente nivel	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes contra objetos móviles e inmóviles	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Cortes por herramientas punzocortantes	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Atrapamiento	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Ruido	Físico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Inhalacion de polvo, humos y gases	Químico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Montaje de estructura de concreto armado o metálica: encofrado, armado de acero	Manipulación manual de cargas	Ergonómico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Montaje de estructura de concreto armado o metálica: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caída de altura	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Golpes por caída de objetos	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Colapso de estructuras temporales	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Inhalación de compuestos tóxicos	Químico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Montaje de estructura de concreto armado o metálica: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapsos y derrumbes	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Area: Operativo

Total trabajadores: 7

Puesto de trabajo: Oficial

Hombres: 7

Mujeres: 0

	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO					NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION					
PREPARACION DEL TERRENO (limpieza, nivelación, desbroce y replanteo)	Mordeduras o picaduras de animales / insectos	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Cortes por herramientas punzocortantes	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	50	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Golpes por maquinaria en movimiento	Locativo	6	DEFICIENTE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Posiciones forzadas	Ergonómico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Movimientos repetitivos	Ergonómico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caida a distinto nivel	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes por maquinaria pesada	Locativo	10	MUY DEFICIENTE	1	ESPORADICA	10	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	600	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente
	Golpes por maquinaria en movimiento	Físico	10	MUY DEFICIENTE	1	ESPORADICA	10	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	600	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente

EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Proyección de partículas o polvo en suspensión	Químico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	50	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Movimientos repetitivos	Ergonómico	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
INSTALACIONES PROVISIONALES (accesos, bodega, servicios temporales: SSHH)	Caída por desniveles o superficies irregulares	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Bodega: incendio por materiales almacenados	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Baños: resbalones por superficies mojadas	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Montaje de estructura de concreto armado o metálica: encofrado, armado de acero, fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, soldadura, desencofrado.	Caída de altura	Locativo	10	MUY DEFICIENTE	1	ESPORADICA	10	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	250	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes por caída de objetos	Físico	6	DEFICIENTE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	360	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Atrapamiento	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Colapso de estructuras temporales	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Montaje de estructura de concreto armado o metálica: encofrado, armado de acero, fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, soldadura, desencofrado.	Inhalación de compuestos tóxicos (pegamento)	Químico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	720	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente
	Movimientos repetitivos	Ergonómico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Posiciones forzadas	Ergonómico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Area: Operativo

Total trabajadores: 3

Puesto de trabajo: Maestro

Hombres: 3

Mujeres: 0

	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO					NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION					
EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caida a distinto nivel	Locativo	6	DEFICIENTE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	360	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes por maquinaria pesada	Locativo	10	MUY DEFICIENTE	1	ESPORADICA	10	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	600	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente
	Golpes por maquinaria en movimiento	Físico	10	MUY DEFICIENTE	1	ESPORADICA	10	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	600	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente
	Proyección de partículas o polvo en suspensión	Químico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Posiciones forzadas	Ergonómico	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	50	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Movimientos repetitivos	Ergonómico	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
INSTALACIONES PROVISIONALES (accesos, bodega, servicios temporales: SSHH)	Caída por desniveles o superficies irregulares	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Bodega: incendio por materiales almacenados	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

INSTALACIONES PROVISIONALES (accesos, bodega, servicios temporales: SSHH)	Baños: resbalones por superficies mojadas	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Montaje de estructura de concreto armado o metálica: encofrado, armado de acero, fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, soldadura, desencofrado.	Caída de altura	Locativo	10	MUY DEFICIENTE	1	ESPORADICA	10	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	250	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes por caída de objetos	Físico	6	DEFICIENTE	1	ESPORADICA	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	360	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Atrapamiento	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Colapso de estructuras temporales	Locativo	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Inhalación de compuestos tóxicos (pegamento)	Químico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	720	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente
	Movimientos repetitivos	Ergonómico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Posiciones forzadas	Ergonómico	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Area: Operativo

Total trabajadores: 4

Puesto de trabajo: Soldador

Hombres: 4

Mujeres: 0

	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO					NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION					
Instalación del equipo de soldadura	Descarga eléctrica	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Levantamiento manual de cargas	Ergonomico	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Inspección de las piezas a soldar	Caída en altura	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Cortes y laceraciones	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Ejecucion de la soldadura	Quemaduras y lesiones por arco electrico	Químico	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Exposición a destellos, chispas y partículas (lesiones oculares)	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Inhalación de humos, gases tóxicos y partículas	Químico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Area: Operativo

Total trabajadores: 1

Puesto de trabajo: Bodeguero

Hombres: 1

Mujeres: 0

	IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO					NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION					
Recepcion, descarga y almacenamiento de materiales	Levantamiento manual de cargas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Atrapamientos y golpes	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
	Caídas al mismo nivel	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Distribución y entrega de materiales en la obra	Levantamiento manual de cargas	Ergonómico	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Atrapamientos y golpes	Locativo	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Caídas al mismo nivel	Locativo	2	MEJORABLE	2	OCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Manejo y cuidado de herramientas y equipos	Estrés	Psicosocial	2	MEJORABLE	3	FRECUENTE	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

ANEXO 2: JERARQUIZACION DE RIESGOS

**MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y
EVALUACION DE RIESGOS**

Identificación de riesgos en personal operativo:

- 1 Maestro Principal
- 7 Oficiales
- 3 Maestros
- 4 Soldadores
- 1 Bodeguero

Jerarquización de Riesgos

MAESTRO PRINCIPAL

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	MAESTRO PRINCIPAL	EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Golpes por maquinaria pesada (concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Caida a distinto nivel	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caida de altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caida a distinto nivel	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		PREPARACION DEL TERRENO (limpieza, nivelación, desbroce y replanteo)	Golpes por maquinaria en movimiento (retroexcavadora, bobcat, miniretroexcavadora)	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Atrapamiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapso de estructuras temporales	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Jerarquización de Riesgos

MAESTRO

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	MAESTRO	EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Golpes por maquinaria pesada (concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Caída a distinto nivel	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caída de altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caída a distinto nivel	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Atrapamiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapso de estructuras temporales	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Jerarquización de Riesgos

MAESTRO

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	MAESTRO	EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Golpes por maquinaria pesada (concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Caída a distinto nivel	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caída de altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caída a distinto nivel	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paroo del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Atrapamiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paroo del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapso de estructuras temporales	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paroo del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Jerarquización de Riesgos

OFICIAL

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	OFICIAL	EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Golpes por maquinaria pesada (concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Caída a distinto nivel	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caída de altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caída a distinto nivel	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para el proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		PREPARACION DEL TERRENO (limpieza, nivelación, desbroce y replanteo)	Golpes por maquinaria en movimiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para el proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Atrapamiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para el proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapso de estructuras temporales	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para el proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Jerarquización de Riesgos

SOLDADOR

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	SOLDADOR	Ejecución de la soldadura	Quemaduras y lesiones por arco eléctrico	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Inspección de las piezas a soldar	Caída en altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Instalación del equipo de soldadura	Descarga eléctrica	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Jerarquización de Riesgos

BODEGUERO

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	BODEGUERO	Recepcion, descarga y almacenamiento de materiales	Levantamiento manual de cargas	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Distribución y entrega de materiales en la obra	Levantamiento manual de cargas	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Distribución y entrega de materiales en la obra	Atrapamientos y golpes	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

**ANEXO 3:
ENCUESTA
DIRIGIDA AL
PERSONAL DE LA
OBRA
HOSPITALARIA**

Proyecto: Torre I del Complejo Médico Roma

Objetivo: Identificar la percepción de riesgos laborales y condiciones de seguridad durante las fases iniciales y obra gris de la construcción de la Torre I del Complejo Médico Roma.

Destinatarios: Personal operativo y obrero de la obra.

Nota: La información será utilizada con fines académicos y confidenciales. No se divulgarán datos personales.

I. Información general

1. Cargo u oficio que desempeña en la obra:

2. Tiempo de experiencia en construcción:

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☐ Más de 5 años

3. ¿Ha trabajado anteriormente en fases iniciales u obra gris?

- ☐ Sí
- ☐ No

II. Conocimiento y percepción de riesgos

4. ¿Qué tipo de riesgos considera más comunes en las fases iniciales de obra?

- ☐ Caídas en excavaciones
- ☐ Golpes con herramientas
- ☐ Aplastamientos por maquinaria
- ☐ Contacto con materiales peligrosos
- ☐ Otro: _____

5. ¿Cuenta con el equipo de protección personal (EPP) adecuado para su trabajo?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Parcialmente

6. ¿Ha recibido instrucciones o capacitación sobre los riesgos de su tarea?

- ☐ Sí
- ☐ No

7. ¿Considera que la señalización de seguridad es suficiente en el área de trabajo?

☐ Sí

☐ No

☐ No lo sé

III. Seguridad en la fase de obra gris

8. ¿Cuál considera que es la actividad más peligrosa en obra gris?

☐ Encofrado

☐ Fundición de concreto

☐ Uso de andamios

☐ Montaje de estructuras

☐ Trabajo en altura

☐ Otro: _____

9. ¿Se realizan pausas activas o descansos adecuados durante la jornada?

☐ Sí

☐ No

10. ¿A quién recurre si identifica una condición insegura en su área de trabajo?

☐ Jefe de obra

☐ Supervisor de seguridad

☐ No sé a quién acudir

☐ Otro: _____

IV. Opinión y sugerencias

11. ¿Qué mejoras propondría para aumentar la seguridad en su área de trabajo?

12. ¿Ha tenido algún accidente o casi accidente durante esta obra?

☐ Sí

☐ No

Si su respuesta es "Sí", describa brevemente:

**ANEXO 4: MANUAL
TÉCNICO DE
SEGURIDAD Y
PREVENCIÓN
LABORAL PARA
LAS FASES
INICIALES Y OBRA
GRIS DE LA
"TORRE I DEL
COMPLEJO
MÉDICO ROMA"**

MANUAL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN LABORAL PARA LAS FASES INICIALES Y OBRA GRIS DE LA "TORRE I DEL COMPLEJO MÉDICO ROMA"

Elaborado por: Md. María José Zalamea Patiño
Tutora: Ing. Vanessa Vanegas Delgado
Julio - 2025



Créditos

Imágenes: Todas las imágenes usadas en el presente manual son de propiedad del Complejo Médico Roma y han sido autorizadas para su uso. A menos que el crédito del autor se haya identificado al pie de la imagen.

Diseño gráfico: Zhohana Rodríguez Pesántez

El presente manual ha sido elaborado en el marco de la obtención de tesis para la maestría de salud ocupacional y seguridad en el trabajo.



Introducción

En los últimos años se ha visto un crecimiento sostenido de la infraestructura hospitalaria, así como un incremento en los índices de accidentabilidad durante las fases iniciales y de obra gris. Por lo que se ha visto necesario la elaboración del presente manual técnico de seguridad y prevención que establezca directrices claras y estandarizadas para reducir los riesgos y garantizar condiciones de trabajo seguras.

Este manual fue desarrollado con base en el estudio de caso de la **Torre I del Complejo Médico Roma**, y se fundamenta en los siguientes documentos normativos:

Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y obras públicas del Ministerio de Trabajo del Ecuador

Guía básica de prevención de riesgos laborales en la construcción del Ministerio de Trabajo del Ecuador

Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT en Seguridad y salud en la construcción.



Definiciones de interés

Tomado del REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS, TITULO PRIMERO, CAPITULO 1

Salud: Se denomina así al completo estado de bienestar físico, mental y social. No únicamente la ausencia de enfermedad.

Trabajo: Es toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes y servicios.

Seguridad y salud en el trabajo (SST): Es la ciencia y técnica multidisciplinaria que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y la productividad.

Trabajador: La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero.

Prevención de riesgos laborales: El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales y técnicas tendientes a eliminar o controlar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medio ambiental.

Equipos de protección personal: Son equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para la protección de uno o varios riesgos amenacen su seguridad y su salud.

Riesgo del trabajo: Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas con la presencia de accidentes, enfermedades y estados de insatisfacción ocasionados por factores o agentes de riesgos presentes en el proceso productivo.

Definiciones de interés

Clasificación internacional de los factores de riesgos:

Se describen seis grupos:

Físicos: Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego.

Locativos: Incluyen peligros relacionados con maquinaria, equipos, instalaciones y condiciones del entorno laboral.

Químicos: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

Biológicos: Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores.

Ergonómicos: Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.

Psicosociales: Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.



Definiciones de interés

Factor o agente de riesgo: Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos.

Accidente de trabajo: Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo. Se registrará como accidente de trabajo, cuando tal lesión o perturbación fuere objeto de la pérdida de una o más de una jornada laboral.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estos sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Enfermedad profesional: Es la afección aguda o crónica, causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad.

Definiciones de interés

Casco de seguridad: Protege la cabeza del trabajador en caso de caídas de objetos, golpes y proyecciones.

Calzado de seguridad: Protege el pie contra golpes, cortes o pinchazos. Tendrá puntera metálica reforzada, así como suela antideslizante e imperforable.

Gautes de seguridad: Protegen las manos y, según sea el tipo, lo harán contra impactos, cortes y pinchazos, para evitar contactos con sustancias agresivas específicas o aislantes de la electricidad.

Gafas de seguridad: Protegen los ojos ante impactos si se trabaja con herramientas que entrañen el riesgo de proyección de partículas.

Mascarillas respiratorias: Se usarán cuando se produzca gran cantidad de polvo, gases, humo, etc., como en aperturas de zanjas, excavaciones, demoliciones, etc. La más usada es la mascarilla de tipo auto filtrante.

Arnés de seguridad: Siempre que se trabaje en altura, compuesto por un arnés con dispositivo absorbedor de energía y certificado.

Protección auditiva: Protege al oído y se usará cuando el nivel de ruido pueda provocar lesiones.

Vestuario de alta visibilidad: En el caso de trabajos en zonas de circulación de máquinas y vehículos, será obligatorio el uso de prendas de alta visibilidad (trajes, chalecos, etc.) para una mejor localización y visualización del trabajador.

Vestuario para mal tiempo: Cuando los trabajos se realicen bajo condiciones atmosféricas extremas (frío, lluvia, granizo, etc.)



Identificación de riesgos en personal operativo:

- 1 Maestro Principal
- 7 Oficiales
- 3 Maestros
- 4 Soldadores
- 1 Bodeguero

Jerarquización de Riesgos

MAESTRO PRINCIPAL

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	MAESTRO PRINCIPAL	EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Golpes por maquinaria pesada (concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Caída a distinto nivel	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA:fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caída de altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caída a distinto nivel	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		PREPARACION DEL TERRENO (limpieza, nivelación, desbroce y replanteo)	Golpes por maquinaria en movimiento (retroexcavadora, bobcat, miniretroexcavadora)	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Atrapamiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapso de estructuras temporales	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Jerarquización de Riesgos

MAESTRO

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIAS		CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	MAESTRO	EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Golpes por maquinaria pesada (concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Caída a distinto nivel	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caída de altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caída a distinto nivel	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Atrapamiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapso de estructuras temporales	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Jerarquización de Riesgos

OFICIAL

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	OFICIAL	EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Golpes por maquinaria pesada (concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Caída a distinto nivel	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Caída de altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES (ejecución de zanjas, pilotes, losas de cimentación y muros de contención)	Caída a distinto nivel	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		PREPARACION DEL TERRENO (limpieza, nivelación, desbroce y replanteo)	Golpes por maquinaria en movimiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: encofrado, armado de acero	Atrapamiento	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		MONTAJE DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO O METÁLICA: fundición de concreto, montaje de perfiles metálicos, desencofrado.	Colapso de estructuras temporales	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

MAESTROS

Maestro principal, maestros y oficiales.



Estrategias de mitigación de riesgos

**Riesgo 1 (240): Golpes por maquinaria pesada
(concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)
EN LA FUENTE**

1

Mantenimiento preventivo y correctivo



2

Anclar y estabilizar la maquinaria



3

Protocolo de Seguridad



4

Supervisión Técnica de Maquinaria



Estrategias de mitigación de riesgos

**Riesgo 1 (240): Golpes por maquinaria pesada
(concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)
EN EL MEDIO**

1

**Condiciones
Climáticas**



2

**Zonas de
Operación de
Maquinaria
Pesada**



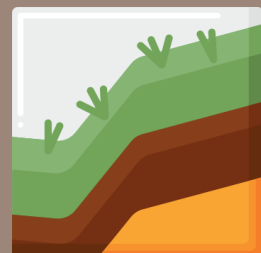
3

**Prohibido a
Personal
no autorizado**



4

**Condición
del
Terreno**

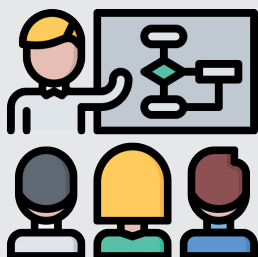


Estrategias de mitigación de riesgos

**Riesgo 1 (240): Golpes por maquinaria pesada
(concretera, rotomartillos, vibroapisonador, vibrador)
EN LA PERSONA**

1

**Capacitar sobre el
uso correcto de
herramientas y
maquinaria**



2

**Proveer EPP
adecuado**



3

**Impedir el uso de
equipos por perso-
nal no autorizado o
sin entrenamiento**



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (240). Caída a distinto nivel:

EN LA FUENTE

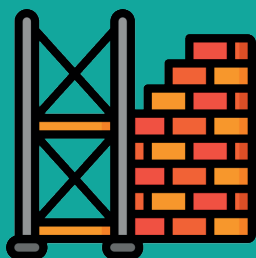
1

Procedimientos seguros de tránsito en áreas peligrosas



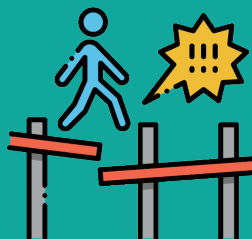
2

Uso de rampas, escaleras o plataformas para desplazamientos verticales



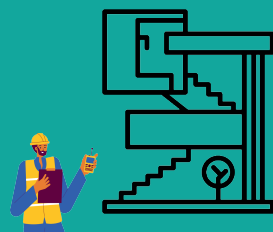
3

Inspección de las condiciones del piso y medios de acceso



4

Revisar las áreas de trabajo donde se realicen actividades en estructuras abiertas o sin acabado



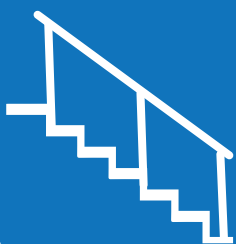
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (240). Caída a distinto nivel:

EN EL MEDIO

1

Instalación de protecciones de riesgo de caída



2

Iluminación adecuada



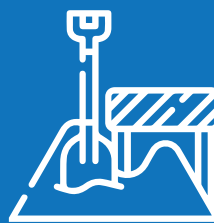
3

Señalización desniveles y escaleras



4

Áreas de Tránsito despejadas



5

Mantenimiento de áreas en desnivel



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (240). Caída a distinto nivel:

EN LA PERSONA

1

Capacitación de
Riesgo por
desniveles



2

Calzado
de
Seguridad



3

Uso de barandas
y elementos de
Protección



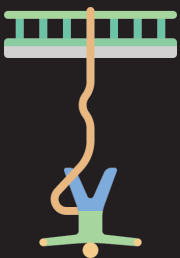
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 3 (240). Caída de altura:

EN LA FUENTE

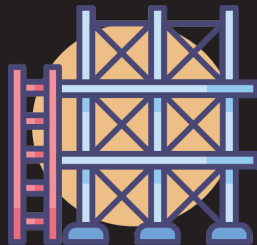
1

Instalación de líneas de vida y puntos de anclaje certificados



2

Instalar andamios con bases estables, plataformas completas y sistemas de acceso seguros



3

Escaleras estables, y en buenas condiciones



4

Mantener áreas de trabajo limpias



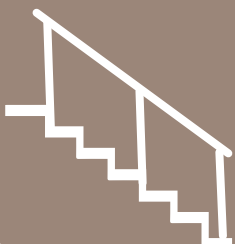
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 3 (240). Caída de altura:

EN EL MEDIO

1

Instalar
barandas de
protección o
redes de
seguridad



2

Establecer
Señalización
visible para
delimitar áreas
de riesgo



3

Prohibir el
trabajo en
alturas bajo
condiciones
climáticas
adversas



4

Supervisión
continua de la
correcta aplica-
ción
de medidas de
protección



5

Garantizar
iluminación
adecuada



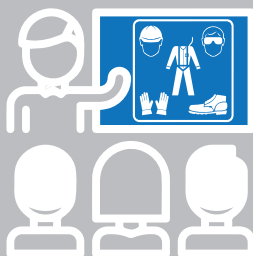
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 3 (240). Caída de altura:

EN LA PERSONA

1

Capacitar sobre
uso correcto
de EPP



2

Proporcionar arneses
de cuerpo completo,
cuerdas de absorción
de impacto, cascos de
seguridad y calzado
antideslizante



Estrategias de mitigación de riesgos

**Riesgo 4 (150): Golpes por maquinaria en movimiento
(retroexcavadora, bobcat, miniretroexcavadora)
EN LA FUENTE**

1

Planificación
diaria de manio-
bras en las zonas a
operar con maqui-
naria pesada



2

Designar un seña-
lero o guía visual
en áreas de ma-
niobras complejas



3

Inspeccionar y dar
mantenimiento a
la maquinaria
antes de su uso
diario



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 4 (150): Golpes por maquinaria en movimiento
(retroexcavadora, bobcat, miniretroexcavadora)
EN EL MEDIO

1

Delimitar zonas de trabajo y circulación exclusivas para maquinaria pesada



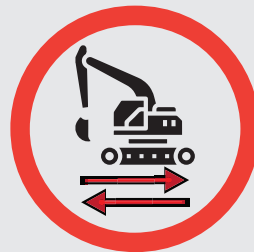
2

Señalización visual y auditiva para advertir presencia de maquinaria en movimiento



3

Controlar y establecer rutas de ingreso y retorno



4

Evitar el acceso de personal no involucrado en el área de trabajo



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 4 (150): Golpes por maquinaria en movimiento (retroexcavadora, bobcat, miniretroexcavadora) EN LA PERSONA

1

Capacitación al personal operativo sobre protocolos de interacción segura con maquinaria en movimiento



2

Entregar chalecos reflectivos, cascos, calzado de seguridad con puntera de acero y guantes de seguridad



3

Prohibir el uso de audífonos o teléfonos móviles en zonas de tránsito de maquinaria



4

Asegurar que solo personal autorizado y capacitado opere maquinaria



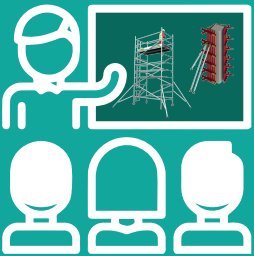
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 5 (150). Atrapamiento

EN LA FUENTE

1

Implementar procedimientos seguros para el montaje y desmontaje de encofrados y estructuras metálicas



2

Verificar la estabilidad de los elementos colocados previo a iniciar otras operaciones simultáneas



3

Evitar trabajar en áreas donde haya elementos suspendidos o estructuralmente inseguros sin haber evaluado el riesgo



4

Coordinar las tareas de montaje entre los equipos operativos y supervisión para evitar interferencias de maquinaria o desplazamientos simultáneos



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 5 (150). Atrapamiento

EN EL MEDIO

1

Delimitar las zonas de trabajo con riesgo de atrapamiento y en espacios estrechos o confinados



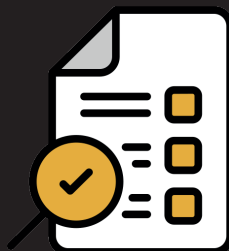
ESPACIO CONFINADO
RIESGO DE ASFÍXIA



RIESGO DE APLASTAMIENTO

2

Verificar que los elementos estructurales provisionales estén bien asegurados y reforzados durante el montaje



3

Instaurar sistemas de aviso y señalización activa durante el levantamiento de elementos pesados



PELIGRO CARGA SUSPENDIDA

4

Proporcionar de pasillos despejados y rutas de escape seguras, manteniendo libre el entorno inmediato de los trabajadores



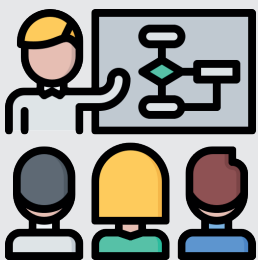
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 5 (150). Atrapamiento

EN LA PERSONA

1

Capacitar al personal en la identificación de zonas de atrapamiento, uso de herramientas adecuadas y señales de advertencia



2

Proveer EPP complementario, como guantes, botas con puntera y ropa ajustada para evitar enganches



3

Promover el hábito de comunicación permanente entre miembros del equipo durante maniobras estructurales



4

Fomentar la importancia de no intervenir en estructuras parcialmente montadas sin autorización técnica



Estrategias de mitigación de riesgos

Riego 6 (150). Colapso de estructuras temporales

EN LA FUENTE

1

Montaje y desmontaje siguiendo procedimientos técnicos seguros



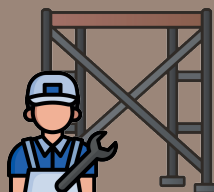
2

Prohibición de sobrecarga en andamios, plataformas y estructuras



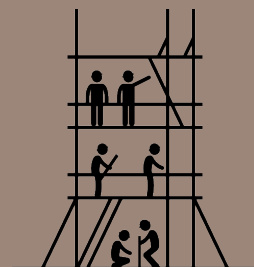
3

Mantenimiento y revisión periódica de las estructuras temporales



4

Uso de anclajes y soportes adecuados para estabilidad



Estrategias de mitigación de riesgos

Riego 6 (150). Colapso de estructuras temporales

EN EL MEDIO

1

Planificación y evaluación previa del sitio de instalación



2

Garantizar la certificación e inspección por personal calificado antes de habilitar su uso



3

Señalización de zonas de riesgo y acceso restringido



4

Uso de materiales conforme a normativas y especificaciones técnicas (NEC-15)

NEC
NORMA ECUATORIANA
DE LA CONSTRUCCIÓN

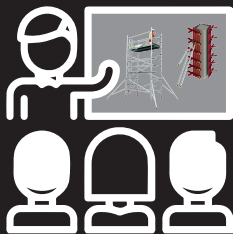
Estrategias de mitigación de riesgos

Riego 6 (150). Colapso de estructuras temporales

EN LA PERSONA

1

Capacitación a personal en armado y uso seguro



2

Promover una cultura preventiva que incluya el reporte inmediato de inestabilidad, fisuras o condiciones inseguras



3

Designar personal responsable de la supervisión continua durante el uso de estas estructuras



Jerarquización de Riesgos

SOLDADOR

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	SOLDADOR	Ejecucion de la soldadura	Quemaduras y lesiones por arco electrico	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Inspección de las piezas a soldar	Caída en altura	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Instalación del equipo de soldadura	Descarga eléctrica	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control



SOLDADORES

Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 1 (450).

Quemaduras y lesiones por arco eléctrico

EN LA FUENTE

1

Revisión del estado de las herramientas y equipos de soldadura antes de cada jornada, sobre todo la correcta conexión a tierra



2

Mantener el área libre de materiales inflamables o fuentes de combustión



3

Instaurar procedimientos específicos de emergencia, incluyendo respuesta ante quemaduras



4

Instalar extintores y equipos contra incendios cerca de zonas activas de soldadura



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 1 (450).

Quemaduras y lesiones por arco eléctrico

EN EL MEDIO

1

Señalización visible de áreas con riesgo de quemaduras



2

Mantener el área de trabajo limpia y libre de materiales inflamables



3

Realizar inspecciones continuas de los cables, pinzas, electrodos y fuentes de energía, además de mantenimiento preventivo



4

Garantizar que los materiales utilizados cumplan con normativas de resistencia térmica y seguridad eléctrica



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 1 (450). Quemaduras y lesiones por arco eléctrico

EN LA PERSONA

1

Proveer al soldador con ropa de protección ignífuga: chaqueta, pantalones, careta automática y gafas de protección



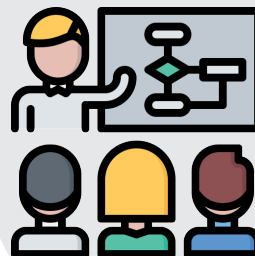
2

Guantes especializados para trabajos de soldadura y botas dieléctricas con suela antiperforante



3

Capacitación sobre manejo seguro de materiales calientes, peligros del arco eléctrico y uso de EPP



4

Fortalecer la conducta preventiva en cuanto a no operar con manos húmedas ni usar elementos metálicos durante la instalación



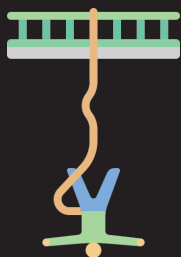
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (240): Caída de altura

EN LA FUENTE

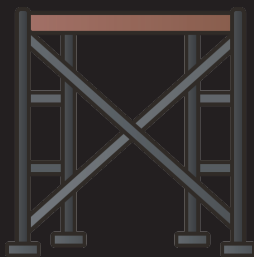
1

Instalación de líneas de vida y puntos de anclaje certificados cuando se trabaje a más de 1,80 m de altura



2

Instalar andamios con bases estables, plataformas completas y sistemas de acceso seguros



3

Verificar que las escaleras sean estables, del tipo adecuado y estén en buenas condiciones



4

Mantener superficies de trabajo limpias, sin restos de materiales o herramientas que generen tropiezos



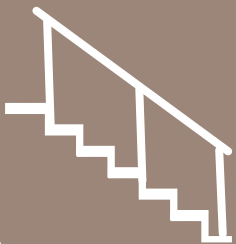
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (240): Caída de altura

EN EL MEDIO

1

Instalar barandas de protección o redes de seguridad en bordes, aberturas y zonas expuestas



2

Establecer zonas de trabajo con señalización visible para delimitar áreas de riesgo



3

Prohibir el trabajo en alturas bajo condiciones climáticas adversas como lluvias o fuertes vientos



4

Supervisión continua de la correcta aplicación de medidas de protección en obra



5

Garantizar iluminación adecuada para asegurar la visibilidad de aberturas, bordes o desniveles



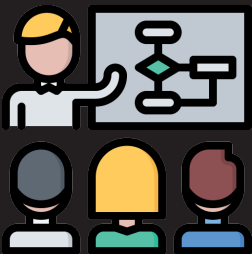
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (240): Caída de altura

EN LA PERSONA

1

Capacitar al personal en trabajo seguro en alturas y uso correcto de EPP



2

Proporcionar arneses de cuerpo completo, cuerdas de absorción de impacto, cascos de seguridad y calzado antideslizante



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 3 (150): Descarga eléctrica

EN LA FUENTE

1

Constatar que el equipo de soldadura cuente con certificación, mantenimiento actualizado y cables en buen estado



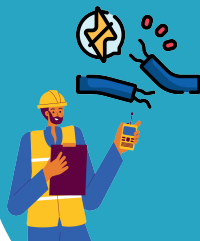
2

Conectar el equipo únicamente en tomas con puesta a tierra funcional, usando protectores diferenciales



3

Inspeccionar la integridad del cableado, aislamiento y conexiones antes de cada uso



4

Ubicar el equipo en una superficie seca, estable y no conductora



5

Prohibir la conexión a redes improvisadas o sobrecargadas



6

Supervisar la instalación por personal calificado, especialmente cuando se conecta a tableros principales o generadores



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 3 (150): Descarga eléctrica

EN EL MEDIO

1

Evitar instalar o manipular el equipo con manos húmedas o en presencia de agua/superficies mojadas



2

Instalar señalización de "riesgo eléctrico" y restringir el acceso al área durante el proceso



Peligro eléctrico



Acceso prohibido a personas no autorizadas

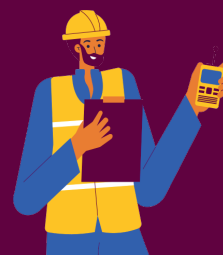
3

Restringir el acceso a zonas de trabajo sobre todo a personal que no participe en la actividad



4

Supervisar la instalación por personal calificado, especialmente cuando se conecta a tableros principales o generadores



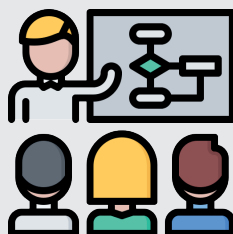
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 3 (150): Descarga eléctrica

EN LA PERSONA

1

Capacitar al personal en instalación segura de equipos eléctricos de soldadura y respuesta ante emergencias



2

Utilizar guantes dieléctricos y botas aislantes durante la instalación



Jerarquización de Riesgos

BODEGUERO

INFORMACIÓN GENERAL			IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO				
OPERATIVO	BODEGUERO	Recepcion, descarga y almacenamiento de materiales	Levantamiento manual de cargas	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Distribución y entrega de materiales en la obra	Levantamiento manual de cargas	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
		Distribución y entrega de materiales en la obra	Atrapamientos y golpes	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	150	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control



BODEGUERO

Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 1 (150): Levantamiento manual de cargas

EN LA FUENTE

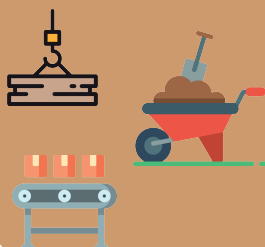
1

Evaluar el peso, volumen y forma de la carga antes de manipularla



2

Usar ayudas mecánicas (carretillas, palas rodantes, correas, elevadores) siempre que sea posible



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 1 (150): Levantamiento manual de cargas

EN EL MEDIO

1

Disponer de espacio libre y ordenado para la circulación con cargas



2

Diseñar los puestos de trabajo para minimizar la necesidad de levantamiento manual repetitivo o forzado



3

Establecer espacios ergonómicos de trabajo, permitiendo movilidad segura en las zonas de almacenamiento y distribución



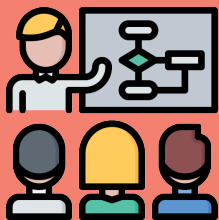
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 1 (150): Levantamiento manual de cargas

EN LA PERSONA

1

Capacitar al personal en técnicas de levantamiento seguro, incluyendo reconocimiento de límites físicos y uso de ayudas



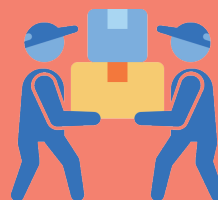
2

Proveer calzado antideslizante, guantes de agarre y ropa cómoda que permita libertad de movimiento



3

Solicitar apoyo de otro trabajador para cargas pesadas o voluminosas



4

Evitar giros bruscos o torsiones del tronco al levantar o mover cargas



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 1 (150): Levantamiento manual de cargas

EN LA PERSONA

5

Mantener la carga cerca del cuerpo, a la altura adecuada (entre cadera y hombros)



6

Realizar pausas activas para evitar fatiga muscular y lesiones por sobreesfuerzo



7

Utilizar calzado de seguridad antideslizante y ropa cómoda que no limite el movimiento



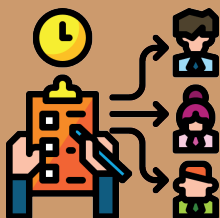
Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (150). Atrapamiento

EN LA FUENTE

1

Planificar la entrega de materiales a través de un itinerario a fin de reducir el tránsito por zonas activas o estrechas



2

Definir rutas para la carga y descarga de material.



3

Mantener zonas de maniobra y pasillos despejados



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (150). Atrapamiento

EN EL MEDIO

1

Definir las áreas de entrega con señalización clara y control de acceso



**ENTREGA
Y
CONTROL**

2

Proveer de iluminación adecuada en puntos de transferencia y tránsito del bodeguero, sobre todo en espacios cerrados



Estrategias de mitigación de riesgos

Riesgo 2 (150). Atrapamiento

EN LA PERSONA

5

Capacitación en identificación de puntos de atrapamiento y riesgos asociados



6

Dotar de EPP adecuado: guantes resistentes, botas con puntera reforzada y chaleco reflectivo



7

Promover una cultura preventiva con el reporte de condiciones inseguras o espacios de distribución obstruidos



ANEXO 5:

ASISTENCIA A LA

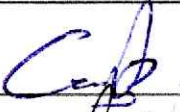
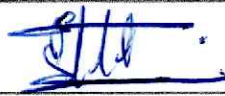
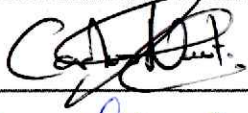
SOCIALIZACION

DEL MANUAL

Socialización del Manual Técnico de Seguridad y Prevención Laboral
para las fases iniciales y de obra gris en la Torre I del Complejo Médico Roma

Fecha: 18-07-2025

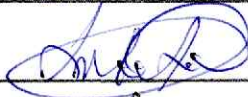
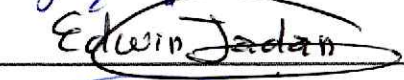
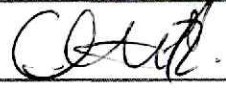
Mediante la presente, los/las participantes en la expresamos nuestro consentimiento para que los comentarios y sugerencias emitidos durante esta actividad sean registrados y utilizados con fines académicos en la tesis de maestría correspondiente.

Nro.	Nombre	Cargo	Firma
1	César Bove	Maestro Principal	
2	Julio Reyes	Bedoquero	
3	Alvaro Tapia P.	Gerente	
4	Manuel Arcey	oficial	Manuel Arcey
5	Luis Rueda	oficial	Luis A. Rueda
6	Henry Arce	Maestro	Henry
7	Carlos Suarez	MAESTRO	
8	Carlos Navarrete	Oficial	
9	Luis Jodan	Soldador	Luis Jodan
10	Diego Samiata	Soldador	D Samiata

Socialización del Manual Técnico de Seguridad y Prevención Laboral
para las fases iniciales y de obra gris en la Torre I del Complejo Médico Roma

Fecha: 18/07/2025

Mediante la presente, los/las participantes en la expresamos nuestro consentimiento para que los comentarios y sugerencias emitidos durante esta actividad sean registrados y utilizados con fines académicos en la tesis de maestría correspondiente.

Nro.	Nombre	Cargo	Firma
11	Erika Mayancela	Auxiliar Administrativa	
12	Santiago Abad	Residente de Obra	
13	Edgar Xépez	Maestro	
14	Fabrizio Gomez	Oficial	
15	Miguel Tigre Jr.	Maestro	
16	Edwin Jaden	Oficial	
17	Jesús Otavalo	Soldador	
18	Christian Reina 2.	Oficial	
19			
20			

ANEXO 6: ENTREVISTAS DE VALIDACION DEL MANUAL

**ENTREVISTA SOBRE LA UTILIDAD DEL MANUAL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y
PREVENCIÓN LABORAL PARA LAS FASES INICIALES Y OBRA GRIS DE LA
TORRE I DEL COMPLEJO MÉDICO ROMA**

Nombre del entrevistado: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Objetivo de la entrevista:

Recopilar opiniones, percepciones y sugerencias sobre la utilidad y el impacto del manual de seguridad en el entorno laboral de la obra, así como identificar posibles mejoras y beneficios percibidos luego de su socialización.

1. **¿De qué manera considera que el manual de seguridad contribuye a mejorar las condiciones laborales en la obra?**

2. **¿Ha sido de utilidad el manual en la identificación y control de riesgos en el sitio de trabajo?**

3. **¿El personal conoce y aplica los procedimientos y controles establecidos en el manual?**

4. **¿Qué beneficios ha aportado el manual a la seguridad y salud de los trabajadores?**

5. **¿Qué recomendaciones le daría para mejorar la utilidad y efectividad del manual en la obra?**

Comentarios adicionales:
