Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas
Multidisciplinary Journal Investigative Perspectives
Vol. 5(especial tecnología), 182-195, 2025
https://doi.org/10.62574/rmpi.v5iTecnologia.428

Gestión técnica de prevención de riesgos laborales en una empresa constructora y distribuidora de hormigones

Technical management of occupational risk prevention in a concrete construction and distribution company

Edisson David Nata-Rivera
edisson.nata@unach.edu.ec
Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0004-0674-5967

Edison Patricio Salazar-Cueva
edisonp.salazar@unach.edu.ec
Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador
https://orcid.org/0000-0003-4395-0164

RESUMEN

El presente artículo aborda la gestión técnica de la prevención de riesgos laborales en una Empresa Constructora y Distribuidora de Hormigones, enfatizando la necesidad de proteger la salud del personal técnico ante los riesgos inherentes al entorno constructivo. El objetivo es evaluar y mejorar dicha gestión para garantizar condiciones de trabajo seguras. Se empleó un enfoque cualitativo, utilizando la matriz del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España para identificar, medir y evaluar los factores de riesgo, enfocándose en aquellos de nivel moderado y alto. Los resultados revelaron riesgos mecánicos, químicos, ergonómicos y de incendio, que requieren acciones de control urgentes. Se propusieron diversas medidas preventivas destinadas a mitigar los riesgos detectados, fortaleciendo la cultura de seguridad en la empresa y contribuyendo a la construcción de un entorno laboral más saludable y seguro.
Descriptores: gestión; riesgo laborales; empresa constructora. (Fuente: Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

This article addresses the technical management of occupational risk prevention in a concrete construction and distribution company, emphasising the need to protect the health of technical personnel from the risks inherent in the construction environment. The objective is to evaluate and improve this management to ensure safe working conditions. A qualitative approach was used, employing the matrix of the Spanish National Institute for Occupational Safety and Health (INSHT) to identify, measure and evaluate risk factors, focusing on those of moderate and high levels. The results revealed mechanical, chemical, ergonomic and fire risks that require urgent control measures. Various preventive measures were proposed to mitigate the risks detected, strengthening the safety culture in the company and contributing to the creation of a healthier and safer working environment.
Descriptors: management; occupational hazards; construction company. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 05/07/2025. Revisado: 19/07/2025. Aprobado: 27/07/2025. Publicado: 28/08/2025.
Sección artículos de Tecnología

INTRODUCCIÓN

El presente artículo consiste en la prevención de riesgos laborales en una Empresa Constructora y Distribuidora de Hormigones del cual es fundamental proteger la salud y la seguridad de los trabajadores que trabajan en este entorno. (MITES, 1995)

En la Empresa Constructora y Distribuidora de Hormigones los acercamientos y conversaciones establecidos con los trabajadores del área operativa y administrativa permitieron identificar la problemática principal: la falta de conocimiento e identificación de los riesgos laborales presentes en el entorno, lo que ha afectado la salud y seguridad de los trabajadores. Al implementar un sistema de seguridad en este espacio permite lo cual identificar y controlar el tipo de peligro, lo cual se puede asegurar así un ambiente de trabajo seguro. La importancia de la promoción de la salud y la necesidad de los sistemas de gestión es asegurar que se cumplan las normativas y se protejan adecuadamente a los trabajadores. (OIT, 2020)

De este modo, resulta necesario la formación de los trabajadores y técnicos en materia de seguridad y salud laboral, así como el asesoramiento y la colaboración entre diferentes entidades y organismos para así mejorar las condiciones de trabajo. (Leopoldo, 2017-2019)

En un diagnóstico detallado se evidencia las condiciones de seguridad deficientes, descartando la necesidad urgente de implementar un programa de seguridad laboral, de la cual se concluyó que en un programa de seguridad no solo es esencial para prevenir accidentes, sino también mejorar la eficiencia y el ambiente laboral de todos los trabajadores. Además, se enfatiza lo importante de involucrar a los trabajadores en la identificación de los riesgos y en la formulación de estrategias de prevención para así asegurar la aceptación y una efectividad.

La ausencia de medidas de prevención adecuadas ante la exposición a factores de riesgo en la Empresa Constructora y Distribuidora de Hormigones, puede generar un entorno laboral potencialmente peligroso para el personal y los trabajadores que desarrollan actividades en este espacio. Ante esta situación, se establece objetivos estratégicos que son orientados a mitigar y controlar los riesgos laborales en la Empresa Constructora y Distribuidora de Hormigones, del cual se contribuye a la creación de un ambiente más seguro y saludable. Para abordar esta problemática, se realizó un análisis interno en las áreas administrativas y operativas con un enfoque de investigación cualitativo, mediante el cual la técnica de observación en las instalaciones permitió levantar un estudio y recolectar información, una matriz de riesgos se utilizó para identificar y medir los riesgos laborales a los que mayormente están expuestos los trabajadores. Lo cual los resultados fueron los siguientes riesgos: Físico en cuanto a una iluminación y el ruido que existe en las áreas de elaboración de Hormigones con trabajos irregulares y diferentes niveles, también la exposición a riesgos biológicos como bacterias e infecciones, el trabajo con un alto nivel de presión y demanda de responsabilidades, riesgos ergonómicos por las posturas incorrectas por las cuales están expuestas los trabajadores, y también tanto al área operativa del cual están propensos a quedar involucrados ante fenómenos naturales como terremotos, inundaciones, sismos y erupción volcánica. Para ellos se propone evaluar la efectividad de las medidas de seguridad que actualmente se implementara en la prevención de accidentes y finalmente, proponer e implementar mejoras en la gestión técnica, que incluyan la actualización de protocolos de seguridad, la capacidad del personal, así mismo como mejorar los equipos de protección. Estas acciones buscan fortalecer la seguridad y minimizar los riesgos que están asociados a las actividades realizadas dentro de la empresa.

En vista de los resultados obtenidos, se propone una revista de la gestión técnica de prevención de riesgos laborales en la empresa lo cual permita las medidas de prevención y control de riesgos laborales personalizado para la organización objeto de estudio.

La Constructora y Distribuidora de Hormigones Ecuador, inició sus actividades el 14 de octubre del 2011; es una empresa encargada de la construcción de obras de ingeniería civil, dando cumplimiento a los estándares más altos de calidad, respetando la legislación. Dentro de sus

actividades están las obras de superficie en calles, carreteras, autopistas, puentes o túneles, asfaltado de carretera, pintura y otros tipos de marcado de carretera, instalación de barreras de emergencia, señales de tráfico y elementos similares, incluye la construcción de pistas para aeropuertos. También se detectó que el plan de cuentas no se encuentra parame trizado correctamente, puesto que no se observan algunas cuentas propias de la actividad de construcción, a esto se suma que la empresa no cuenta con políticas de control interno que ayuden a precautelar los recursos de la empresa. (Parra, 2022)

(Patiño , 2023), menciona que para evitar accidentes en los trabajadores de la empresa constructora COMET S.A. de la ciudad de Loja el propósito central del Plan Integral de prevención de riesgos laborales para evitar accidentes en los trabajadores de la empresa constructora COMET S.A. consiste en la formulación de una propuesta que oriente a la empresa al cumplimiento de la normativa vigente y en la mejora de las condiciones laborales de sus trabajadores. Mediante la utilización del método descriptiva se analizó y describió la situación actual de la empresa, identificando los riesgos laborales y delineando medidas preventivas. Se llevaron a cabo tres técnicas específicas: una encuesta aplicada a los ocho trabajadores, una entrevista dirigida al Gerente y observación directa basada en una lista de verificación que evalúa el cumplimiento de normativa legal en seguridad y salud en el trabajo

(ISO, 2018), menciona que la construcción es un sector que abarca una gran cantidad de actividades, como la transformación de materiales, edificación, ingeniería civil, diseño o la promoción inmobiliaria, permitiendo el manejo de herramientas adecuadas para cada proyecto que sea presentado. En general se deberá considerar importante por lo que la norma ISO busca procedimientos que garanticen la calidad, seguridad, sostenibilidad y responsabilidad. Para que la entidad funcione de forma segura y adecuada bajo las normas ya establecidas evitando futuras complicaciones.

MÉTODO

Se ha implementado una metodología de investigación conjunta que funciones técnicas cualitativas. El presente método nos ayuda la detección y valoración de riesgos en un ambiente de trabajo donde la seguridad y la salud de los empleados son esenciales. El estudio se inicia con una inspección al entorno laboral, lo que facilita la realización de observaciones directas sobre las condiciones de trabajo y los riesgos existentes. Esta etapa cualitativa ofrece un entorno realista y minucioso, crucial para comprender la dinámica del ambiente de trabajo.

Este estudio cualitativo se centra en la valoración de los riesgos laborales en la empresa constructora y distribución de hormigones Ecuador, del cual se da el entendimiento de los empleados acerca de la seguridad y salud en el trabajo. Mediante cuestionamientos esenciales que tratan temas cruciales como el entendimiento de riesgos, la disponibilidad y condición del equipo de protección personal (EPP), además de la puesta en marcha de protocolos para el manejo de sustancias peligrosas y la regulación del ruido, se persigue adquirir un entendimiento detallado de los elementos que afectan el bienestar de los empleados.

El enfoque que tiene la investigación es de tipo cualitativo del cual está puesto fundamentalmente en la búsqueda de un entendimiento de los riesgos laborales en la Empresa Constructora y Distribuidora de Hormigones, enfatizando así las experiencias y las percepciones del personal y los trabajadores. La investigación comenzó con un trabajo de campo en la Empresa lo cual incluyo tres secciones prácticas. Durante estas secciones se lleva a cabo una inspección inicial para la identificación de los riesgos que están asociados a un puesto de trabajo, evaluándolos a través de una matriz de identificación de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España. Posteriormente se precede a la información obtenida de manera cualitativa, utilizando métodos específicos para cada uno de los riesgos considerados como moderados o alto que son los siguientes:

El método de William T. Fine es un procedimiento previsto para el control de los riesgos mecánicos cuyas medidas usadas para la reducción de estos eran de alto coste. El análisis preventivo de una determinada actividad dará como resultado un listado de riesgos inherentes

en dicha actividad o entorno. Es evidente que no todos los riesgos identificados se pueden resolver a la vez. También lo es que cualquier inversión no estará justificada más que por el grado de corrección conseguido. Así pues, en primer lugar, el método pretende dar respuesta la necesidad de determinar numéricamente con qué urgencia debe atenderse un determinado riesgo y cuál será ese riesgo sobre el que se debería actuar en primer lugar. La segunda parte del método tratará de justificar el coste del plan correctivo necesario que ha permitido reducir o incluso eliminar el riesgo inicial. (Construcciones Arquitectónicas, s.f.)

Este método probabilístico, permite calcular el grado de peligrosidad de cada riesgo identificado, a través de una fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias que pueden originarse en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo. (Pilatuña & Shigui, 2017)

GP = C x E x P

Donde:

C: Consecuencias

E: Exposición

P: Probabilidad

Tabla 1. *Valoracion del Indice Willian Fine*

WILLIAN FINE	INTERPRETACION
GP <18	Bajo
GP (18-85)	Medio
GP (85-200)	Alto
GP >200	Critico

Fuente: Guía del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el trabajo

- **Messeri (Riesgo Incendio)**

Es un método de evaluación de riesgos que se basa en la consideración de factores propios de las instalaciones y factores de protección. (Nestor, 2024)

- **Riesgo físico**

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de estos. (Dirección de Seguridad Laboral, 2024)

También se producen debido a la exposición a agentes físicos, y que pueden producir efectos nocivos sobre la seguridad y salud de los trabajadores, siendo estos agentes los siguientes.

- **Rula (Ergonómico)**

Este método nos brinda la posibilidad de analizar de manera conjunta los miembros superiores, que incluyen la muñeca, el antebrazo y el brazo, así como también el cuello, el tronco y los miembros inferiores. (Rodriguez , 2013)

Riesgos identificados en los puestos de trabajo

Las tablas a continuación presentan los riesgos laborales identificados en cada puesto de trabajo en la empresa constructora y distribuidora de hormigones Ecuador S.A.

Tabla 2. *Identificación del Riesgo Laboral Gerente*

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Descripción
GERENTE	Físico	Supervisión de empresa sin protección adecuada
	Químico	Inhalación de sustancias toxicas.
	Biológica	Contacto con enfermedades en el aire
	Ergonómico	Posturas
	Psicosocial	Sobrecarga mental y estrés
	De seguridad (mecánico)	Contacto con maquinaria en movimiento

Tabla 3. *Identificación del Riesgo Laboral al Técnico*

Puesto de trabajo	*Riesgo identificado*	*Descripción*
TÉCNICO	*De Seguridad*	*Golpes y atrapamientos*
	Químico	*Sustancias químicas peligrosas*
	Biológico	*Exposición a bacterias y virus.*
	Ergonómico	*Sobre esfuerzo y lesiones musculares*
	Físico	*Caídas al mismo nivel*

Tabla 4. *Identificación del Riesgo Laboral al área Adminstrativa*

Puesto de trabajo	*Riesgo identificado*	*Descripción*
SECRETARIA	*De Seguridad*	*Caídas al mismo nivel*
	Físico	*Ruido excesivo del personal*
	Químico	*Sustancias químicas peligrosas*

	Ergonómico	*Fatiga visual y posturaS*
	Biológico	*Exposición a bacterias y virus.*

Tabla 5. *Identificación del Riesgo Laboral al Capataz*

Puesto de trabajo	*Riesgo identificado*	*Descripción*
CAPATAZ	*Ergonómico*	*Levantamiento de cargas pesadas sin ergonomía adecuada*
	De Seguridad	*Contacto con partes móviles de equipos*
	Químico	*Inhalación de polvo de cemento, contacto con solventes*
	Biológico	*Contacto con aguas residuales o contaminadas*
	Físico	*Exposición prolongada a sonidos de alta intensidad*
	Psicosocial	*Alta exigencia física y presión de tiempos*

Tabla 6. *Identificación del Riesgo Laboral a Operarios*

Puesto de trabajo	*Riesgo identificado*	*Descripción*
OPERARIOS	***De Seguridad***	*Atascos, sobrecargas*
	Físico	*Niveles de sonido altos del motor*
	Químico	*Exposición de partículas de cemento*
	Ergonómico	*Movimientos repetitivos*
	Psicosocial	*Trabajo bajo presión, precisión en la tarea*

Tabla 7. *Identificación del Riesgo Laboral al Equipo mecánico pesado*

Puesto de trabajo	*Riesgo identificado*	*Descripción*
OPERARIO DE MAQUINARIA	*De seguridad*	*Uso incorrecto de herramientas*
	Físico	*Trabajo en espacios*

		cerrados con maquinaria en marcha
	Ergonómico	*Permanencia en posiciones forzadas*
	Químico	*Derrames de aceites, uso de solventes*
	Psicosocial	*Responsabilidad en la seguridad y correcto funcionamiento de maquinaria*

Tabla 8. *Identificación del Riesgo Laboral al Bodeguero*

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Descripción
BOGUEDERO	Físico	Iluminación deficiente para lectura de etiquetas y documentos
	Ergonómico	Levantamiento inadecuado de peso, posturas forzadas
	De seguridad	Manipulación inadecuada o almacenamiento deficiente
	Químico	Contacto con sustancias químicas sin ventilación adecuada
	Psicosocial	Presión por tiempos de entrega y control de insumos

Los datos reflejados en las tablas anteriores indican que la exposición a riesgos laborales no se limita a un único puesto de trabajo, ya que hay factores que afectan a varios trabajadores dentro de la organización. Esto indica que es necesario establecer un sistema de gestión de seguridad y salud laboral que funcione de manera más eficaz.

Matriz de riesgo gtc-45 por puesto de trabajo

Las tablas muestran la evaluación del nivel de riesgo utilizando la matriz GTC-45, organizada por puesto de trabajo.

Tabla 9. *Nivel de riesgo por puesto de trabajo al Gerente*

Puesto de Trabajo	Riesgo Laboral	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP)	Nivel de Consecuencia (NC)	Nivel de Riesgo (NR)	Calificación del Riesgo
GERENTE	Físico	2	1	2	10	20	Aceptable
	Químico	2	1	2	10	20	Aceptable
	Biológica	2	1	2	10	20	Aceptable
	Ergonómico	2	2	4	10	40	Aceptable
	Psicosocial	2	2	4	25	100	Aceptable
	De seguridad	2	1	2	10	20	Aceptable

Tabla 10. *Nivel de riesgo por puesto de trabajo Técnico*

Puesto de Trabajo	***Riesgo Laboral***	***Nivel de Deficiencia (ND)***	***Nivel de Exposición (NE)***	***Nivel de Probabilidad (NP)***	***Nivel de Consecuencia (NC)***	***Nivel de Riesgo (NR)***	***Calificación del Riesgo***
TÉCNICO	*De Seguridad*	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Químico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Biológico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Ergonómico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Físico	*2*	*2*	*4*	*10*	*40*	*Aceptable*

Tabla 11. *Nivel de riesgo por puesto de trabajo secretaria*

Puesto de Trabajo	*Riesgo Laboral*	*Nivel de Deficiencia (ND)*	*Nivel de Exposición (NE)*	*Nivel de Probabilidad (NP)*	*Nivel de Consecuencia (NC)*	*Nivel de Riesgo (NR)*	*Calificación del Riesgo*
SECRETARIA	*De Seguridad*	*2*	*2*	*4*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Físico	*2*	*1*	*2*	*25*	*20*	*Aceptable*
	Químico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Ergonómico	*2*	*1*	*2*	*10*	*40*	*Aceptable*
	Biológico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*

Tabla 12. *Nivel de riesgo por puesto de trabajo Operario*

Puesto de Trabajo	*Riesgo Laboral*	*Nivel de Deficiencia (ND)*	*Nivel de Exposición (NE)*	*Nivel de Probabilidad (NP)*	*Nivel de Consecuencia (NC)*	*Nivel de Riesgo (NR)*	*Calificación del Riesgo*
OPERARIO	*De Seguridad*	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Ergonómico	*2*	*3*	*6*	*25*	*100*	*Moderado*
	Químico	*2*	*1*	*4*	*10*	*40*	*Aceptable*
	Biológico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Físico	*2*	*2*	*4*	*10*	*40*	*Aceptable*
	Psicosocial	*2*	*3*	*6*	*10*	*60*	*Aceptable*

Tabla 13. *Nivel de riesgo por puesto de trabajo Capataz*

Puesto de Trabajo	*Riesgo Laboral*	*Nivel de Deficiencia (ND)*	*Nivel de Exposición (NE)*	*Nivel de Probabilidad (NP)*	*Nivel de Consecuencia (NC)*	*Nivel de Riesgo (NR)*	*Calificación del Riesgo*
CAPATAZ	*Físico*	*2*	*2*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	De seguridad	*2*	*1*	*4*	*10*	*40*	*Aceptable*
	Químico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Ergonómico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*

Tabla 14. *Nivel de riesgo por puesto de trabajo Operario de Maquinaria*

Puesto de Trabajo	*Riesgo Laboral*	*Nivel de Deficiencia (ND)*	*Nivel de Exposición (NE)*	*Nivel de Probabilidad (NP)*	*Nivel de Consecuencia (NC)*	*Nivel de Riesgo (NR)*	*Calificación del Riesgo*
OPERARIO DE MAQUINARIA	*De Seguridad*	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Físico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Ergonómico	*2*	*2*	*4*	*10*	*40*	*Aceptable*
	Químico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Psicosocial	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*

Tabla 15. *Nivel de riesgo por puesto de trabajo Bodeguero*

Puesto de Trabajo	*Riesgo Laboral*	*Nivel de Deficiencia (ND)*	*Nivel de Exposición (NE)*	*Nivel de Probabilidad (NP)*	*Nivel de Consecuencia (NC)*	*Nivel de Riesgo (NR)*	*Calificación del Riesgo*
BOGUEDERO	*Físico*	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Ergonómico	*2*	*2*	*4*	*10*	*40*	*Aceptable*
	De seguridad	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Químico	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*
	Psicosocial	*2*	*1*	*2*	*10*	*20*	*Aceptable*

Las tablas ilustran la aplicación de la matriz GTC-45 para evaluar el nivel de riesgo asociado a cada riesgo laboral identificado, especificando el puesto de trabajo. Se evalúan el Nivel de Deficiencia (ND), el Nivel de Exposición (NE), el Nivel de Probabilidad (NP), el Nivel de Consecuencia (NC) y, finalmente, se obtiene el Nivel de Riesgo (NR), que permite calificar el riesgo como Aceptable, Moderado, No aceptable.

Las tablas 4 se identifican los riesgos clasificados como Aceptables y la clasificación de No aceptable, lo cual quiere decir que deben tomar medidas correctivas a la brevedad. Esta información refuerza la necesidad de implementar medidas de control específicas para cada puesto de trabajo.

RESULTADOS

La inspección inicial del área del laboratorio de la Constructora, nos brindó datos preliminares como se muestra en la Tabla 3, identificando los factores de riesgo que requieren de una evaluación, por ello se utilizó la matriz de identificación y evaluación INSHT como se observa en la Tabla 4, encontrando que la estimación de los riesgos mecánicos, físicos, ergonómicos y de incendio requieren una evaluación específica de cada método, en cada una se evaluó y se obtuvo el tipo de riesgo o nivel de actuación, detallándose de forma particular.

Mejoras en la gestión técnica de prevención de riesgos laborales

Acciones específicas

- Programa de capacitación y formación en los temas necesarios de seguridad y salud de acuerdo con las actividades que se desarrolla dentro del laboratorio de alto voltaje y a los factores de riesgo presentes.
- Programa Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Medidas para la prevención de riesgos mecánicos

- Establecer un cronograma de capacitación en uso y mantenimiento del equipo de protección personal tanto del personal como de los estudiantes.
- Incluir medidas de protección para reducir el riesgo de sufrir una caída del mismo nivel, de igual forma colocar señalética o carteles de advertencia.

Medidas para prevención de riesgos ergonómicos

- Establecer lugares adecuados y seguros para el almacenamiento del material evitando movimientos inadecuados o posturas que perjudiquen la salud física del técnico de laboratorio.
- Sujetar firmemente las estanterías disponibles, para evitar la sobrecarga de estas y zonas de almacenamiento.
- Señalizar los lugares en donde existan objetos que sobresalgan o estructuras inmóviles.
- Mantener las vías de paso despejadas.

Medidas para la prevención de riesgo de incendio

- Sistema de detección de humo.
- Realizar un control de las inspecciones periódicas a las condiciones de bodega, sistema eléctrico y sistema de detección de incendios en todas las instalaciones de la empresa.
- Mantener o establecer brigadas de incendios, evacuación, primeros auxilios y comunicación con instrucción periódica en el manejo adecuado de extintores.

El análisis de los resultados obtenidos en esta investigación permite concluir que la empresa constructora y distribuidora de hormigones Ecuador S.A, presenta una serie de riesgos laborales que deben ser abordados de manera sistemática y efectiva. La identificación y evaluación de estos riesgos, así como el diseño de una gestión técnica lo cual permita las medidas de prevención y control, son pasos fundamentales para proteger la salud y seguridad de los trabajadores y promover una cultura de seguridad en el trabajo. El enfoque en los puestos de trabajo ha permitido una identificación más precisa de los riesgos y una adaptación más efectiva de las medidas preventivas.

DISCUSIÓN

El Programa de Prevención y Reducción de Riesgos tiene como objetivo crear un plan integral que reduzca la exposición a peligros en las actividades de una empresa constructora, cuidando así la seguridad de los trabajadores y asegurando que se cumplen las regulaciones. Este programa se basa en una jerarquía para el control de riesgos, que establece acciones preventivas y correctivas para promover un ambiente laboral seguro. Primero, se efectúa una identificación y evaluación completa de los riesgos a través de inspecciones regulares y la utilización de la Matriz IPER, lo que permite detectar situaciones y comportamientos inseguros. Luego, se implementan actividades de formación y sensibilización para empleados y supervisores, que incluyen talleres, charlas informativas, simulacros de emergencia y capacitación en el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP), fomentando así una cultura de seguridad y prevención. Las acciones de control y reducción están enfocadas en aplicar medidas según la jerarquía de riesgos: eliminar, reemplazar, aplicar controles de ingeniería, administrativos y asegurar el uso correcto de EPP. Al mismo tiempo, se asegura el mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas, equipos e instalaciones, así como la actualización del Plan de Respuesta ante Emergencias y la revisión regular de los equipos de seguridad contra incendios, como extintores y alarmas. La participación de los trabajadores es fundamental en la prevención de los riesgos laborales. Se promueve su involucramiento en la identificación y control de riesgos, además de recibir retroalimentación continua sobre sus observaciones y sugerencias. Finalmente, se implementa un sistema de monitoreo y seguimiento a través de auditorías internas y la utilización de indicadores clave para evaluar la efectividad del programa, como la disminución de condiciones inseguras y el cumplimiento de las acciones correctivas.

CONCLUSIONES

En la empresa constructora y distribuidora de Hormigones, el presente estudio permitió identificar varios factores de riesgo a los que se enfrentan los trabajadores en la empresa. Entre los riesgos más significativos se incluyen los riesgos físicos, tales como la exposición a ruido intenso, iluminación insuficiente y áreas de trabajo irregulares; los riesgos biológicos, vinculados con la exposición a agentes patógenos como bacterias y virus; los riesgos ergonómicos, originados por posturas incorrectas y movimientos constantes; y los riesgos psicosociales, tales como el elevado volumen de trabajo y el estrés. Es esencial identificar estos riesgos para elaborar estrategias eficaces de prevención y mitigación.

La investigación realizada muestra escases importante en la administración de la seguridad laboral en el sector de la construcción de hormigones en la empresa. La percepción de inseguridad en el trabajo (40%) evidencian una ausencia de supervisión en la puesta en marcha de medidas preventivas, se determinó que el 35% de los empleados se encuentra expuesto a niveles altos de ruido y vibración, lo que incrementa la probabilidad de sufrir trastornos auditivos y musculoesqueléticos. Además, el estudio mostró que un 25% de las actividades personales llevadas a cabo conllevan posturas incorrectas y movimientos reiterados. Estos descubrimientos resaltan la importancia de darle prioridad a las estrategias de prevención y control que posibiliten disminuir la gravedad de los riesgos y optimizar las condiciones laborales.

Con base en los resultados obtenidos, se puede relacionar con la gestión técnica que tiene la empresa para así determinar acciones preventivas y de control destinado a reducir los riesgos laborales detectados. Esta gestión técnica abarca protocolos de seguridad, manejo correcto de Equipos de Protección Personal (EPP), rotulación de áreas de riesgo, formación en el manejo de materiales y herramientas, y procedimientos para situaciones de emergencia. La aplicación eficaz de este manual ayudará a disminuir los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, fomentando un entorno laboral seguro y eficaz en la empresa.

Llevar a cabo evaluaciones continúas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional permite prevenir y reducir accidentes o enfermedades laborales, mejorar los indicadores de gestión. Es fundamental actualizar periódicamente la matriz de riesgos mediante mediciones de los factores más relevantes, responsables de la mayoría de los daños al personal. Asimismo, se recomienda asignar a una persona capacitada en gestión de riesgos para realizar capacitaciones, inspecciones y proporcionar la información necesaria en seguridad y salud ocupacional.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de Chimborazo, por su compromiso permanente con la investigación científica.

REFERENCIAS

Construcciones Arquitectónicas. (s.f.). Evaluación de riesgos laborales con el método William T [Occupational risk assessment using the William T method]. Retrieved from https://riunet.upv.es/server/api/core/bitstreams/b631d470-ad8d-4cfe-8c11-839d1cd0d168/content

Dirección de Seguridad Laboral. (2024). Dirección Provincial del Personal [Provincial Directorate of Personnel]. Retrieved from https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Fisicos.pdf

ISO. (2018). Normas ISO para el sector de la construcción [ISO standards for the construction sector]. Retrieved from https://www.acreditacion.gob.ec/normas-iso-sector-de-la-construccion/

Leopoldo, I. (2017–2019). Reglamento de Higiene y Seguridad [Hygiene and Safety Regulations]. Quito.

MITES. (1995). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [National Institute of Safety and Hygiene at Work]. Retrieved from https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d

Nestor, A. (2024). Método Messeri [Messeri Method]. Argentina: Editorial Red Proteger.

OIT. (2020). Entornos seguros y saludables [Safe and healthy environments]. Retrieved in 2025 from the International Labour Organization: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@act_emp/documents/publication/wcms_764111.pdf

Parra, E. (2022). El sumario disciplinario, frente al principio de imparcialidad del pleno del Consejo de la Judicatura [The disciplinary summary in light of the principle of impartiality of the Judiciary Council plenary]. *Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba*. Retrieved from http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10503

Patiño, Y. (2023). El clima organizacional y su incidencia en el desempeño laboral del personal administrativo de la Universidad Nacional de Loja [Organizational climate and its impact on the job performance of administrative staff at the National University of Loja]. *Repositorio Universitario, Loja*. Retrieved from https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/26006

Pilatuña, E., & Shigui, J. (2017). Sistema de gestión de la rentabilidad de proyectos para la empresa Noux C.A. [Profitability management system for projects in the company Noux C.A.]. *Repositorio Universitario, Latacunga*. Retrieved from http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/4058

Rodríguez, S. (2013). Evaluación de riesgos ergonómicos mediante el método RULA [Ergonomic risk assessment using the RULA method]. *Repositorio Universitario*. Retrieved from http://uvadoc.uva.es/handle/10324/7860

Derechos de autor: 2025 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/