Propuesta de un Manual de Gestión de Comportamientos Seguros para los Trabajadores de Montajes de Estructuras Metálicas de la Empresa CELIK Construcciones Metálicas

Yulieth Marcella Mejía Arcila

Hasbleidy Andrea Casallas Riveros

Paula Andrea Mantilla Díaz Granados

Universitaria Agustiniana – Uniagustiniana

Facultad de Ciencias Empresariales y Administrativas

Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá

2026

Propuesta de un Manual de Gestión de Comportamientos Seguros para los Trabajadores de Montajes de Estructuras Metálicas de la Empresa CELIK Construcciones Metálicas

Autores

Yulieth Marcella Mejía Arcila

Hasbleidy Andrea Casallas Riveros

Paula Andrea Mantilla Díaz Granados

Tutor

Diana Derly Bueno Castro

Trabajo Para Optar el Titulo de

Especialista en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Universitaria Agustiniana – Uniagustiniana

Facultad de Ciencias Empresariales y Administrativas

Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá

2026

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido 3

Introducción 11

1. Descripción del Problema 12

1.1 Pregunta del Problema 16

2. Justificación 17

3. Objetivos 23

3.1 Objetivo General 23

3.2 Objetivos Específicos 23

4. Marco Referencial 24

4.1 Marco Conceptal 24

4.1.1 Comportamiento Seguro 24

5. Marco Normativo 28

6. Diagnóstico Organizacional 30

6.1 Construcción del Instrumento 30

6.2 Prueba Piloto del Instrumento 31

6.4 Resultados de la aplicación del Instrumento 36

7. Metodología de Intervención 57

7.1 Tipo de Investigación y enfoque 57

7.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 59

7.3 Población y Muestra 60

7.4 Criterios de Inclusión y Exclusión 60

7.5 Análisis de datos Diagnósticos 60

8. Diseño de la Propuesta 65

9. Manual 69

10. Socialización de Procesos de Autocuidado 71

11. Conclusiones 72

12. Recomendaciones 74

Referencias 75

13. Anexos 78

Lista de Tablas

Tabla 1 Marco Normativo y fundacmentos teóricos asociados al comportamiento seguro 28

Lista de Figuras

Figura 1 Datos del certificado 17

Figura 2 Índices de accidentalidad laboral de la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S. (2024–2026) 18

Figura 3 Indicadores de accidentalidad laboral de la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S. reportados por la ARL para el año 2025 19

Figura 4 Caracterización de la accidentalidad laboral según agente del accidente y parte del cuerpo afectada en la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S. 19

Figura 5 Caracterización de la accidentalidad laboral según mecanismo del accidente y tipo de lesión en la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S. 20

Figura 6 Teoría tricondicional del comportamiento seguro aplicada a la prevención de accidentes laborales 26

Figura 7 Siniestralidad laboral en Colombia durante el año 2025 27

Figura 8 Resultados estadísticos de la evaluación del manual de comportamientos seguros 31

Figura 9 Resultados de la evaluación sobre conocimientos en el procedimiento seguro de izaje de cargas 33

Figura 10 Resultados de la evaluación sobre el reconocimiento del riesgo biomecánico 34

Figura 11 Pregunta del instrumento de evaluación sobre el procedimiento seguro de izaje de cargas 35

Figura 12 Pregunta del instrumento de evaluación sobre el reconocimiento del riesgo biomecánico 35

Figura 13 Cálculo del tamaño de la muestra para la aplicación del instrumento de evaluación .. 36

Figura 14 Distribución de los participantes según rango de edad 37

Figura 15 Distribución de los participantes según género 38

Figura 16 Distribución de los participantes según nivel de formación escolar 39

Figura 17 Distribución de los participantes según tiempo de experiencia en el cargo 41

Figura 18 Resultados estadísticos generales de la evaluación del manual de comportamientos seguros 43

Figura 19 Distribución de los participantes según rango de edad 44

Figura 20 Resultados de la evaluación sobre el conocimiento del procedimiento seguro de izaje de cargas..... 45

Figura 21 Resultados de la evaluación sobre el conocimiento del concepto de trabajo en caliente 46

Figura 22 Resultados de la evaluación sobre el reconocimiento del riesgo biomecánico 47

Figura 23 Resultados de la evaluación sobre el uso adecuado de elementos de protección personal al iniciar la labor..... 48

Figura 24 Resultados de la evaluación sobre los requisitos de seguridad para trabajos en alturas 49

Figura 25 Resultados de la evaluación sobre el comportamiento frente al riesgo psicosocial en el entorno laboral 51

Figura 26 Resultados de la evaluación sobre prácticas de orden y aseo en el sitio de trabajo 52

Figura 27 Resultados de la evaluación sobre el procedimiento de reporte de incidentes y accidentes laborales 53

Figura 28 Resultados de la evaluación sobre factores de riesgo físico en el entorno laboral..... 54

Figura 29 Resultados de la evaluación sobre la percepción de los actos inseguros en el entorno laboral 55

Figura 30 Instrumento de Recolección de Diagnostico 59

Figura *31* Objetivo Genera*l* 65

Figura *32* Objetivos Específico*s* 70

Figura 33 Actividades a Implementar..... 67

Figura 34 Presupuesto...……...…….68

Figura 35 Manual de Gestión de Comportamiento Seguro……..…….70

Figura 36 Infografía de socialización……...…….71

Resumen

El presente trabajo aborda la problemática de seguridad laboral en CELIK Construcciones Metálicas, empresa del sector metalmecánico, donde se identificó que los trabajadores incurrían con frecuencia en conductas de riesgo uso incorrecto del EPP, omisión de anclajes en alturas, exceso de confianza e improvisación pese a contar con procedimientos documentados y un SG-SST vigente, lo que sugirió que el problema no era la ausencia de normas sino la falta de apropiación de estas. Para diagnosticar la situación, se aplicó un instrumento a 76 trabajadores operativos (muestra de 120, confianza del 95 %, error del 7 %), cuyos resultados revelaron brechas críticas: el 68,4 % identificó correctamente los EPP requeridos, el 73,7 % respondió bien sobre izaje de cargas y el 76,3 % conocía el protocolo de reporte de incidentes, mientras que trabajo en caliente (95 %) y orden y aseo (89,5 %) mostraron mayor dominio. Con base en estos hallazgos, se diseñó una propuesta de Manual de Gestión de Comportamientos Seguros fundamentada en la Seguridad Basada en el Comportamiento (BBS) y la Teoría Tricondicional de Meliá (2007), que integra dinámicas participativas, ejercicios de gestión de la atención e infografías preventivas dirigidas a los tres factores críticos detectados. La propuesta busca que la seguridad deje de percibirse como una exigencia externa y se consolide como un valor organizacional, interviniendo el factor humano a través del refuerzo positivo y la participación activa de los trabajadores.

Palabras clave: seguridad basada en el comportamiento, comportamientos seguros, montaje de estructuras metálicas, cultura preventiva, SG-SST, BBS.

Abstract

This study addresses occupational safety challenges at CELIK Construcciones Metálicas, a metalworking construction company where workers repeatedly engaged in risky behaviors—improper PPE use, failure to anchor at heights, overconfidence, and task improvisation—despite having documented procedures and a functioning SG-SST in place, suggesting the core problem was not the absence of rules but a lack of genuine ownership over them. A diagnostic instrument was applied to 76 operational workers (sample from 120; 95% confidence level, 7% margin of error), revealing critical knowledge gaps: only 68.4% correctly identified required PPE, 73.7% answered accurately on load-lifting procedures, and 76.3% knew the incident reporting protocol, while hot work (95%) and housekeeping (89.5%) showed stronger understanding. Based on these findings, a Safe Behavior Management Manual was developed, grounded in Behavior-Based Safety (BBS) principles and Meliá's (2007) Triconditional Theory, incorporating participatory activities, attention-management exercises, and preventive infographics targeting the three identified risk factors. The proposal aims to shift safety from an externally imposed obligation to a genuine organizational value, addressing the human factor through positive reinforcement and active worker involvement.

Keywords: behavior-based safety, safe behaviors, metal structure assembly, preventive culture, SG-SST, BBS.

Introducción

Celik construcciones metálicas empresa dedicada a el diseño, fabricación y montaje de estructura metálica, en el sector de la construcción representa uno de los entornos laborales de mayor complejidad y riesgo en términos de seguridad y salud en el trabajo, particularmente en actividades asociadas al montaje de estructuras metálicas. Estas labores implican la interacción constante con factores de riesgo críticos como trabajo en alturas, manipulación de cargas, uso de herramientas eléctricas y manuales en la operación de equipos de izaje de estructuras metálicas y exposición a condiciones ambientales adversas.

En este contexto, la empresa CELIK Construcciones Metálicas desarrolla actividades de montaje estructural que demandan altos estándares de seguridad, disciplina operativa y comportamiento responsable por parte de los trabajadores. La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) ha permitido avances importantes en la gestión documental, procedimientos de trabajo seguro y dotación de elementos de protección personal. No obstante, la experiencia organizacional demuestra que la existencia de normas y procedimientos no garantiza, por sí sola, la adopción de conductas seguras en el desarrollo real de las actividades operativas.

La seguridad moderna reconoce que el factor humano constituye un eje central en la prevención de accidentes laborales. En este sentido, los comportamientos inseguros, la percepción del riesgo, la cultura organizacional y los hábitos adquiridos influyen de manera directa en la ocurrencia de incidentes y accidentes. Por tanto, la gestión del comportamiento se convierte en una estrategia fundamental para el fortalecimiento de la seguridad laboral, especialmente en actividades de alto riesgo como el montaje de estructuras metálicas.

1. Descripción del Problema

El montaje de estructuras metálicas constituye una de las actividades de mayor riesgo dentro del sector de la construcción debido a la convergencia de múltiples factores técnicos, operativos y humanos que incrementan la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales. Estas labores implican la ejecución simultánea de tareas en alturas, el uso de sistemas de izaje, la manipulación de cargas pesadas, el empleo de herramientas eléctricas y manuales, así como la exposición constante a condiciones ambientales cambiantes, lo que configura escenarios de trabajo altamente complejos y dinámicos.

Los trabajadores de CELIK Construcciones Metálicas se enfrentan de manera permanente a peligros críticos como caídas a distinto nivel, caída de objetos, atrapamientos entre estructuras, cortes por materiales metálicos, contactos eléctricos y fallas en los sistemas de protección colectiva e individual. A ello se suma la presión operativa asociada al cumplimiento de cronogramas, la coordinación de equipos de trabajo en espacios reducidos y la necesidad de tomar decisiones rápidas en contextos de alta exigencia física y mental.

De acuerdo con estadísticas del Ministerio del Trabajo de Colombia, el sector de la construcción presenta una de las tasas más altas de accidentalidad laboral a nivel nacional, siendo el trabajo en alturas la principal causa de muerte en actividades laborales. Esta realidad evidencia una problemática estructural que no solo se relaciona con las condiciones físicas del entorno de trabajo, sino también con los comportamientos humanos asociados al incumplimiento de normas, procedimientos y prácticas seguras.

En la empresa CELIK Construcciones, a pesar de contar con procedimientos documentados, programas de capacitación, dotación de elementos de protección personal y

cumplimiento normativo del SG-SST, se evidencian comportamientos de riesgo recurrentes tales como el no uso adecuado de equipos de protección, omisión de anclajes en trabajo en alturas, exceso de confianza, improvisación operativa, incumplimiento de protocolos de seguridad y baja percepción del riesgo. La problemática identificada no se limita, por tanto, a la ausencia de normas o recursos técnicos, sino a la falta de apropiación cultural de la seguridad como un valor organizacional.

Las consecuencias de esta situación son múltiples y afectan diferentes dimensiones de la organización. En el plano humano, los comportamientos inseguros incrementan el riesgo de lesiones graves o fatales, con impactos directos en la integridad física, el bienestar emocional y la calidad de vida de los trabajadores y sus familias. En el plano organizacional, estos eventos generan afectaciones en la productividad, incremento de costos directos e indirectos, deterioro del clima laboral, pérdida de confianza en las medidas preventivas y posibles sanciones legales derivadas del incumplimiento normativo.

En este sentido, se identifica la necesidad de diseñar e implementar un manual de gestión de comportamientos seguros que permita intervenir de manera estructurada y continua sobre los factores conductuales que influyen en la seguridad laboral. Dicho manual deberá orientarse no solo a la corrección de actos inseguros, sino al fortalecimiento de hábitos seguros, la mejora de la percepción del riesgo, el fomento del autocuidado y la consolidación de la seguridad como un valor compartido en todos los niveles de la organización.

Los fundamentos de la Seguridad Basada en el Comportamiento (Behavior-Based Safety, BBS) se remontan a los trabajos de Komaki, Barwick y Scott (1978), quienes publicaron en el Journal of Applied Psychology uno de los primeros estudios experimentales que demostraron que la observación sistemática del comportamiento, combinada con retroalimentación específica,

producía mejoras significativas en las conductas de seguridad de los trabajadores en plantas industriales. Este estudio pionero en una panadería mostró reducciones de hasta el 70% en comportamientos inseguros observados, estableciendo la viabilidad empírica del enfoque conductual en seguridad ocupacional.

Posteriormente, Krause, Hidley y Hodson (1990) desarrollaron un modelo estructurado de BBS aplicado en grandes industrias de manufactura en Estados Unidos, documentando que las organizaciones que implementaban programas de observación y retroalimentación conductuales lograban reducciones promedio del 50% en sus tasas de lesiones registrables en un período de dos a cinco años. Este trabajo constituyó una referencia fundamental para la consolidación del BBS como disciplina en seguridad industrial.

Hinze (1997) documentó que el sector de la construcción presenta factores únicos de riesgo conductual derivados de la naturaleza temporal de los proyectos, la rotación constante de personal, la exposición a múltiples contratistas y la variabilidad de las condiciones de trabajo. El autor identificó que los accidentes en construcción no responden únicamente a condiciones físicas inseguras sino, de manera predominante, a decisiones conductuales de los trabajadores bajo presión de tiempo y productividad.

Lingard y Rowlinson (2005) analizaron proyectos de construcción en Asia, Australia y Reino Unido, concluyendo que la implementación de programas de observación conductual en obras de construcción generaba impactos positivos en la cultura de seguridad y en la reducción de incidentes de alto potencial. Los autores subrayaron que la participación activa de los trabajadores en los procesos de observación era un factor clave para el éxito de las intervenciones.

En el contexto latinoamericano, Mori y Rodríguez (2018) desarrollaron en Perú un programa de BBS aplicado al sector minero, reportando una reducción del 62% en accidentes con

lesión durante el primer año de implementación. Los autores destacaron que la clave del éxito radicó en la capacitación de los propios trabajadores como observadores conductuales, lo que generó un proceso de apropiación cultural de la seguridad.

En Colombia, el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), en su Informe de Accidentalidad 2022, documentó de manera consistente que el sector de la construcción presenta tasas de accidentalidad superiores al promedio de todos los sectores económicos del país. La construcción ocupa el tercer lugar en frecuencia de accidentes laborales y el primero en accidentes mortales relacionados con trabajo en alturas, lo que justifica plenamente la necesidad de intervenciones conductuales focalizadas en este sector.

Fasecolda reportó en su análisis sectorial de 2021 que las empresas del sector de la construcción que implementaron programas estructurados de gestión del comportamiento, incluyendo listas de observación y sistemas de reconocimiento, lograron reducir sus tasas de accidentalidad en un promedio del 35%, lo que se tradujo en reducciones significativas en las primas de riesgos laborales y en los costos indirectos asociados a los siniestros.

1.1 Pregunta del Problema

¿Cómo diseñar un manual de gestión de comportamientos seguros que permita fortalecer la cultura preventiva y reducir la ocurrencia de actos inseguros en los trabajadores de montajes de estructuras metálicas de la empresa CELIK Construcciones Metálicas?

2. Justificación

El desarrollo de un Manual de Gestión de Comportamientos Seguros para la empresa CELIK Construcciones Metálicas constituye una estrategia proactiva, estructurada y sostenible orientada a abordar la accidentalidad laboral desde su componente más determinante: el comportamiento humano. Este enfoque permite superar el modelo tradicional de gestión de la seguridad, centrado exclusivamente en el cumplimiento normativo y la dotación de equipos de protección personal, incorporando principios de la psicología del comportamiento, la seguridad basada en el comportamiento (Behavior-Based Safety — BBS) y la gestión de la cultura organizacional.

Figura 1 Datos del certificado

CERTIFICA

Que la empresa CELIK CONSTRUCCIONES METALICAS SAS identificada con NIT 900444818 con contrato de afiliación No. 9015059 afiliada a ARL AXA COLPATRIA desde el 01 -02-2023 cotizando con nivel de riesgo 5 presenta las siguientes estadísticas respecto a accidentes de trabajo:

DATOS DEL CERTIFICADO

Datos	2024	2025	2026
Número de Trabajadores:	81	128	169
Horas hombre trabajadas teóricas:	201,666	320,168	64,896
Accidentes Laborales:	25	47	3
Enfermedad Laboral:	0	0	0
Incapacidad permanente parcial (IPP):	0	0	0
Número de casos de invalidez:	0	0	0
Número de casos fatales:	0	0	0
Total días perdidos y cargados:	55	103	0
Total días por incapacidad temporal:	55	103	0
Días cargados por IPP:	0	0	0
Dias cargados por invalidez:	0	0	0
Dias cargados por fatales:	0	0	0

Nota. Tomado del certificado de estadísticas de accidentalidad laboral emitido por AXA Colpatria para la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S., 2026.

Figura 2 Índices de accidentalidad laboral de la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S. (2024–2026)



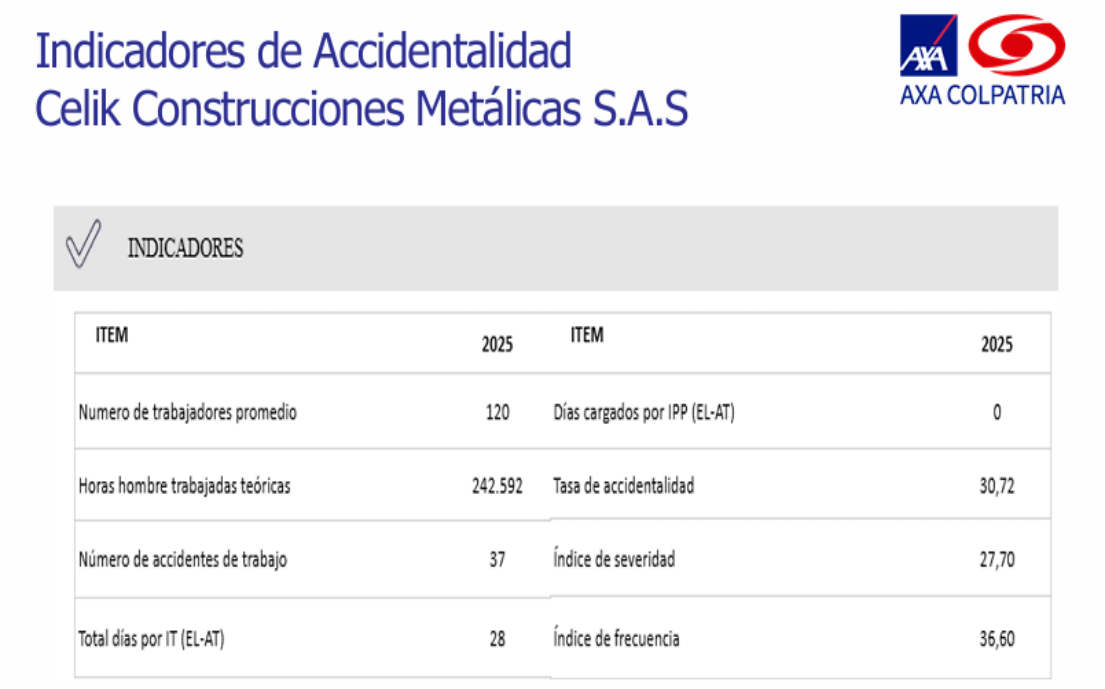
INDICES DEL CERTIFICADO

Datos	2024	2025	2026
Tasa de accidentalidad:	30.96	36.65	1.78
Indice de frecuencia:	29.75	35.23	11.09
Indice de severidad:	65.45	77.21	0.00
Indice lesion incapacitante:	1.95	2.72	0.00

Nota. Tomado del certificado de índices de accidentalidad laboral emitido por AXA Colpatria para la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S., 2026.

Históricamente, la gestión de la seguridad en el sector de la construcción ha estado centrada en el control de condiciones físicas peligrosas, el diseño de procedimientos operativos y la provisión de elementos de protección personal. No obstante, la evidencia científica ha demostrado de manera consistente que estas acciones, aunque necesarias, resultan insuficientes cuando no se articulan con estrategias orientadas a la modificación y consolidación de comportamientos seguros en los trabajadores (Cooper, 2000; Geller, 2001).

Figura 3 Indicadores de accidentalidad laboral de la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S. reportados por la ARL para el año 2025



Indicadores de Accidentalidad
Celik Construcciones Metálicas S.A.S

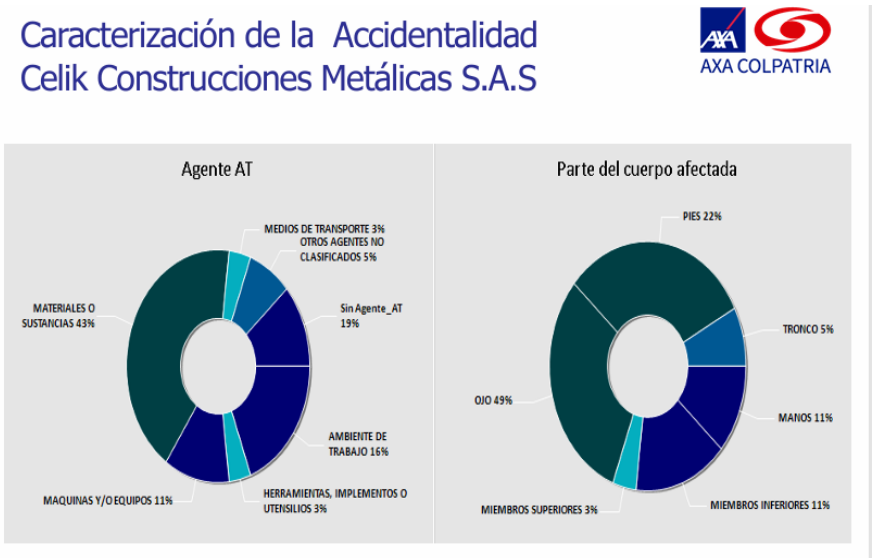
AXA COLPATRIA

INDICADORES

ITEM	2025	ITEM	2025
Numero de trabajadores promedio	120	Días cargados por IPP (EL-AT)	0
Horas hombre trabajadas teóricas	242.592	Tasa de accidentalidad	30,72
Número de accidentes de trabajo	37	Índice de severidad	27,70
Total días por IT (EL-AT)	28	Índice de frecuencia	36,60

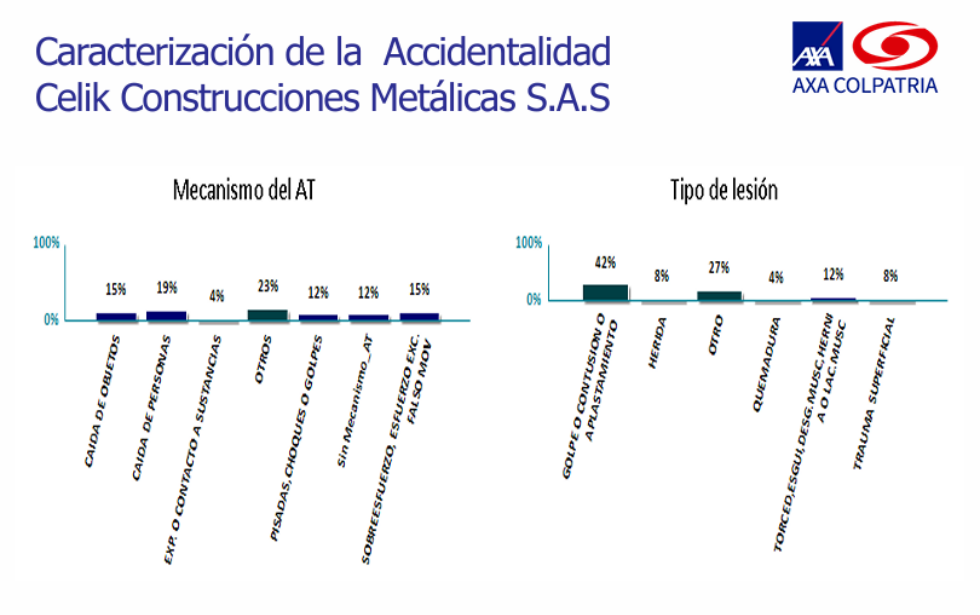
Nota. Tomado del informe de indicadores de accidentalidad laboral emitido por AXA Colpatria para la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S., 2025.

Figura 4 Caracterización de la accidentalidad laboral según agente del accidente y parte del cuerpo afectada en la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S.



Nota. Tomado del informe de caracterización de la accidentalidad laboral emitido por AXA Colpatria para la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S., 2025.

Figura 5 Caracterización de la accidentalidad laboral según mecanismo del accidente y tipo de lesión en la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S.



Nota. Tomado del informe de caracterización de la accidentalidad laboral emitido por AXA Colpatria para la empresa CELIK Construcciones Metálicas S.A.S., 2025.

Diversos estudios señalan que la mayoría de los accidentes laborales no se originan exclusivamente en fallas técnicas o condiciones inseguras, sino en actos inseguros, decisiones erróneas, exceso de confianza, omisión de normas y baja percepción del riesgo, elementos directamente asociados al comportamiento humano (Heinrich et al., 1980; Reason, 1997). En actividades de alto riesgo como el montaje de estructuras metálicas, estas conductas adquieren una relevancia crítica debido al potencial de generar lesiones graves o fatales.

En el caso de CELIK Construcciones Metálicas, a pesar de contar con procedimientos documentados, programas de capacitación, dotación adecuada de equipos de protección personal y cumplimiento normativo conforme al Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1409 de 2012,

persisten comportamientos de riesgo recurrentes. Esta situación evidencia que el cumplimiento normativo y la formación tradicional en seguridad no garantizan, por sí solos, la adopción sostenida de prácticas seguras en el trabajo cotidiano.

La seguridad basada en el comportamiento (BBS) surge como un enfoque complementario y necesario que permite identificar, observar, medir y reforzar conductas seguras mediante procesos sistemáticos, participativos y continuos. Este enfoque se fundamenta en principios de la psicología del comportamiento, donde el refuerzo positivo, la retroalimentación constructiva y la participación activa de los trabajadores juegan un papel central en la consolidación de hábitos seguros (Skinner, 1953; Geller, 2001).

La implementación del manual generará efectos medibles en diferentes dimensiones organizacionales, entre los que se destacan: la reducción de la frecuencia y severidad de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales; la mejora en los indicadores de seguridad (índice de frecuencia, índice de severidad); el fortalecimiento de la cultura preventiva como valor organizacional compartido; la reducción de costos directos e indirectos asociados a accidentes; la disminución del ausentismo laboral por incapacidades médicas; el fortalecimiento del clima organizacional y la satisfacción laboral; y el incremento de la confianza de los trabajadores en las medidas de protección organizacional.

Desde el marco normativo colombiano, el Decreto 1072 de 2015 establece la obligación de implementar acciones de mejora continua dentro del SG-SST. La gestión del comportamiento seguro se alinea plenamente con este principio, al promover procesos de evaluación, intervención y seguimiento permanente orientados a la reducción del riesgo laboral. Asimismo, responde a las exigencias de la Resolución 1409 de 2012, que enfatiza la responsabilidad del empleador y del trabajador en la adopción de medidas seguras en trabajos en alturas.

Finalmente, esta propuesta se sustenta en una dimensión ética y social fundamental. Cada accidente laboral evitado representa la protección de la vida, la integridad física y el bienestar emocional del trabajador y su familia. La seguridad en el trabajo no puede entenderse únicamente como un indicador de gestión, sino como una expresión del compromiso organizacional con la dignidad humana, el trabajo decente y la responsabilidad social empresarial (OIT, 2019).

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Establecer una propuesta de un manual de gestión de comportamientos seguros para los trabajadores de montajes de estructuras metálicas de la empresa CELIK Construcciones Metálicas.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar y caracterizar los comportamientos críticos seguros e inseguros presentes en las actividades de montaje de estructuras metálicas mediante observaciones sistemáticas, análisis de incidentes y accidentes de años anteriores y la aplicación de listas de chequeo estructuradas.

- Diseñar el manual de gestión de comportamiento seguro para los trabajadores de montajes de estructuras metálicas de la empresa CELIK Construcciones Metálicas.

- Socializar procesos de autocuidado por medio de una herramienta de educación preventiva (infografía).

4. Marco Referencial

4.1 Marco Conceptal

4.1.1 Comportamiento Seguro

Se realiza en lo tradicional y los enfoques de gestión han direccionado y se han centrado la atención en los controles que requiere la automatización, así como en el cumplimiento de los procedimientos y las medidas administrativas. Sin embargo, es importante reconocer que, aunque en ciertos momentos se logró disminuir considerablemente la cantidad de accidentes, los índices de incidentes han permanecido en niveles inaceptables.

Las sociedades exigen una mejor calidad de vida y naturalmente, esto comienza por evitar accidentes y enfermedades en el ámbito laboral. La integración de distintas disciplinas o ciencias no es una idea reciente.

En 1876, dentro de una asignatura universitaria de filosofía, se iniciaron estudios sobre los procesos conductuales y el avance de la psicología como ciencia. Entre las décadas de 1970 y 1980, la integración de las ciencias del comportamiento junto con el ámbito de la seguridad dio origen a lo que hoy se conoce como seguridad basada en el comportamiento. (Martínez Oropesa, 2015).

Montero (1999) Se señala que el concepto de Porcentaje de Observaciones Seguras se utiliza porque transmite el mensaje que se desea comunicar a los trabajadores: no constituye un indicador directo del nivel de seguridad, sino que refleja únicamente el porcentaje de prácticas clave que se consideran seguras o que se ejecutan correctamente durante su observación. Este

resultado se comparte con los trabajadores con la finalidad de motivarlos a sostener un buen desempeño en materia de seguridad. (CR del Carpio, 2020).

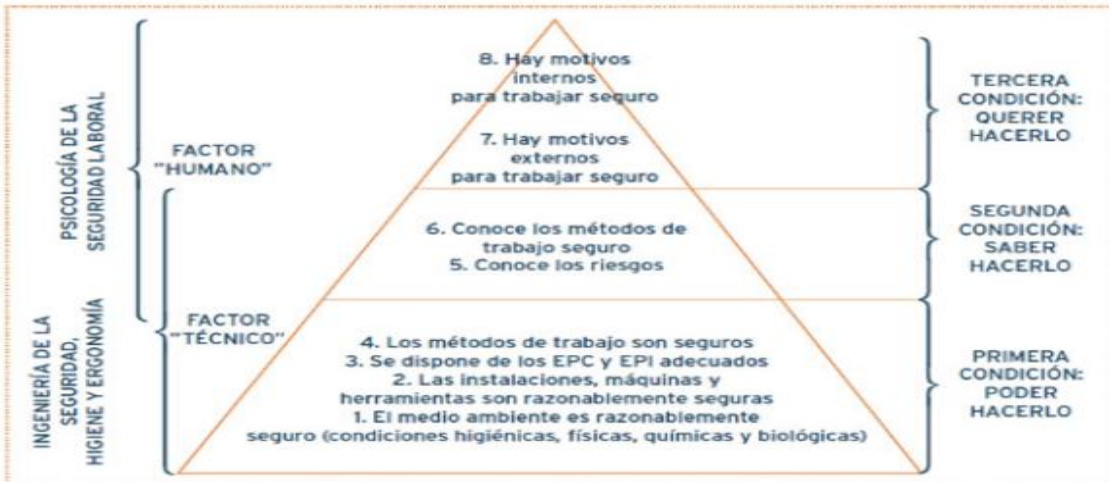
La seguridad guiada por el comportamiento es un enfoque orientado a identificar, evaluar y modificar las acciones de los trabajadores**,** con el propósito de disminuir la exposición a riesgos y evitar la ocurrencia de accidentes. Fundamentada en los principios de la conducta humana, esta metodología busca fortalecer el nivel de conciencia y compromiso frente a la seguridad**,** abordando aquellos factores humanos que influyen en la generación de incidentes dentro del entorno laboral.

En términos generales, este enfoque se apoya en procesos de observación continua, retroalimentación oportuna y refuerzo positivo**.** A través de la observación, se detectan tanto prácticas seguras como comportamientos de riesgo durante la ejecución de las tareas, permitiendo brindar recomendaciones inmediatas y constructivas que promuevan la adopción de conductas seguras y la corrección de acciones inadecuadas.

El enfoque central del presente análisis se fundamenta en la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC)**,** la cual se sustenta en la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro**.** Según lo planteado por Meliá (2007), para que una persona actúe de forma segura en su trabajo deben cumplirse tres aspectos esenciales: primero, contar con las condiciones que le permitan trabajar de manera segura; segundo, tener el conocimiento necesario para hacerlo correctamente; y tercero, poseer la disposición o motivación para actuar de forma segura. Estas tres condiciones son indispensables y deben presentarse de manera conjunta, ya que ninguna por sí sola garantiza un comportamiento seguro. Esta teoría constituye una base clave para comprender los fundamentos de la SBC.

Asimismo, para que los trabajadores desarrollen sus actividades sin riesgos, es necesario que el entorno laboral incluyendo equipos, instalaciones y materiales que ofrezca condiciones adecuadas de seguridad y salud. Es por esto que se presentan a continuación distintas definiciones de la Seguridad Basada en el Comportamiento, resaltando sus principios y su aporte en la prevención de accidentes como:

Figura 6 Teoría tricondicional del comportamiento seguro aplicada a la prevención de accidentes laborales



Nota. Adaptado de la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro, presentada en Revista de Ingeniería, 2023.

Los datos relacionados con la accidentalidad laboral resultan clave para comprender las condiciones en las que desarrollan sus actividades los trabajadores en Colombia, así como el comportamiento de los distintos sectores productivos. De igual manera, esta información permite realizar un análisis integral que apoya la toma de decisiones por parte de diversos actores, considerando elementos normativos, técnicos y académicos, con el fin de proteger la vida y garantizar la integridad de los trabajadores en ambientes laborales seguros y saludables.

Este informe expone la evolución de los accidentes de trabajo, las enfermedades reconocidas como de origen laboral y la mortalidad asociada a estos eventos durante el año 2025 en Colombia, tomando como referencia los datos del Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS). CCS, Fasecolda,2025).

Figura 7 Siniestralidad laboral en Colombia durante el año 2025



Nota. Tomado del informe *Observatorio de la Seguridad y Salud: Siniestralidad laboral en Colombia 2025*, publicado por el Consejo Colombiano de Seguridad.

5. Marco Normativo

Tabla 1 Marco Normativo y fundamentos teóricos asociados al comportamiento seguro

Norma	Autor	Descripción
Ley 1562 de 2012	Bird & Germain (1996)	Esta norma tiene como enfoque el control de pérdidas y liderazgo preventivo, donde el manual fortalece la responsabilidad organizacional en la prevención de accidentes mediante liderazgo visible y control conductual.
Decreto 1072 de 2015	Demmin (ciclo PHVA) Cooper (2000)	Por medio de este decreto evidenciamos la mejora continua y cultura de seguridad donde la gestión se integra en el ciclo PHVA como estrategia de mejora continua del SG-SST.
Resolución 0312 de 2019	Zohar (2010)	Por medio de esta resolución se revisa el clima y cultura de seguridad, por medio de seguimiento de comportamientos seguros que fortalece el clima de seguridad organizacional.
Resolución 2646 de 2008	Reason (1997)	Se involucran los factores humanos y errores organizacionales a través del análisis de comportamientos inseguros que permite identificar fallas latentes y decisiones de bajo presión.

Resolución 1409	Hinze (1997)	Establece la seguridad en construcción y toma de decisiones bajo riesgo, priorizando conductas criticas en trabajo en alturas e intervención conductual en tareas de alto riesgo.
Resolución 4272 de 2021	Krause (1997) Geller (2001)	Esta resolución está basada en el comportamiento la cual implementa observaciones conductuales, retroalimentación positiva y fortalecimiento del autocuidado.
Guías Técnicas ARL (BBS)	Skiner (1953, Sulzer Azaroff y Austin (2000)	Diseña a través de listas de observación conductual. Refuerzo positivo y modificación sistemática de hábitos inseguros.

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de las normas nacionales en seguridad y salud en el trabajo y referentes teóricos sobre el comportamiento seguro. (2026)

6. Diagnóstico Organizacional

Con la finalidad de conocer el nivel de percepción, de conocimiento y de apropiación de comportamientos seguros por parte de cada uno de los trabajadores de la empresa CELIK construcciones metálicas, se realizó un diagnóstico organizacional por medio de la aplicación de un instrumento que servirá de recolección de la información, permitiendo analizar las variables que se presentan relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, desde el uso de elementos de protección personal, identificación de posibles riesgos y cada uno de los detalles o procedimientos de trabajo seguro y acciones preventivas.

La información que se obtiene permitió establecer una realidad general del estado actual de la cultura de seguridad en la organización y definir estrategias de mejora para la propuesta del manual de gestión de comportamientos seguros.

6.1 Construcción del Instrumento

Para reunir la información se construyó un formulario con una estructura orientado a conocer el nivel de conocimiento y de los diferentes niveles de apropiación de las prácticas en relación con las acciones o comportamientos seguros en los trabajadores de montajes de estructuras metálicas de la empresa CELIK construcciones metálicas. El formulario, instrumento aplicado, fue construido tomando como referencia las guías técnicas de administradoras de riesgos laborales (ARL), asimismo, principios de seguridad basada en el comportamiento (Behavior Based Safety – BBS) y que se sustentan en autores como Geller (2001), Krause (1997) y Skinner (1953).

De igual manera, en este formulario se incluyeron preguntas cerradas relacionadas con uso de elementos de protección personal, procedimientos de trabajo seguro, identificación de riesgos laborales y los comportamientos preventivos en el entorno laboral. Además, fue diseñado en el

formato digital de Google Forms, facilitando su empleo, aplicación, análisis estadístico y la recopilación de los datos brutos a analizar.

6.2 Prueba Piloto del Instrumento

Se realizó una prueba piloto utilizando la aplicación Google Docs, con el objetivo de evaluar la precisión y comprensión de un cuestionario aplicado a tres (3) trabajadores de la empresa Celik, antes de aplicarlo masivamente. Los resultados arrojados de esta prueba fueron: (ver Figura 8).

Figura 8 Resultados estadísticos de la evaluación del manual de comportamientos seguros



*Nota***.** Elaboración prueba piloto aplicado a 3 trabajadores de la empresa CELIK la para aplicación de este cuestionario.

Durante el desarrollo de la prueba, los tres trabajadores diligenciaron el formulario establecido, después de terminada la prueba, manifiestan que se evidenció que en dos de las preguntas la redacción no es completamente clara, como son:

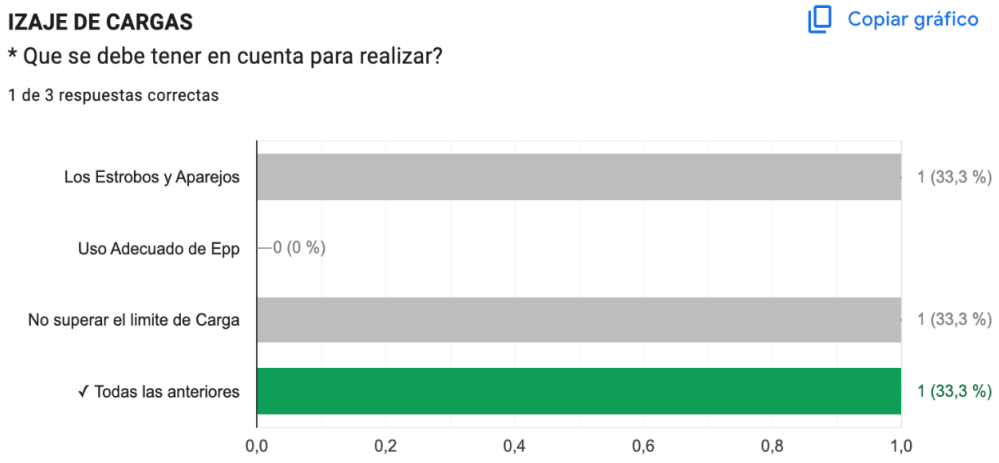
- **IZAJE DE CARGAS:**

  Pregunta: ¿Qué se debe tener en cuenta para realizar?

Los resultados que se obtienen muestran una distribución equitativa entre las opciones propuestas, registrándose cada una con el 33,3% de selección. Se menciona que uno de los tres trabajadores seleccionó la opción correcta, *Todas las anteriores*, representando un nivel de aciertos del 33,3% frente a un 66,6% de respuesta parciales. A partir de este comportamiento estadístico permite identificar una leve dispersión en la interpretación de la pregunta, no por la carencia de conocimiento del tema, sino de una comprensión parcial del proceso de izaje producto de la no integración total del concepto propio como un sistema completo y seguro de control de riesgo.

Asimismo, desde el análisis cualitativo posterior se comprendió e identificó que la redacción original presentaba ambigüedad e incertidumbre a que su respuesta ideal estaba direccionada hacia elementos de protección personal o limites operativos, o, requisitos técnicos o procedimientos específicos. Esto, afectó la validez del contenido del instrumento aplicado inicialmente. Por lo tanto, la prueba piloto permitió identificar esta situación semántica y realizar el debido ajuste correspondiente y así obtener mayor claridad en las respuestas que se generen, confiabilidad y validez antes de proceder a aplicarlo en gran mayoría.

Figura 9 Resultados de la evaluación sobre conocimientos en el procedimiento seguro de izaje de cargas



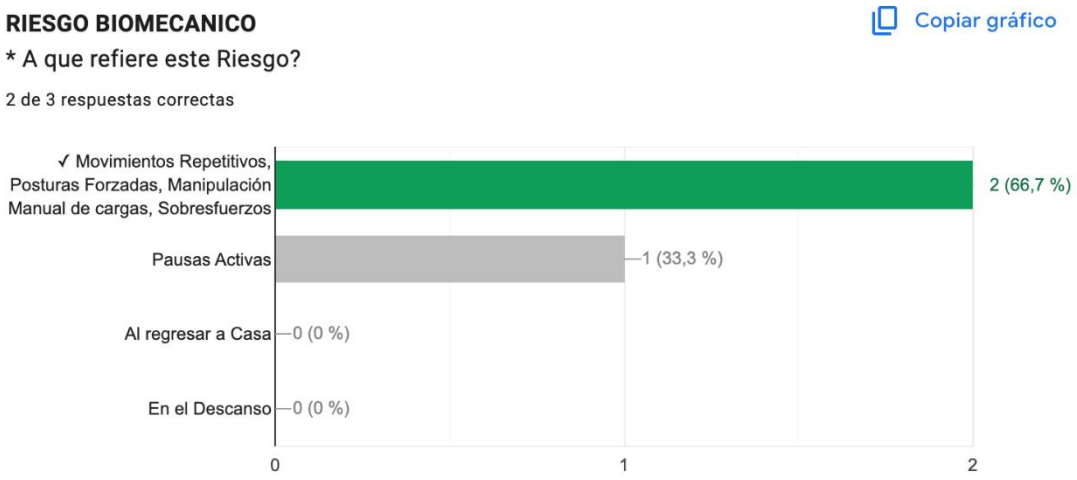
Nota. Imagen evidencia en esta pregunta de la prueba piloto a los 3 trabajadores resultaba inconclusa.

RIESGO BIOMECANICO:

Pregunta: ¿A qué se refiere este Riesgo?

Los trabajadores manifestaron que la pregunta podría ser más específica, dado que no detalla si se refiere a cuál riesgo especifico, o que se debería connotar directamente Riesgo Biomecánico. (Figura 10).

Figura 10 Resultados de la evaluación sobre el reconocimiento del riesgo biomecánico

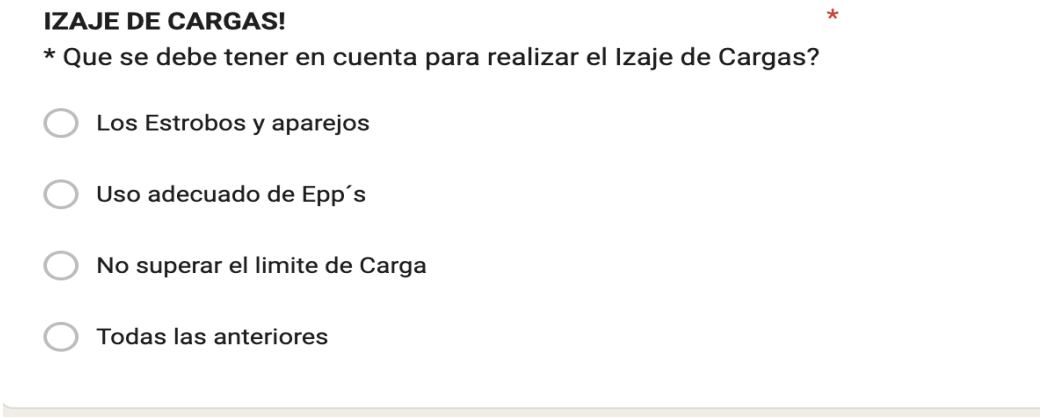


Nota. Imagen evidencia que también en esta pregunta de la prueba piloto a los 3 trabajadores resultaba inconclusa.

6.3 Ajustes realizados al instrumento

En conclusión, la prueba piloto permitió identificar oportunidades de mejora en la redacción de las preguntas mencionadas, con el fin de hacerlas más claras, específicas y comprensibles para los trabajadores. Es así como se realizaron los Ajustes pertinentes como se refleja, ver (Figura 11 - 12).

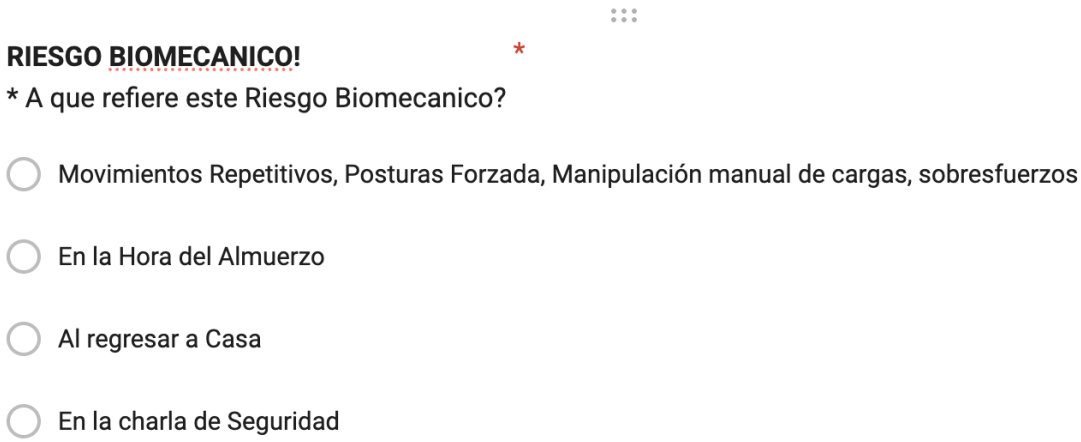
Figura 11 Pregunta del instrumento de evaluación sobre el procedimiento seguro de izaje de cargas



*Nota***.** Elaboración propia a partir del formulario digital aplicado a trabajadores de la empresa CELIK para evaluar el conocimiento sobre procedimientos seguros de izaje de cargas, completando la pregunta para mayor claridad.

Se planteó la pregunta Directamente al Riesgo de Izaje de Cargas.

Figura 12 Pregunta del instrumento de evaluación sobre el reconocimiento del riesgo biomecánico



Nota. Elaboración propia a partir del formulario digital aplicado a trabajadores de la empresa CELIK para evaluar el conocimiento sobre el concepto de riesgo biomecánico dentro del manual de comportamientos seguros, y complementando la pregunta.

Se agrega a la Pregunta completa de Riesgo Biomecánico.

6.4 Resultados de la aplicación del Instrumento

La muestra tiene como objetivo principal recolectar información completa y confiable calculada por la aplicación QuestionPro, el cual arroja el tamaño de la población de 76 Trabajadores, donde se realizará el proceso de esta muestra garantizando mayor claridad en la redacción de las preguntas previamente ajustadas. La aplicación del instrumento permitió obtener datos relevantes para el análisis del perfil sociodemográfico de la población evaluada. (ver Figura 13).

Figura 13 Cálculo del tamaño de la muestra para la aplicación del instrumento de evaluación



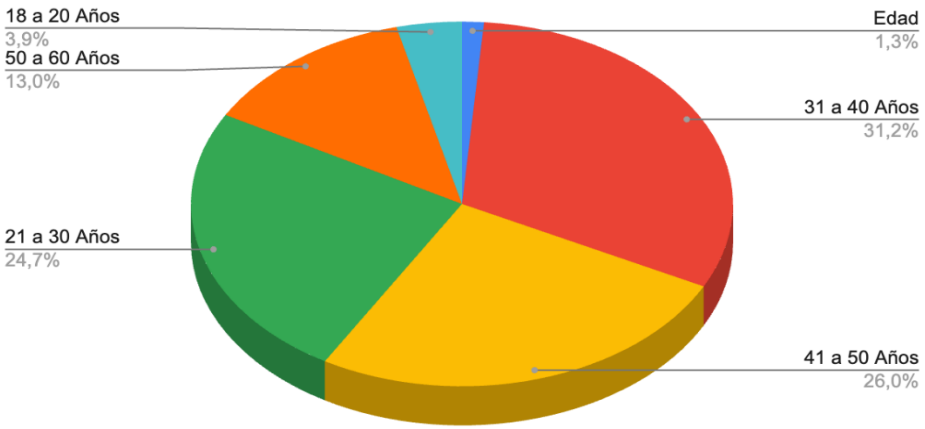
Nota. Elaboración propia a partir de la herramienta digital utilizada para el cálculo del tamaño de muestra en la evaluación del manual de comportamientos seguros aplicado a trabajadores de la empresa CELIK, 2026.

Factores Sociodemográficos

A partir de la información recopilada, se estableció el perfil sociodemográfico teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Edad (ver Figura 14).

Figura 14 Distribución de los participantes según rango de edad



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a trabajadores de la empresa CELIK para la evaluación del manual de comportamientos seguros, según rangos de edad, 2026.

El análisis sociodemográfico de la muestra evidencia una gran concentración del personal en edades productivas intermedias

Mayor concentración en edad productiva intermedia (31–40 años):

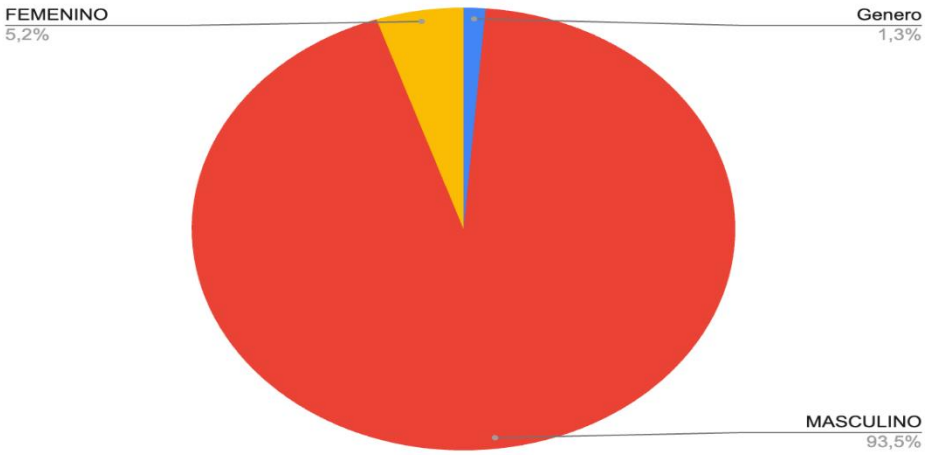
El grupo más representativo es el de 31 a 40 años, con el 31,2% de la muestra. Esto indica que la mayor parte del personal se encuentra en una etapa de madurez laboral, con experiencia y estabilidad en el cargo, es decir, cuentan con experiencia operativa y consolidación en las habilidades técnicas.

Alta presencia de trabajadores entre 41 y 50 años:

Con un 26,0%, este grupo representa la segunda mayor proporción, lo que evidencia una población laboral con trayectoria y conocimiento consolidado, lo que permite interpretarse como una fortaleza de conocimiento práctico y el dominio de los diferentes procesos. No obstante, es necesario reforzar las diferentes estrategias de prevención del riesgo en la fatiga acumulada y biomecánicos, producto de las actividades operativas prolongadas.

Sexo (ver Figura 15).

Figura 15 Distribución de los participantes según género



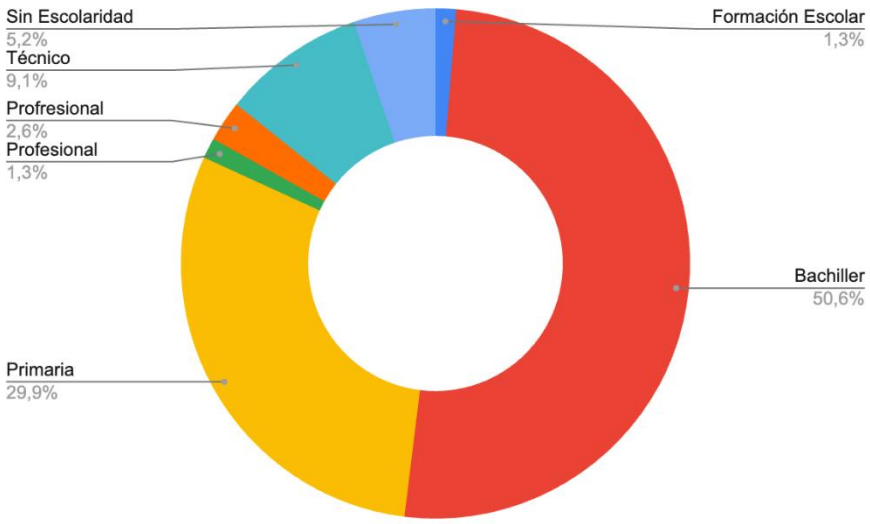
Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a trabajadores de la empresa CELIK para la evaluación del manual de comportamientos seguros, según género, 2026.

Se evidencia una participación ampliamente mayoritaria del género masculino, representando el 93,5% de la muestra. Esto indica que la población laboral evaluada está compuesta principalmente por hombres, lo cual se considera coherente con la naturaleza operativa y técnicas propias de la organización la cual es asociadas con estructuras metálicas y tareas de alto

riesgo físico. El 5,2% corresponde al género femenino, lo que refleja una participación considerablemente menor en comparación con el género masculino. Desde un análisis puntual, esta baja representación femenina puede estar directamente relacionada con los factores estructurales del sector productivo en donde con los años ha predominado la vinculación masculina en los diferentes cargos operativos. Todo este resultado, implica que las diferentes estrategias de intervención, formación y prevención deben estar orientadas al perfil mayoritario sin desligarse del enfoque diferencial, uniformes, implementos y demás.

- Formación Escolar (ver Figura 16).

Figura 16 Distribución de los participantes según nivel de formación escolar



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a trabajadores de la empresa CELIK para la evaluación del manual de comportamientos seguros, según nivel de formación escolar, 2026.

Predomina de nivel bachiller:

Más de la mitad de los trabajadores (50,6%) cuentan con formación hasta nivel de bachillerato, lo que indica que la base académica principal de la empresa se concentra en educación media y es coherente con los diferentes perfiles operativos y técnicos propios del sector industrial, como también, permite la comprensión de los distintos procedimientos estructurados para reforzar pedagógicamente todos los contenidos normativos y técnicos complejos.

Alta proporción con educación básica primaria:

El 29,9% tiene nivel de primaria, lo que evidencia que una parte significativa del personal cuenta con formación básica, lo cual, resulta ser muy importante porque permite diseñar distintas estrategias de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, es la implementación de metodologías prácticas y apoyadas desde los diferentes recursos.

Formación técnica en menor proporción:

El 9,1% posee estudios técnicos, lo cual aporta competencias específicas, aunque no representa la mayoría de la población, permitiendo desempeños con estrategias desde lo técnico con los diferentes equipos de trabajo que conducen indirectamente a la transferencia del conocimiento y al apoyo operativo.

Baja presencia de formación profesional:

La suma de las categorías profesionales (2,6% y 1,3%) muestra una participación reducida de trabajadores con formación universitaria, indicando que es fundamental e imperante la

formación permanente como necesidad del fortalecimiento de los procesos internos, es decir, capacitaciones continuas.

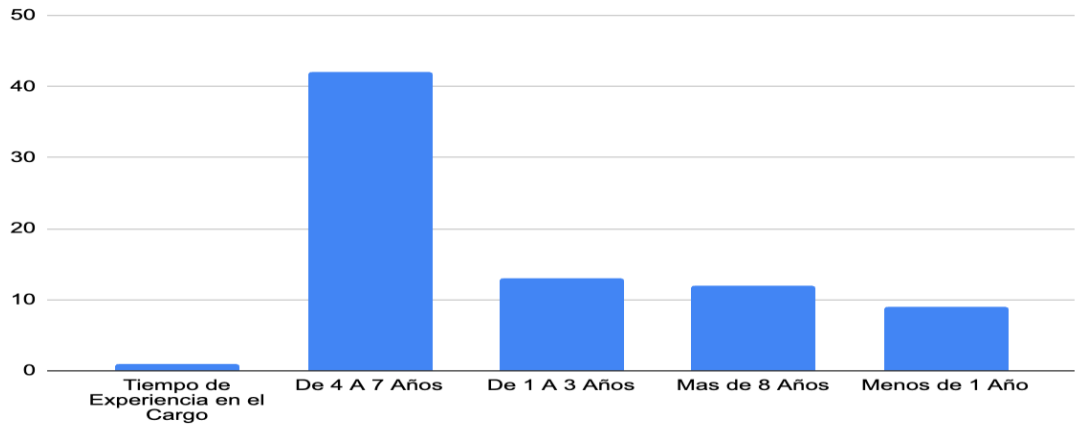
Presencia de personal sin escolaridad formal:

El 5,2% indica no contar con escolaridad, aspecto relevante para el diseño de estrategias de capacitación y comunicación interna para generar entrenamientos con metodologías prácticas en programas de inducción y reinducción.

En suma, se requiere capacitaciones permanentes centradas en el aprendizaje práctico, el reforzamiento de conductas y comunicaciones claras para que todo el proceso sea comprendido a totalidad y el trabajo sea más efectivo.

- Tiempo de Experiencia en el Cargo (ver Figura 17).

Figura 17 Distribución de los participantes según tiempo de experiencia en el cargo



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a trabajadores de la empresa CELIK para la evaluación del manual de comportamientos seguros, según tiempo de experiencia laboral en el cargo, 2026.

Predomina la experiencia intermedia (4 a 7 años)

Es el grupo más numeroso, representando casi la mitad del total. Esto refleja un personal estable ya consolidado en el cargo.

Buena base de experiencia media-alta

Si se suman los de 4 a 7 años y los de más de 8 años, la mayoría tiene más de 4 años en el cargo, lo que indica experiencia sólida dentro de la organización.

Menor proporción de personal nuevo

El grupo con menos de 1 año es reducido, lo que puede indicar baja rotación reciente o pocas contrataciones nuevas.

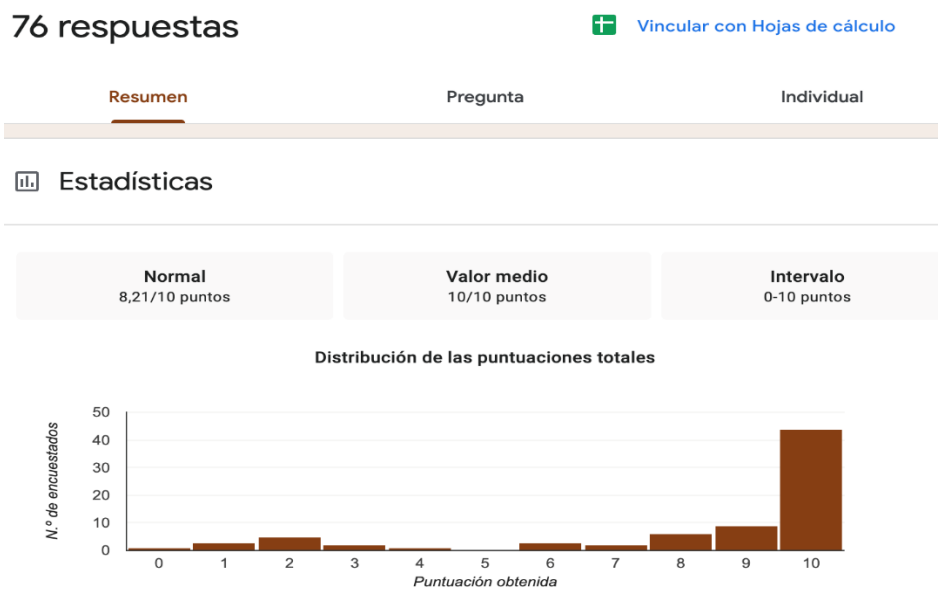
Equilibrio entre experiencia media y alta

Hay una presencia importante tanto de personal con 1–3 años como de más de 8 años, lo que sugiere diversidad en niveles de trayectoria. Los resultados obtenidos se encuentran consolidados y representados gráficamente, lo cual permite visualizar de manera clara la distribución y características de la población evaluada. Dichos resultados se ven reflejados en las imágenes adjuntas, donde se evidencia la información estadística correspondiente a cada una de las variables analizadas.

Muestra: de acuerdo a la estadística tomada por 76 trabajadores, donde realizan varias preguntas sobre la labor, el proceso y autocuidado, tenemos como resultado:

Estadística General: Se genera la cantidad total de la muestra tomada y la estadística total. (ver Figura 18).

Figura 18 Resultados estadísticos generales de la evaluación del manual de comportamientos seguros



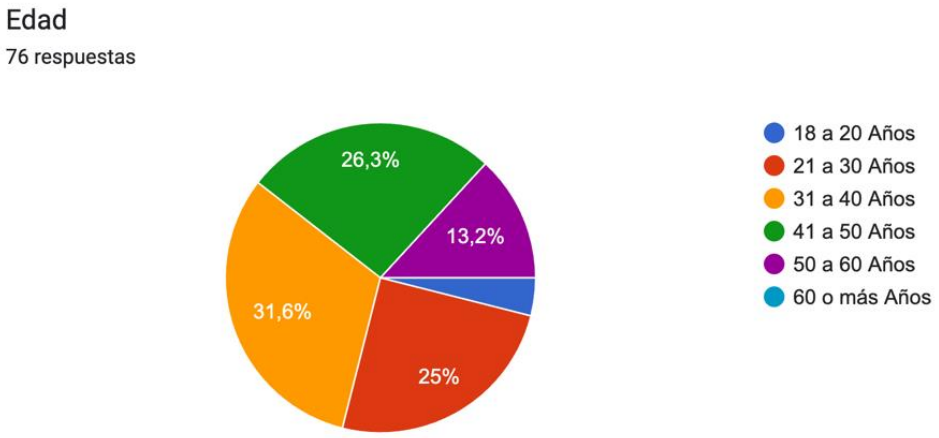
Nota. Elaboración propia a partir de los resultados estadísticos obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK para la evaluación del manual de comportamientos seguros, 2026.

Se observa una alta concentración de respuestas en las calificaciones de 9 y 10 puntos**,** especialmente en la puntuación máxima (10), donde se encuentra el mayor número de trabajadores. Esto evidencia que un porcentaje significativo del personal tiene un conocimiento óptimo y adecuado sobre los procedimientos, riesgos y medidas de seguridad. Sin embargo, también se

identifican algunas puntuaciones bajas entre 1 y 6 puntos, lo que indica que existe un grupo minoritario con falencias en el conocimiento, representando un posible factor de riesgo si estos trabajadores realizan actividades críticas.

Estadística Edad de los Trabajadores: En relación con la edad, se evidencia que el mayor número de trabajadores se encuentra en el rango de 31 a 40 años, representando el 31,6 %. Le siguen los trabajadores entre 41 y 50 años con un 26,3 %, y el grupo de 21 a 30 años con un 25 %. Estos resultados indican que la población laboral se encuentra en una etapa de madurez productiva, considerada adecuada para el desarrollo de las actividades laborales**.** (Ver Figura 19).

Figura 19 Distribución de los participantes según rango de edad

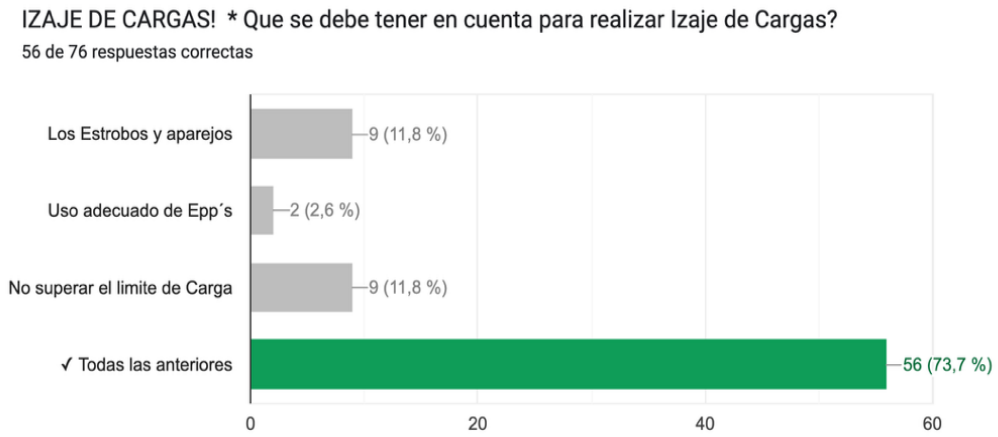


Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK para la evaluación del manual de comportamientos seguros, según rango de edad, 2026.

- **Estadística de Izaje de Cargas**:

Pregunta: ¿Que se debe tener en cuenta para realizar el Izaje de Carga? (ver Figura 20).

Figura 20 Resultados de la evaluación sobre el conocimiento del procedimiento seguro de izaje de cargas



*Nota***.** Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre el procedimiento seguro de izaje de cargas, 2026.

El resultado refleja que la mayoría de los trabajadores de CELIK, posee conocimientos adecuados sobre los factores necesarios para realizar el izaje seguro de cargas. No obstante, el porcentaje de respuestas incorrectas (26,3 %) indica la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación y sensibilización en seguridad industrial y especialmente de estructura metálica, con el fin de prevenir accidentes laborales asociados al manejo de cargas y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

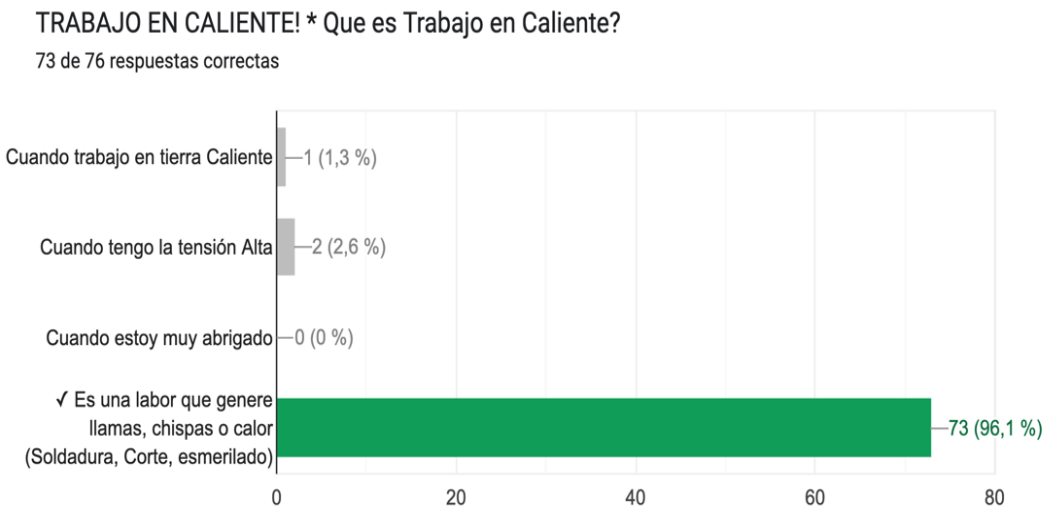
Por tanto, es fundamental el fortalecimiento de los procesos de capacitación desde lo preventivo integral y los refuerzos formativos prácticos para disminuir el porcentaje de respuestas

incorrectas direccionando hacia una cultura de seguridad previniendo accidentes asociados con el manejo de cargas. Es notorio que el personal demuestra conocimiento del izaje seguro, el porcentaje de respuesta incorrectas se convierten en mejora continua para su intervención pedagógica formativa en situaciones focalizadas.

- **Estadística Trabajo en Caliente:**

Pregunta: ¿Que es Trabajo en Caliente? (ver Figura 21).

Figura 21 Resultados de la evaluación sobre el conocimiento del concepto de trabajo en caliente



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre el concepto de trabajo en caliente, 2026.

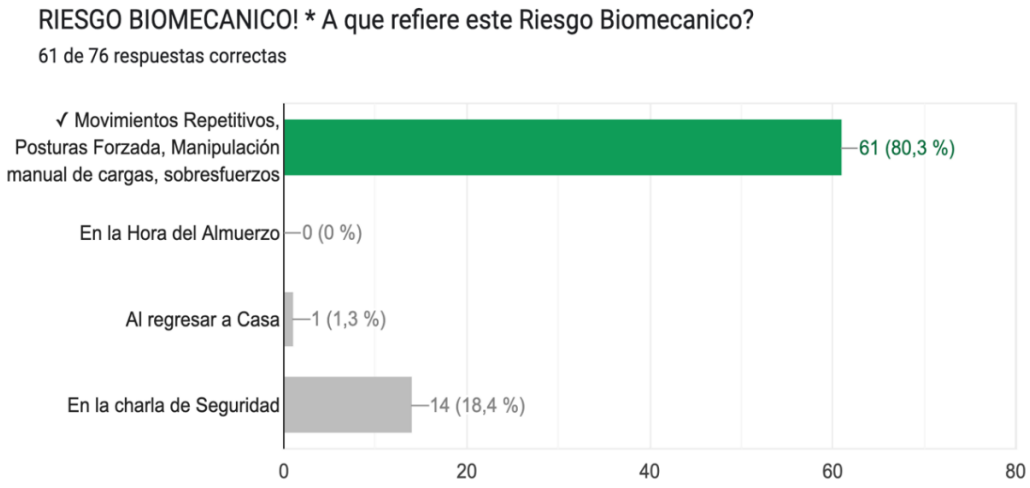
El resultado es muy positivo, dando a conocer que el concepto técnico está comprendido e interiorizado en el personal, con un nivel de comprensión superior al 95%. Sin embargo, se realizar procesos de:

- ✓ Reforzar brevemente el concepto en charlas de seguridad.
- ✓ Recordar ejemplos prácticos de trabajos en caliente.
- ✓ Validar que todos comprendan cuándo se requiere permiso especial.
- ✓ Validar en campo que el conocimiento conceptual sea implementado como cumplimiento efectivo de los protocolos existentes
- ✓ Presentar ejemplos prácticos de los diferentes incidentes presentados asociados a trabajos en caliente

- ***Estadística Riesgo Biomecánico:***

Pregunta: ¿A que refiere este Riesgo Biomecánico? (ver Figura 22).

Figura 22 Resultados de la evaluación sobre el reconocimiento del riesgo biomecánico



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre el reconocimiento del riesgo biomecánico, 2026.

Se evidencia que el 80,3 % de los trabajadores reconoce correctamente el concepto de riesgo biomecánico, lo cual demuestra una adecuada apropiación conceptual del tema. No

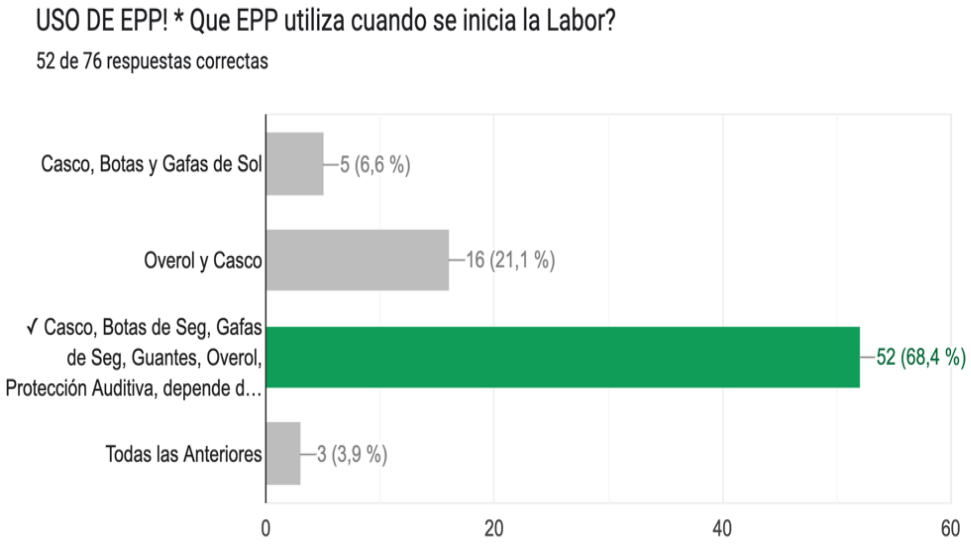
obstante, el 19,7 % restante presenta vacíos conceptuales, por lo que se debe reforzar las actividades de capacitación y sensibilización enfocadas en la prevención de riesgos biomecánicos, con el fin de fortalecer la cultura de autocuidado y prevenir la aparición de trastornos musculoesqueléticos.

Con lo anterior, es fundamental afianzar procesos de formativos mediante estrategias prácticas, entre algunas, el levantamiento de cargas, rotación de tareas, evaluaciones ergonómicas, entre otras, con la finalidad de obtener una mejora continua que fortalezca el autocuidado y las diferentes lesiones que se pueden presentar.

- ***Estadística Uso EPP:***

Pregunta: ¿Que EPP se utiliza cuando se inicia la Labor? (ver Figura 23).

Figura 23 Resultados de la evaluación sobre el uso adecuado de elementos de protección personal al iniciar la labor



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre el uso de elementos de protección personal (EPP), 2026.

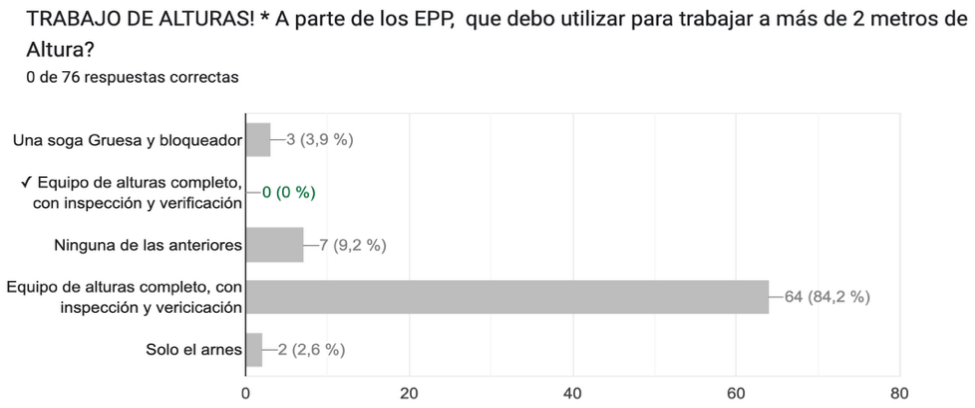
Se visualiza que el 68,4 % de los trabajadores reconoce correctamente los elementos de protección personal requeridos al inicio de la labor, lo cual indica un nivel aceptable de conocimiento. Sin embargo, el 31,6 % restante presenta deficiencias en la identificación de los EPP, por lo que se debe fortalecer los procesos de capacitación, inducción y reinducción en el uso adecuado de los elementos de protección personal, con el fin de prevenir accidentes laborales y fortalecer la cultura de seguridad en la organización.

Por consiguiente, desde una mirada preventiva, el resultado obtenido es relevante dado a que el desconocimiento o su aplicación parcial o indiferente del EPP incrementaría notoriamente la exposición a riesgos fatales o perjudiciales desde lo físico, mecánico y biomecánicos presentes en el sector. Una práctica insegura es producto del desconocimiento de los procesos o la falta de concentración, por tanto, es vital el proceso de inducción, reinducción y capacitación permanente.

- ***Estadística de Trabajo en Alturas:***

Pregunta: A parte de los EPP, ¿qué debo utilizar para trabajar a más de 2 metros de Altura? (ver Figura 24).

Figura 24 Resultados de la evaluación sobre los requisitos de seguridad para trabajos en alturas



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre los requisitos de seguridad para la realización de trabajos en alturas, 2026.

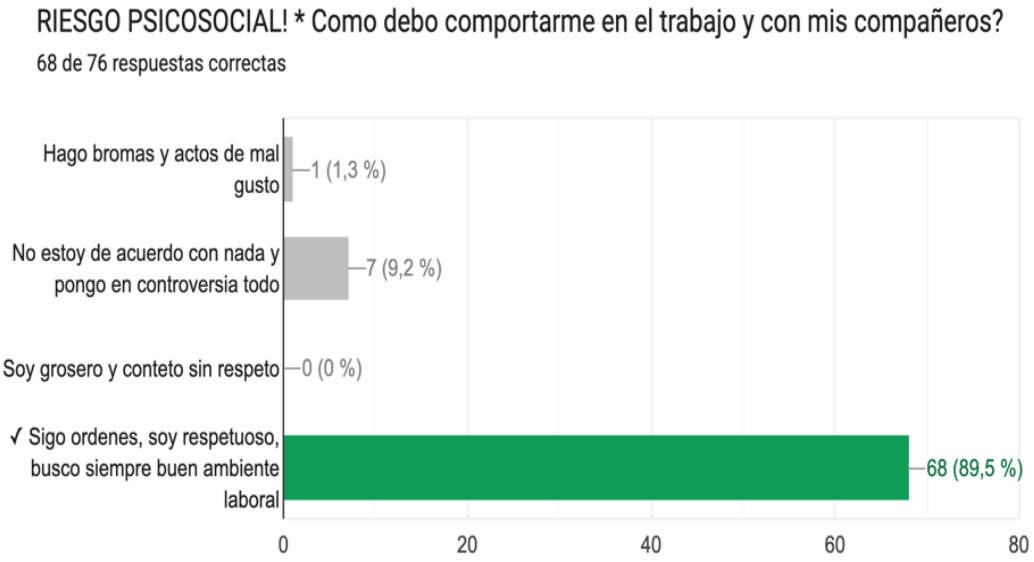
Los resultados reflejan un buen nivel de conocimiento general (84,2%), sin embargo, en actividades clasificadas como de alto riesgo, el estándar debe ser de tolerancia cero al error conceptual. Se debe retroalimentar la formación para garantizar que el 100% del personal comprenda que el trabajo en alturas, y que sea asimilado que se requiere un sistema completo de protección contra caídas, debidamente inspeccionado y verificado y no elementos aislados. Por tanto, no se puede afirmar que el nivel de conocimiento de los trabajadores sea nulo.

- **Estadística Riesgo Psicosocial**:

Pregunta: ¿Como debo comportarme en el trabajo y con mis compañeros?

(ver Figura 25).

Figura 25 **Resultados de la evaluación sobre el comportamiento frente al riesgo psicosocial en el entorno laboral**



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre el comportamiento adecuado frente a riesgos psicosociales en el entorno laboral, 2026.

El resultado es muy favorable (89,5%)**,** reflejando una cultura laboral mayormente saludable. Sin embargo, el 10,5% con respuestas inadecuadas representa un foco preventivo importante**,** ya que el riesgo psicosocial puede amplificarse incluso con pocos individuos si no se interviene oportunamente.

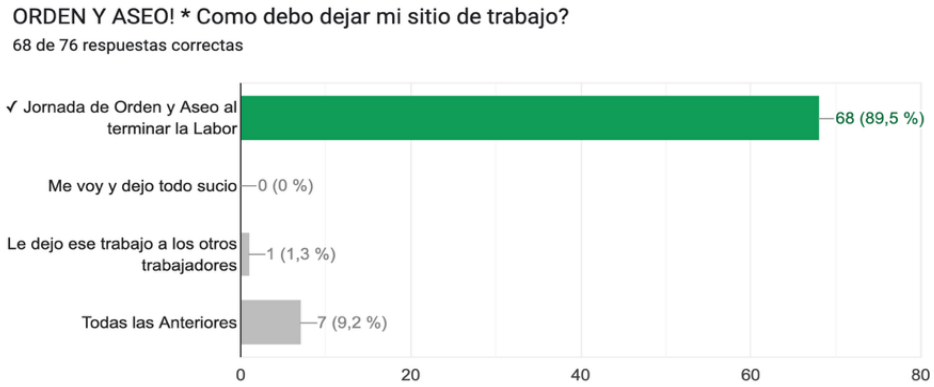
Sin embargo, aunque estas situaciones son reducidas, desde lo psicosocial se pueden generar efectos que repercuten en el mismo clima laboral y organizacional, conflictos interpersonales y la apatía por el trabajo en equipo. Por tanto, es fundamental la implementación de acciones que mejoren dicha situación y que aquellos factores como el liderazgo, la resolución

de conflictos y las relaciones interpersonales se conviertan en una cultura organizacional que contribuya a la prevención y al equilibrio psicosocial.

- **Estadística Orden y Aseo:**

Pregunta: ¿Como debo dejar mi sitio de trabajo? (ver Figura 26).

Figura 26 Resultados de la evaluación sobre prácticas de orden y aseo en el sitio de trabajo



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre las prácticas de orden y aseo en el lugar de trabajo, 2026.

Se evidencia que el 89,5 % de los trabajadores reconoce la importancia de realizar la jornada de orden y aseo al finalizar la labor, lo que demuestra un alto nivel de conocimiento y apropiación de las prácticas de seguridad. Sin embargo, el 10,5 % restante presenta deficiencias en este aspecto, se debe reforzar los procesos de capacitación y sensibilización en orden y aseo, con el fin de prevenir incidentes y mantener condiciones seguras en el entorno laboral.

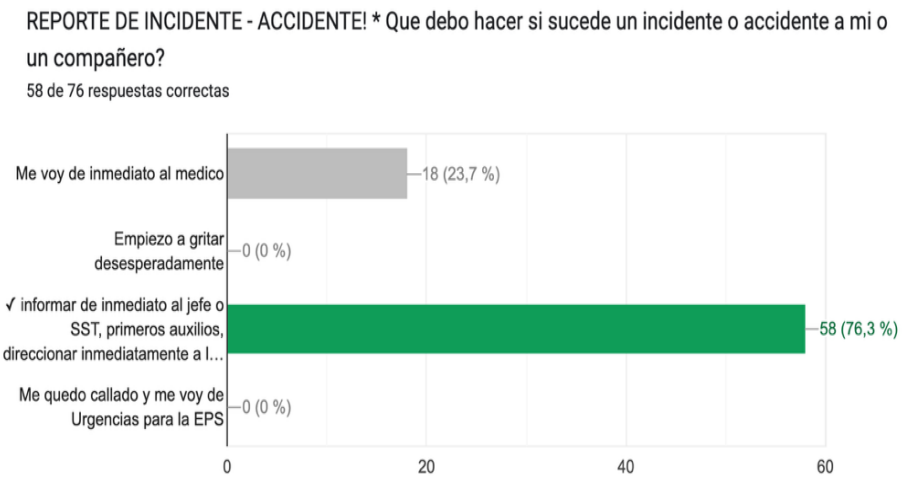
De igual manera, es indispensable comprender que el orden y el aseo no solo corresponde a una práctica organizativa si no que corresponde a un seguimiento controlado de prevención a

reducir incidentes laborales. No puede existir el descuido individual porque afectaría a lo grupal, por tanto, se debe reforzar con estrategias de sensibilización a la corresponsabilidad individual y colectiva en el mantenimiento de las áreas laborales dentro de los distintos indicadores de desempeño.

- **Estadística de Incidente y Accidente:**

Pregusta: ¿Que debo hacer si sucede un incidente o accidente a mi o a un compañero?

Figura 27 Resultados de la evaluación sobre el procedimiento de reporte de incidentes y accidentes laborales



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre el procedimiento de reporte de incidentes o accidentes laborales, 2026.

Refleja que el 76,3 % de los trabajadores conoce el procedimiento adecuado en caso de un incidente o accidente laboral, lo que refleja un nivel favorable de conocimiento en materia de reporte y atención de emergencias. Sin embargo, el 23,7 % restante presenta vacíos en el procedimiento correcto, al no considerar el reporte inmediato al empleador o al área de SST. Se deben ejecutar procesos de capacitación en reporte de incidentes y accidentes laborales,

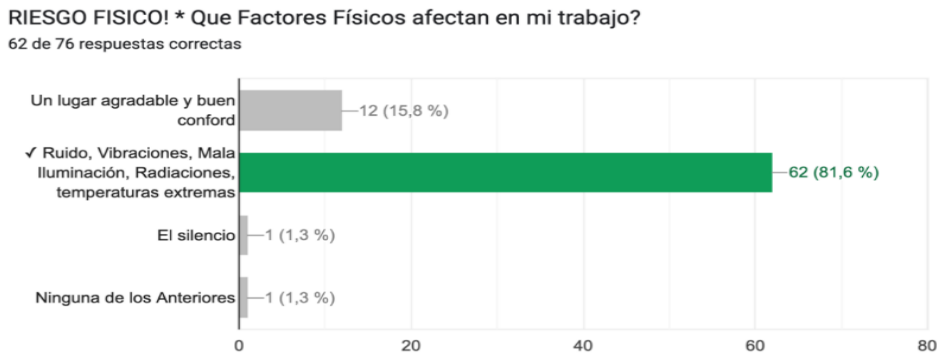
enfatizando la importancia de la notificación oportuna y el cumplimiento del protocolo establecido, con el fin de mejorar la gestión preventiva y el control de riesgos laborales.

Asimismo, el reporte oportuno permite garantizar una atención integral y con acciones coordinadas para el cumplimiento adecuado de la norma que permita corregir y prevenir desde una mejora continua del sistema. En indispensable la capacitación del personal y de los directamente implicados para el adecuado reporte de los incidentes y accidentes laborales con el fin de robustecer y afianzar una cultura organizacional de prevención y de estricto cumplimiento de la norma.

- ***Estadística Riesgo Físico:***

Pregunta: ¿Qué factores físicos afectan en mi Labor? (ver Figura 28).

Figura 28 Resultados de la evaluación sobre factores de riesgo físico en el entorno laboral



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre la identificación de factores de riesgo físico en el entorno laboral, 2026.

Existe una percepción clara de presencia de riesgos físicos en el entorno laboral, ya que más del 80% identifica factores como ruido, vibraciones, mala iluminación o temperaturas extremas. Las opciones “El silencio” y “Ninguna de las anteriores” son prácticamente irrelevantes

estadísticamente (1,3% cada una). El 15,8% que eligió “Un lugar agradable y buen confort” podría reflejar:

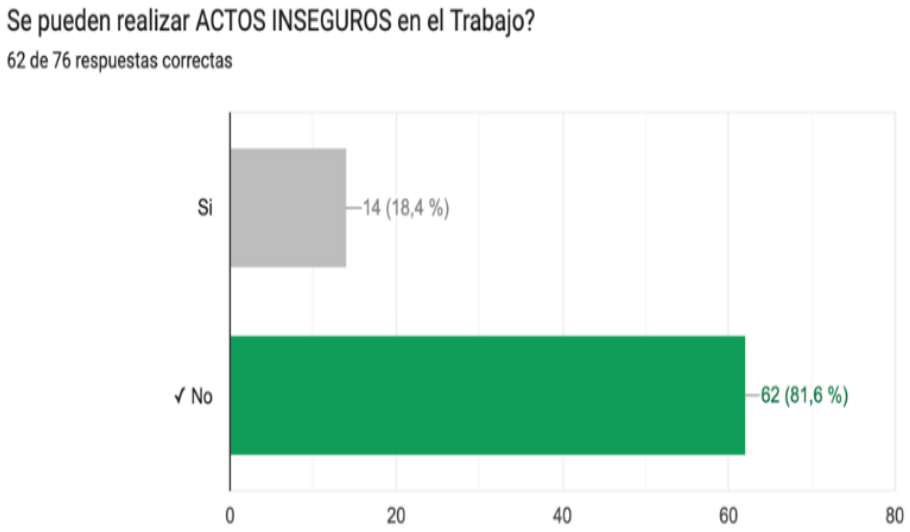
- Confusión en la interpretación de la pregunta, o
- Que una parte del personal percibe condiciones adecuadas.

De igual forma, es recomendable en todo momento reforzar la sensibilización sobre los efectos acumulativos de los riesgos físicos dado a que a partir de una idea personal de confort no elimina el riesgo que pueda generar daños a la salud, es decir, fortalecer la comprensión desde la exposición ambiental y los diferentes efectos en la salud como una cultura preventiva proyectada desde lo técnico y no desde lo individual.

- **Estadística Actos Inseguros:**

Pregunta: ¿Se puede realizar ACTOS INSEGUROS en el Trabajo? (ver Figura 29).

Figura 29 Resultados de la evaluación sobre la percepción de los actos inseguros en el entorno laboral



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el formulario digital aplicado a 76 trabajadores de la empresa CELIK en la pregunta del instrumento de evaluación sobre la identificación de actos inseguros en el entorno laboral, 2026.

Aunque la mayoría del personal de CELIK demuestra una adecuada comprensión sobre la prohibición de actos inseguros en el trabajo en un porcentaje de 81,6%, el 18,4% de respuestas incorrectas evidencia la necesidad de reforzar la cultura de seguridad. Se debe realizar sensibilización, prácticas y estrategias de observación de comportamientos seguros, con el fin de consolidar una cultura preventiva donde el todo el personal comprenda que ningún acto inseguro es aceptable en el entorno laboral.

Por lo tanto, el conocimiento conceptual no solamente es requisito, sino que requiere de una cultura de prevención que logre una transformación orientada a los comportamientos de seguridad con prácticas adecuadas, análisis de actuaciones incorrectas como medida de formación desde la falla e indicadores de acciones seguras que evalúen el desempeño en donde se tenga cero tolerancia frente a todas las conductas que puedan generar algún tipo de riesgo.

7. Metodología de Intervención

7.1 Tipo de Investigación y enfoque:

El presente proyecto es de método cuantitativo con resultados descriptivos, según lo descrito por Hernández Sampieri, Fernández & Baptista (2014) en su libro y específicamente de método cuantitativo donde da a conocer que la recopilación de información para comprobar hipótesis, apoyándose en mediciones numéricas y en el análisis estadístico, con el fin de identificar patrones de comportamiento y validar teorías.

El enfoque Cuantitativo según Sampieri refiere estos 10 Pasos:

- Idea
- Planteamiento del Problema
- Revisión literatura y Marco Teórico
- Visualizar el alcance del Estudio
- Elaboración de Hipótesis
- Desarrollo del diseño de la Investigación
- Definición de la selección de la Muestra
- Recolección de los datos
- Análisis de los Datos
- Elaboración de Reportes y Resultados

También define unas características específicas para el enfoque cuantitativo según Roberto Hernández Sampieri:

- Define un problema de investigación claro, específico y bien delimitado.

- Se toma en cuenta el conocimiento previo y, a partir de él, se elabora un marco teórico del que surgen hipótesis que serán comprobadas.
- Las hipótesis se formulan antes de comenzar la recolección y el análisis de la información.
- Se basa en un razonamiento de tipo deductivo.
- La obtención de datos se apoya en mediciones estandarizadas.
- La información recopilada se examina mediante técnicas estadísticas.
- Se da importancia a la experimentación y a la comprobación de relaciones de causa y efecto.
- La interpretación de los resultados se realiza considerando el conocimiento ya existente.
- Los hechos estudiados deben mantenerse independientes de la influencia del investigador.
- Sigue un proceso organizado, sistemático y predecible.
- Busca que los resultados puedan aplicarse o generalizarse a otros casos similares.
- Intenta identificar patrones y vínculos causales entre los diferentes

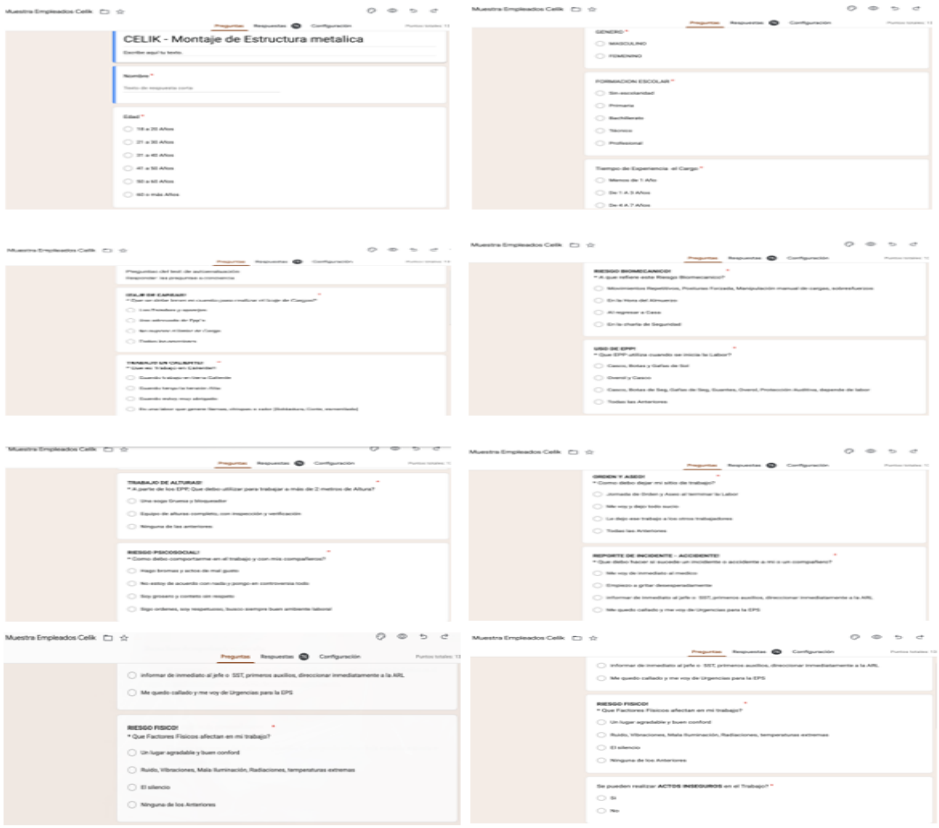
De acuerdo con (Sampieri, 2006, p. 103), la investigación descriptiva tiene como propósito detallar las cualidades, rasgos y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea objeto de estudio. Es decir, su finalidad consiste únicamente en medir o recolectar información, ya sea de forma independiente o conjunta, sobre las variables analizadas. Por lo tanto, su objetivo no es explicar la relación que existe entre dichas variables.

Este proyecto se incluye a este tipo de investigación ya que los datos que se van a realizar se ejecutaron por medio de un cuestionario con preguntas cerradas donde se muestran las gráficas e imágenes con cantidades y porcentajes cuantitativos. De acuerdo con los resultados se analizan y se describen con el fin de dar conocer el problema raíz.

7.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

El Instrumento empleado fue construido con base inicial de los formatos empleados por las ARL, el cual se guigue la línea de proyección y análisis, ejecutando inicialmente una prueba piloto para 3 trabajadores donde analizamos cuales eran los errores percibidos y así reacondicionar las preguntas para realizar la ejecución a los 76 trabajadores de la muestra arrojada. Como se muestra en las imágenes de Google Docs.

Figura 30 Instrumento de Recolección de Diagnostico



Nota: Elaboración propia. Instrumento estructurado en formato digital para la identificación de factores de riesgo, condiciones de trabajo y prácticas de seguridad en el marco del SG-SST.

7.3 Población y Muestra:

Tomando la población trabajadora en general de Celik que son 120, se realiza el análisis de muestra y quedan 76 trabajadores, con nivel de confianza del 95% y margen de error del 7%, este proceso se realizó entre el 26 al 28 de febrero del 2025.

7.4 Criterios de Inclusión y Exclusión:

El criterio de Inclusión principalmente al personal netamente operativos ya que nuestro propósito son los comportamientos seguros al momento de realizar Trabajos de Alto Riesgo (TAR), los cuales realizaron el proceso del estudio y realización de la metodología de aplicar el cuestionario. El criterio de Exclusión fue para los trabajadores administrativos por no tener esta condición al Riesgo.

7.5 Análisis de datos Diagnósticos:

El diagnóstico realizado a partir de la encuesta evidencia que la organización cuenta con un nivel general favorable de conocimiento en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, aunque se identifican algunos aspectos que requieren fortalecimiento mediante procesos de capacitación, sensibilización y seguimiento dentro de los comportamientos seguros.

- **Caracterización de la población trabajadora:** El análisis de la edad muestra que la mayor proporción de trabajadores se encuentra entre 31 y 40 años (31,6 %), seguido por el

rango de 41 a 50 años (26,3 %) y 21 a 30 años (25 %). Esto indica que la mayoría del personal se encuentra en una etapa de madurez productiva, lo cual favorece el desempeño laboral debido a la combinación de experiencia y capacidad física para desarrollar las actividades propias del sector.

- **Nivel de conocimiento en riesgos y procedimientos de seguridad**

  - **Izaje de cargas:** Se evidencia que la mayoría de los trabajadores posee conocimiento sobre los factores necesarios para realizar el izaje de cargas; sin embargo, el 26,3 % de respuestas incorrectas indica que existe un nivel moderado de desconocimiento. Este resultado evidencia la necesidad de fortalecer la capacitación en procedimientos seguros de manipulación e izaje, especialmente considerando que estas actividades implican riesgos mecánicos importantes.
  - **Trabajo en caliente:** Los resultados muestran un nivel de comprensión superior al 95 %, lo que representa una de las mayores fortalezas del diagnóstico. Esto indica que el personal reconoce adecuadamente el concepto de trabajo en caliente y sus implicaciones. No obstante, es recomendable mantener refuerzos periódicos mediante charlas de seguridad y verificación en campo para asegurar la correcta aplicación de los protocolos y permisos de trabajo.
  - **Riesgo biomecánico:** El 80,3 % de los trabajadores identifica correctamente el riesgo biomecánico, lo que muestra claridad del tema. Sin embargo, el 19,7 % restante evidencia vacíos conceptuales, lo cual puede aumentar la probabilidad de lesiones musculoesqueléticas. Por ello, es necesario fortalecer los procesos formativos en ergonomía, levantamiento seguro de cargas y rotación de tareas.

- **Uso de Elementos de Protección Personal (EPP):** Los trabajadores identifica correctamente los EPP requeridos con un porcentaje 68,4 %, lo cual indica un conocimiento aceptable; sin embargo, el 31,6 % presenta dificultades para reconocerlos. Este resultado representa uno de los principales puntos de mejora del diagnóstico, ya que el uso incorrecto de los EPP incrementa significativamente la exposición a riesgos laborales.
- **Trabajo en alturas:** El 84,2 % del personal demuestra conocimiento sobre los requisitos para trabajar a más de dos metros de altura. Aunque el resultado es positivo, en actividades consideradas de alto riesgo es fundamental garantizar que el 100 % del personal comprenda el uso completo del sistema de protección contra caídas, por lo que se requiere reforzar la formación y las verificaciones en campo.

- **Cultura preventiva y comportamiento organizacional**

  - **Riesgo psicosocial:** Los comportamientos adecuados en el entorno laboral de los trabajadores reconoce que es de 89,5 %, donde refleja un ambiente organizacional mayormente saludable. Pero el 10,5 % de respuestas inadecuadas evidencia la necesidad de fortalecer estrategias relacionadas con convivencia laboral, comunicación y trabajo en equipo.
  - **Orden y aseo:** Este resultado muestra que el 89,5 % del personal entiende la importancia de mantener el orden y aseo al finalizar la jornada, lo que refleja una apropiación significativa de las prácticas de seguridad. También observamos el 10,5 % restante señala la necesidad de reforzar la corresponsabilidad individual y colectiva en el mantenimiento de condiciones seguras en el área de trabajo.

- **Reporte de incidentes y accidentes:** El 76,3 % de los trabajadores sabe el procedimiento adecuado para actuar ante un incidente o accidente, lo cual representa un nivel óptimo de conocimiento. Sin embargo, el 23,7 % restante evidencia desconocimiento del protocolo de reporte, lo que puede afectar la gestión preventiva y la investigación de eventos laborales.
- **Identificación de riesgos físicos:** Más del 80 % del personal reconoce la presencia de riesgos físicos como ruido, vibraciones, iluminación inadecuada o temperaturas extremas. Esto demuestra que existe una percepción clara de los factores de riesgo presentes en el entorno laboral, aunque se requiere reforzar la comprensión de sus efectos acumulativos en la salud.
- **Actos inseguros:** Un 81,6 % de los trabajadores reconoce que no deben realizarse actos inseguros en el trabajo, lo cual evidencia una cultura preventiva en desarrollo. A diferencia del 18,4 % de respuestas incorrectas muestra que aún existen comportamientos o percepciones que pueden favorecer prácticas inseguras.

- **Diagnóstico general**

  De manera global, los resultados permiten identificar que la organización presenta:

  - **Fortalezas**

    - Alto nivel de conocimiento en trabajo en caliente, orden y aseo y riesgo psicosocial.
    - Adecuada percepción de los riesgos físicos presentes en el entorno laboral.
    - Reconocimiento general de la importancia de la seguridad y la prevención.

  - **Oportunidades de mejora**

- Fortalecer la capacitación en uso correcto de EPP.
- Reforzar la formación en procedimientos de izaje de cargas.
- Mejorar el conocimiento sobre reporte de incidentes y accidentes laborales.
- Continuar sensibilizando sobre actos inseguros y prevención de riesgos biomecánicos.

8. Diseño de la Propuesta

A continuación, se describirá la propuesta desarrollada para la empresa CELIK, a partir del diagnóstico organizacional en el cual se resaltan 3 puntos importantes como son el exceso de confianza, la falta de concentración y el uso inadecuado de los Epp, el cual se ven plasmados en nuestra matriz junto con un objetivo general. (Figura 31 Objetivo General.)

(Ver Anexo 1: Matriz de propuesta)

Figura 31 Objetivo General

OBJETIVO GENERAL	**Fortalecer la cultura de seguridad y reducir los comportamientos inseguros en los trabajadores de montaje de estructuras metálicas de la empresa CELIK Construcciones Metálicas, mediante la implementación de un Manual de Gestión de Comportamientos Seguros basado en los principios de la Seguridad Basada en el Comportamiento (BBS).**

Nota: Elaboración Propia (2026)

Nuestros Objetivos Específicos que abarcan las problemáticas detectadas.

A continuación, se observa la forma del desarrollo del programa con esta propuesta de actividades como en la Figura 32 Objetivos Específicos:

Figura 32 Objetivos Específicos

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES
Objetivo Especifico Realizar procesos dinamicos para minimizar el Exceso de confianza por parte de los trabajadores al momento de realizar el izaje de estructuras metálicas.	Hacer una campaña de sensibilización y apropiación de accidentes reales, como videos, fotos, documentales (tomar la opinión de cada uno)
	Realizar juego de cambio de Roles, donde habran cambio de papeles (aparejadores, Operadores y supervisores de izaje) donde adontaran sus papeles y ejecutaran la labor y los espectadores diran cuales son los errores cometidos por cada uno.
	Dinamica del error invisible, donde habra un supuesto trabajo pero habran fallas minimas que cada uno de los trabajadores deberan detectarlos y asi ganaran puntos.
Objetivo Especifico Diseñar el Actividades ludicas de Gestión de la Concentración propia para Alto Riesgo especifico en Izaje de estructuras metálicas de CELIK.	Se realizará Lluvias de ideas: Tomando formación de grupos, donde cada uno de estos expondra cuales son la causas principales de desconcentracion y posibles soluciones
	Juegos didacticos de concentracion de colores, numeros y figuras como serian, rompecabezas, Bingo, Sudoku, juego de mesa.
	Diseñar medidas que sirvan para la concentración con ayuda de los trabajores por medio de lluvia de ideas.
Objetivo Especifico Socializar procesos de autocuidado de uso adecuado de Epp dirigido a los trabajadores.	Realizar juego de poner los Epp correctamente contra reloj, el cual se realizara por grupos y ganara el grupo que ponga todos los Epp en el menor tiempo y correctamente.
	Capacitación ARL AXA Colpatria: Uso adecuado, mantenimiento y normas de seguridad de los EPP para mitigar los riesgos laborales.
	Realizar un taller por medio de una obra de teatro donde mostraran las 2 estados(el correcto y el que no es adecuado y al final hacer una reflexión.

Nota: Elaboración Propia (2026)

Actividades para implementar mensualmente y los indicadores expuestos según la Figura 33.

Figura 33 Actividades a Implementar

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	FRECUENCIA (6 MESES)	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diembre	RESPONSABLES	PARTICIPANTES	INDICADORES
Objetivo Especifico Realizar procesos dinamicos para minimizar el Exceso de confianza por parte de los trabajadores al momento de realizar el izaje de estructuras metálicas.	Hacer una campaña de sensibilización y apropiación de accidentes reales, como videos, fotos, documentales (tomar la opinión de cada uno)	1 vez (mes 1)		1					Coordinador SST / Psicologa	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla	N° de Trabajadores a la Campaña / número de Trabajadores invitados a la Campaña * 100
	Realizar juego de cambio de Roles, donde habran cambio de papeles (aparejadores, Operadores y supervisores de izaje) donde adontaran sus papeles y ejecutaran la labor y los espectadores diran cuales son los errores cometidos por cada uno.	1 vez (mes 1)	1						Coordinador SST	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla, espectadores	N° de Trabajadores para el juego / número de Trabajadores invitados * 100
	Dinamica del error invisible, donde habra un supuesto trabajo pero habran fallas minimas que cada uno de los trabajadores deberan detectarlos y asi ganaran puntos.	1 vez (mes 1)			1				Coodinador SST y Supervisores	Trabajadores Operativos	N° de trabajadores / total de trabajadores*100
Objetivo Especifico Diseñar el Actividades ludicas de Gestión de la Concentración propia para Alto Riesgo especifico en Izaje de estructuras metálicas de CELIK.	Se realizará Lluvias de ideas: Tomando formación de grupos, donde cada uno de estos expondra cuales son la causas principales de desconcentracion y posibles soluciones	1 vez (mes 1)				1			Coordinador SST / Especialistas SST	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla, espectadores	N° de trabajadores asistentes / total de trabajadores invitados
	Juegos didacticos de concentracion de colores, numeros y figuras como serian, rompecabezas, Bingo, Sudoku, juego de mesa.	1 vez (mes 1)					1		Coordinador SST	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla	N° de trabajadores asistentes / N° programado*100
	Diseñar medidas que sirvan para la concentración con ayuda de los trabajores por medio de lluvia de ideas.	1 vez (mes 1)					1		Observadores conductuales / Coordinador SST	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla, espectadores	N° de trabajadores que asitieron/ N° trabajadores programados*100
Objetivo Especifico Socializar procesos de autocuidado de uso adecuado de Epp dirigido a los trabajadores.	Realizar juego de poner los Epp correctamente contra reloj, el cual se realizara por grupos y ganara el grupo que ponga todos los Epp en el menor tiempo y correctamente.	1 vez (mes 1)						1	Coordinador SST / Psicologo	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla, espectadores	N° de trabajadores paticipantes activos/ N| de participantes invitados*100
	Capacitación ARL AXA Colpatria: Uso adecuado, mantenimiento y normas de seguridad de los EPP para mitigar los riesgos laborales.	1 vez (mes 1)					1		Capacitador ARL	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla, espectadores	N° de trabajadores que reciben la Capacitación/ total Invitado *100
	Realizar un taller por medio de una obra de teatro donde mostraran las 2 estados(el correcto y el que no es adecuado y al final hacer una reflexión.	1 vez (mes 1)			1				Coordinador SST / Psicologo	Trabajadores operativos, líderes de cuadrilla, espectadores	N° de trabajadores que llegan al taller/ total Invitado *100

Nota: Elaboración Propia (2026)

De acuerdo con las actividades y los procesos a realizar se fija un presupuesto donde informa el valor de cada una de las actividades (ver Figura 34 presupuesto.)

Figura 34 Presupuesto

PRESUPUESTO				
Manual de Gestión de Comportamientos Seguros | CELIK Construcciones Metálicas | 6 meses				
N°	**ÍTEM**	**CANT.**	**V. UNITARIO**	**TOTAL**
1	Impresión formatos de observación conductual (campo)	150	200	**$ 30.000**
2	Impresión y encuadernación del Manual BBS (copias)	8	18.000	**$ 144.000**
3	Material didáctico para capacitación (guías impresas)	15	3.000	**$ 45.000**
4	Refrigerios para sesiones de capacitación	45	5.000	**$ 225.000**
5	Juegos (rompecabezas, sudoku, Uno)	4	50.000	**$ 200.000**
6	Impresión y plastificado de infografías para obra	16	8.000	**$ 128.000**
7	Papelería general (esferos, marcadores, papel)	1	30.000	**$ 30.000**
8	Tablero de seguimiento / cartelera informativa	2	35.000	**$ 70.000**
9	Impresión encuestas evaluación final	40	200	**$ 8.000**
10	Empastado informe final de la propuesta	3	12.000	**$ 36.000**
** El tiempo del Coordinador SST, equipos, software y acceso a archivos son recursos propios de CELIK — sin costo adicional para este proyecto.*				
PRESUPUESTO TOTAL REQUERIDA (6 meses)				**$ 916.000**

Nota: Elaboración Propia (2026)

9. Manual

A continuación, damos a conocer el manual realizado para la empresa Celik sobre la gestión del comportamiento seguro, el cual tiene como propósito fundamental:

- fortalecer la cultura de prevención y autocuidado en los trabajadores, promoviendo prácticas laborales seguras en el desarrollo de sus actividades.

Este manual se fundamenta en principios de la Seguridad Basada en el Comportamiento (BBS). Reconociendo que la mayoría de los incidentes y accidentes laborales están asociados a conductas inseguras que pueden ser prevenidas mediante la formación, la concientización y el seguimiento continuo. En este sentido; se busca no solo establecer lineamientos claros, sino también generar un cambio progresivo en la actitud y responsabilidad individual frente a la seguridad.

Asimismo, el documento integra herramientas prácticas para la identificación de riesgos, el reporte oportuno de condiciones y actos inseguros, y la adopción de comportamientos seguros en tareas críticas como trabajo en alturas, izaje de cargas, trabajo en caliente y manipulación de herramientas, todo esto en coherencia con la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Finalmente, este manual pretende consolidarse como una guía operativa y formativa que contribuya al mejoramiento continuo, al fortalecimiento del sistema de gestión y a la protección integral de los trabajadores, impactando positivamente la productividad y el bienestar dentro de la empresa Celik.

A través del siguiente enlace, se podrá acceder al documento en formato PDF, lo que facilitará una visualización más clara y detallada de la información.

(Ver Anexo 2: Manual de Gestión de Comportamiento Seguro)

En la presente imagen corresponde a la representación grafica del Manual de Gestión de Comportamiento Seguro para la empresa CELIK.

Figura 31 Manual de Gestión de Comportamiento Seguro

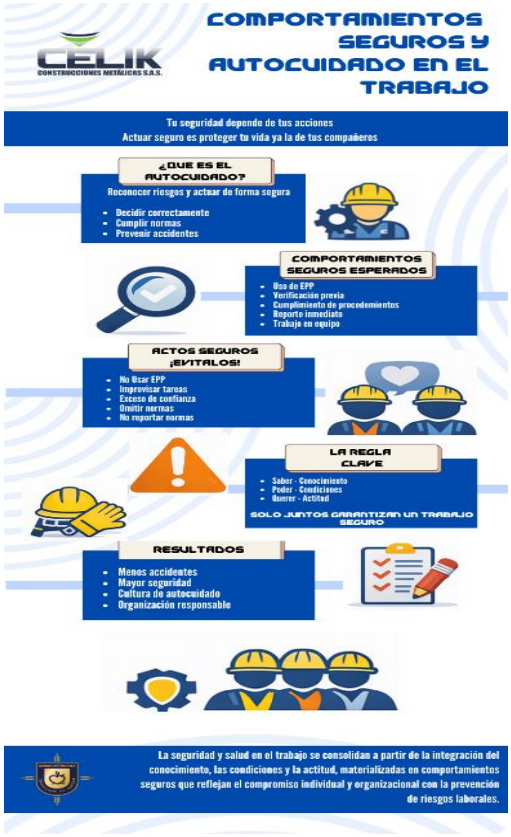


Nota: Elaboración Propia (2026)

10. Socialización de Procesos de Autocuidado

En el marco de la presente propuesta, la socialización del autocuidado se constituye como una estrategia fundamental para la prevención de riesgos laborales, orientada a fortalecer la apropiación de comportamientos seguros en los trabajadores. A través de herramientas de educación preventiva, como la infografía, se facilita la comprensión, recordación y aplicación práctica de las normas de seguridad, promoviendo la integración del conocimiento, las condiciones y la actitud. De esta manera se busca consolidar una cultura organizacional basada en la responsabilidad, la conciencia del riesgo y el compromiso permanente con la seguridad en el trabajo.

Figura 36 Infografía de socialización



Nota: Elaboración Propia (2026)

11. Conclusiones

Conclusión General

Se logró establecer una propuesta estructurada de un manual de gestión de comportamientos seguros, diseñada específicamente para las actividades de montaje de estructuras metálicas en la empresa CELIK Construcciones Metálicas, integrando principios de la seguridad basada en el comportamiento, lineamientos normativos y necesidades reales identificadas en la organización. Este manual constituye una herramienta práctica y aplicable que permitirá intervenir de manera sistemática sobre los comportamientos de los trabajadores, contribuyendo al fortalecimiento del SG-SST y a la mejora continua de las condiciones de seguridad en la empresa.

Conclusión Específico 1

A través del diagnóstico organizacional, la aplicación del instrumento y el análisis de los resultados se logró identificar y caracterizar los principales comportamientos críticos presentes en las actividades de montaje de estructuras metálicas. Se evidenció que, aunque existe un buen nivel de conocimiento en seguridad en la mayoría de los trabajadores, persisten conductas inseguras en un grupo minoritario, lo cual representa un riesgo significativo en actividades de alto peligro. Asimismo, se identificaron variables sociodemográficas y de experiencia que influyen en la percepción del riesgo y en la adopción de prácticas seguras, lo que permite orientar de manera más precisa las estrategias de intervención.

Conclusión Específico 2

El diseño del manual permitió consolidar una herramienta técnica y metodológica basada en la observación conductual, la retroalimentación y el refuerzo positivo, alineada con los principios de la seguridad basada en el comportamiento (BBS). Este instrumento integra procedimientos, listas de chequeo, lineamientos claros y estrategias de intervención que facilitan la identificación y corrección de actos inseguros, promoviendo la adopción de hábitos seguros en el trabajo. Se concluye que el manual es pertinente, aplicable y adaptable a las condiciones reales de la empresa.

Conclusión Específico 3

La socialización de los procesos de autocuidado, mediante herramientas como la infografía, permitió establecer estrategias de comunicación más efectivas y accesibles para los trabajadores, teniendo en cuenta su nivel educativo y características del contexto laboral. Se concluye que el uso de recursos visuales y pedagógicos facilita la comprensión de los riesgos y fortalece la apropiación de comportamientos seguros, promoviendo una cultura de autocuidado y responsabilidad individual frente a la seguridad.

12. Recomendaciones

1. **Implementación progresiva del manual**

Se recomienda que el manual de gestión de comportamientos seguros no sea implementado de manera abrupta, sino a través de un proceso gradual que incluya fases de socialización, sensibilización y apropiación por parte de los trabajadores, garantizando así su efectividad y sostenibilidad en el tiempo.

2. **Desarrollar un sistema continuo de observación y retroalimentación.**

Se recomienda implementar programas de observación conductual periódica en campo, acompañados de retroalimentación inmediata y constructiva, con el fin de reforzar comportamientos seguros y corregir oportunamente actos inseguros.

3. **Involucrar a todos los niveles de organización.**

La alta dirección, supervisores y trabajadores deben participar activamente en la implementación del manual, fortaleciendo el liderazgo visible en seguridad y generando compromiso colectivo frente a la prevención de riesgos.

4. **Actualizar periódicamente el manual**

El manual debe ser un documento dinámico, ajustándose a cambios en procesos, condiciones de trabajo o resultados del sistema, garantizando su pertinencia y efectividad frente a los riesgos reales de la operación.

Referencias

Bird, F. E. & Germain, G. L. (1996). Practical loss control leadership [Liderazgo práctico en control de pérdidas]. International Loss Control Institute.

Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1562 de 2012. Gobierno de Colombia.

Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture [Hacia un modelo de cultura de seguridad]. Safety Science, 36(2), 111–136. https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00035-7

Fasecolda. (2021). Análisis sectorial de accidentalidad en el sector de la construcción. Federación de Aseguradores Colombianos.

Geller, E. S. (2001). The psychology of safety handbook [Manual de psicología de la seguridad]. CRC Press.

Heinrich, H. W., Petersen, D., & Roos, N. (1980). Industrial accident prevention: A safety management approach [Prevención de accidentes industriales: un enfoque de gestión de seguridad] (5.ª ed.). McGraw-Hill.

Hinze, J. (1997). Construction safety [Seguridad en la construcción]. Prentice Hall.

Krause, T. R., Hidley, J. H., & Hodson, S. J. (1990). The behavior-based safety process: Managing involvement for an injury-free culture [El proceso de seguridad basada en el comportamiento: gestión de la participación para una cultura libre de lesiones]. Van Nostrand Reinhold.

Lingard, H. & Rowlinson, S. (2005). Occupational health and safety in construction project management. Spon Press.

Ministerio de la Protección Social. (2007). Resolución 2346 de 2007. Gobierno de Colombia.

Ministerio de la Protección Social. (2008). Resolución 2646 de 2008. Gobierno de Colombia.

Ministerio del Trabajo. (2012). Resolución 1409 de 2012. Gobierno de Colombia.

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. Gobierno de Colombia.

Mori, A., & Rodríguez, C. (2018). Programa de seguridad basada en el comportamiento en el sector minero peruano. Revista Latinoamericana de Salud Ocupacional, 7(1), 45–62.

Organización Internacional del Trabajo. (2019). Safety and health in construction [Seguridad y salud en la construcción]. OIT.

Reason, J. (1997). Managing the risks of organizational accidents [Gestión de los riesgos de los accidentes organizacionales]. Ashgate.

Skinner, B. F. (1953). Science and human behavior [Ciencia y conducta humana]. Macmillan.

Zohar, D. (2010). Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions [Treinta años de investigación sobre el clima de seguridad: reflexiones y direcciones futuras]. Accident Analysis & Prevention, 42(5), 1517–1522. https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.12.019.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación (4.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.

13. Anexos

Bogota Febrero 27 de 2026

Señores
CELIK Construcciones Metálicas
Área Operativa / Gerencia
Ciudad

Asunto: Solicitud de autorización para desarrollo de propuesta académica y aplicación de encuestas

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito solicitar de manera respetuosa la autorización para desarrollar en la empresa CELIK Construcciones Metálicas una Propuesta de un Manual de Gestión de Comportamientos Seguros para los Trabajadores, así como la realización y aplicación de encuestas dirigidas al personal operativo y administrativo, con fines estrictamente académicos.

Esta propuesta hace parte de un proceso formativo de carácter académico, cuyo objetivo principal es aportar al fortalecimiento de la cultura de seguridad y salud en el trabajo, mediante la identificación de prácticas seguras, comportamientos de riesgo y oportunidades de mejora en los procesos laborales.
Es importante aclarar que:
- La información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos.
- Se garantizará la confidencialidad y anonimato de los trabajadores participantes.
- Los resultados no serán utilizados con fines comerciales ni de divulgación pública sin autorización de la empresa.
- La aplicación de las encuestas y actividades se realizará respetando los tiempos operativos y la dinámica laboral de la organización.

La propuesta busca generar un impacto positivo en la prevención de accidentes laborales, el fortalecimiento del autocuidado y la promoción de comportamientos seguros, aportando valor tanto a la empresa como al proceso formativo académico.

Agradezco de antemano la atención prestada a esta solicitud y quedo atenta(o) a cualquier información adicional que se requiera, así como a la programación de una reunión si lo consideran pertinente para ampliar el alcance de la propuesta.

Cordialmente,

Yulieth Marcella Mejia
cc 52775811
Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo
Universidad Uniagustiniana
Teléfono 3103947471
Correo Yulieth.mejiaa@uniagustiniana.edu.co



Powered by CamScanner