

Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

**Estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en Latinoamérica, sector de la  
construcción, revisión documental 2014 - 2024**

**PRESENTADO POR**

**Laura Vanessa Mortigo Manrique**

**Paula Andrea Orozco Arboleda**

**Jennifer Juliana Galvis Nuncira**

**DIRIGIDO POR**

**Lisbeth García Guerrero**

**Docente**

**POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
FACULTAD SOCIEDAD, CULTURA Y CREATIVIDAD  
ESCUELA DE ESTUDIOS EN PSICOLOGÍA, TALENTO HUMANO Y SOCIEDAD  
PROGRAMA PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD  
LABORAL  
BOGOTÁ, 22, JUNIO, 2025.**

**AGRADECIMIENTOS**

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

A nuestros familiares, expresamos nuestro agradecimiento por brindarnos su apoyo y confianza. Su amor incondicional ha estado presente en todo nuestro proceso de formación académica y personal. A todos los docentes que nos guiaron durante esta etapa con compromiso y constante dedicación, compartiendo su conocimiento y enfocándonos por el camino del éxito. Al Politécnico Grancolombiano por brindarnos la oportunidad de acceder a una educación de calidad y por ofrecernos las herramientas necesarias para lograr la meta de culminar nuestra carrera profesional.

### **Resumen**

La investigación parte de la necesidad de conocer la situación actual frente a la implementación de las estrategias de prevención en el sector de la construcción en Latinoamérica, por lo que se plantea como objetivo general conocer los logros y desafíos que

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

frente a la implementación de estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en el sector de la construcción en Latinoamérica se han desarrollado durante el año 2014 y el año 2024 a través de una investigación, de alcance descriptivo con enfoque mixto, ya que combina las fortalezas del enfoque cuantitativo y cualitativo para comprender de manera más integral el tema de investigación, utilizando como muestra 40 artículos científicos desarrollados en los últimos 10 años, ubicados en Latinoamérica registrados en repositorios institucionales o base de datos científicas, empleando una matriz del estado del arte para registrar las variables del estudio. Los resultados permiten identificar que, en materia de prevención en el sector de la construcción se han logrado avances significativos, pero aún persisten desafíos que se deben abordar de manera integral y conforme a la normatividad legal vigente. Por tanto, el grupo investigador concluye y recomienda una propuesta de investigación conforme a los análisis y resultados obtenidos en el proceso de investigación actual.

**Palabras clave:** Estrategias, Prevención, Sector de la Construcción, Seguridad y Salud Laboral.

### Abstract

The research is based on the need to understand the current situation regarding the implementation of prevention strategies in the construction sector in Latin America. Therefore, the general objective is to understand the achievements and challenges that have been developed between 2014 and 2024 in relation to the implementation of prevention strategies in occupational health and safety in the construction sector in Latin America. This research is descriptive in scope with a mixed approach, since it combines the strengths of the quantitative and qualitative approach to more comprehensively understand the research topic. This research uses as a sample 40 scientific articles developed in the last 10 years, located in Latin America and registered in institutional repositories or scientific databases, using a state-of-the-art matrix to record the study variables. The results show that significant progress has been made in terms of prevention in the construction sector, but challenges still persist that must be addressed comprehensively and in accordance with current legal regulations. Therefore, the research group concludes and recommends a research proposal based on the analyses and results obtained in the current research process.

**Keywords:** Strategies, Prevention, Construction Sector, Occupational Health and Safety.

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

### Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN .....	6
1. Planteamiento del Problema.....	8
1.1 Pregunta de Investigación.....	11
1.2. Antecedentes.....	11
2. Objetivos .....	12

---

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

2.1. Objetivo General .....	12
2.2. Objetivos específicos .....	12
3. Justificación.....	13
4. Marco Teórico .....	14
5. Marco Legal .....	20
6. Diseño Metodológico .....	22
6.1. Tipo de investigación .....	22
6.2. Alcance de investigación.....	22
6.3. Enfoque de investigación .....	23
6.4. Muestra.....	23
6.5. Técnicas de recolección de la información .....	24
6.6. Instrumento.....	25
6.7. Fases de la investigación .....	25
6.8. Aspectos éticos .....	25
7. Resultados .....	26
8. Conclusiones .....	35
9. Referencias bibliográficas .....	37

### Listado de tablas

<b>Tabla 1</b> Teoría desde la Cultura organizacional .....	15
<b>Tabla 2</b> Teoría desde la implementación de los programas .....	15
<b>Tabla 3</b> Teoría desde la promoción y prevención .....	16
<b>Tabla 4</b> Teoría de la Construcción .....	17
<b>Tabla 5</b> Normatividad Aplicable .....	20



### Listado de Ilustraciones

<b>Ilustracion 1</b> Logros.....	26
<b>Ilustracion 2</b> Desafíos .....	28
<b>Ilustración 3</b> Aspectos Relevantes frente a las estrategias de prevención .....	31

### Listado de Graficas

<b>Gráfica 3</b> Estrategia de Prevención .....	32
---	----

## INTRODUCCIÓN

Autores como Castaño (2022) han manifestado que, a pesar de existir políticas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que de manera puntual para el sector de la construcción están relacionadas con la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) el cual se rige bajo la normatividad de la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, incluyendo las políticas internas en seguridad y salud para el trabajo con aspectos como el compromiso frente a la mejora continua del SG-SST, la promoción del autocuidado desde la cultura preventiva y el control de los riesgos laborales, la protección del medio ambiente, cumplimiento de los estándares y normativas internacionales



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

como son la ISO 45001 que permite la mejora de la seguridad en el trabajo en el sector de la construcción, así como procesos de capacitaciones y sensibilización continua, además del Plan Nacional de SST del Ministerio de Trabajo de Colombia definido para los años 2022 al 2031, que incluye estrategias, líneas operativas, metas y actividades de seguimiento anual, así como indicadores de gestión e indicadores de resultados, todo esto en busca de reducir los accidentes y las enfermedades laborales en los diferentes sectores del trabajo, a fin de promover trabajo sostenible y digno y, mejorar la calidad de vida de los trabajadores, sin embargo, persisten los problemas frente a la implementación efectiva de las políticas relacionadas, sobre todo aquellas que propenden por la prevención en SST en el sector de la construcción, donde particularmente las condiciones de trabajo son complejas y consideradas de alto riesgo, debido a los altos índices de informalidad laboral en este sector económico donde más del 70% de los trabajadores laboran sin acceso a seguridad social (El Heraldó, 2023).

Además, por la amplia gama de actividades que se desarrollan en la construcción requiere la implementación de protocolos más especializados para cada área frente a la prevención de riesgos, además se ha evidenciado la falta de formación y uso de Elementos de Protección Personal - EPP (Galia Seguros, 2023). Por esto Castaño (2022) afirma que los factores principales por los cuales no se implementan de manera exitosa los programas de prevención, giran en torno a la insuficiencia de los recursos sobre todo en empresas que son pequeñas, por la falta de compromiso de los directivos de las empresas, así como de los trabajadores para que se apliquen las mejoras continuas frente a la prevención de accidentes y el desarrollo de enfermedades laborales (Castaño, 2022).

En Colombia el sector de la construcción corresponde a uno de los sectores económicos que reporta mayor número de accidentes laborales, situación que es altamente preocupante ya que, aunque se han adoptado medidas en los últimos años frente al mejoramiento de las condiciones de trabajo y la protección de la salud, se siguen identificando altos niveles de accidentalidad y desarrollo de enfermedades laborales en los trabajadores (Trujillo y Carrillo, 2023), por lo anterior, en la presente investigación se busca identificar todos aquellos procesos, estrategias o logros que se han alcanzado frente a la implementación de políticas, normas o procesos de intervención, identificando los obstáculos o desafíos que se han presentado en este sentido en Colombia en la última década.

Una revisión analítica de la literatura, permite profundizar en el conocimiento de estrategias que han sido implementadas a nivel nacional e internacional con el objetivo de mejorar las condiciones del entorno laboral garantizando el cumplimiento de la normativa legal vigente, que favorecen los procesos de mejora continua para lograr el bienestar de los

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

trabajadores, con la implementación de los programas de prevención frente al desarrollo de enfermedades laborales o el nivel de accidentalidad que registra el sector de la construcción en Colombia.

Por tanto, este trabajo describe las estrategias de prevención que se han desarrollado en el sector de manera concreta, desde la revisión de documentos para tener una visión más integral del contexto de la seguridad laboral en la construcción en Colombia y Latinoamérica, identificando los avances que requieren mayor atención y que precisan urgencia frente al mejoramiento de las condiciones de trabajo. Finalmente, el estudio explora todos aquellos factores que influyen en la implementación adecuada de las estrategias de prevención, considerando aspectos como la cultura organizacional, la capacitación de los trabajadores, las condiciones socioeconómicas de estos y los programas de vigilancia que plantea la ley en Colombia.

Ahora bien, desde lo profesional y personal para el grupo investigador el desarrollo de este proceso investigativo, es una oportunidad para consolidar conocimientos que se adquirieron en la formación académica del programa de Gestión de Seguridad y Salud Laboral, para comprender los procesos que giran en torno a la prevención en seguridad y salud laboral, e identificar los aspectos claves que puedan servir para contribuir al desarrollo de planes que propendan por la SST de la población trabajadora del sector objeto de este estudio, permitiendo además, desarrollar capacidades analíticas de investigación, las cuales son esenciales e importantes para proponer de manera innovadora soluciones a problemas que a futuro se presenten en el campo profesional.

### **1. Planteamiento del Problema**

En América Latina, el sector de la construcción genera aproximadamente más de 25 millones de empleos directos e indirectos, sin embargo, también es uno de los sectores con mayor exposición a riesgo ocupacional ya que representa entre el 20% y el 25% de los accidentes graves y mortales reportados anualmente (OIT, 2022). La informalidad laboral, que supera el 60% en algunos países, dificulta el cumplimiento de normas de seguridad, el acceso a sistemas de protección social y la implementación de medidas preventivas. A pesar de que algunos países han avanzado en normativas de seguridad, aún existen brechas importantes en materia de capacitación, uso de equipos de protección y vigilancia del cumplimiento normativo.

En Colombia, el sector de la construcción se constituye como un pilar fundamental que aporta al desarrollo económico, social y cultural del país, el impacto que tiene este sector va desde la generación de empleo hasta el mejoramiento de la infraestructura y la calidad de vida de los diferentes ciudadanos. Este sector, aporta alrededor de 1,6 millones de empleos directos

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

al año, siendo una de las fuerzas laborales más significativas en Colombia, dado a que cada proyecto de construcción genera una cadena de producción que involucra a más de 36 sectores económicos, esto porque esta cadena incluye la producción de materiales, procesos de logística y servicios (Hernández, 2023).

Por otro lado, el sector aporta al Producto Interno Bruto (PIB) del país 4,3% del total registrado en el año 2023, los cuales se destacan de manera principal el segmento de vivienda que aportó 1,88% del PBI generando estabilidad y crecimiento económico. En los últimos 5 años, el sector ha tenido un crecimiento anual de hasta el 10% generando una inversión de por lo menos 2.192 millones de dólares en este periodo, además en el último año la producción de obras civiles se incrementó en un 11,6% lo que generó un impulso en proyectos relacionados con obras hidráulicas, minería y plantas industriales (ORION, 2024).

Dentro de los diferentes beneficios que tiene el sector, se identifica el beneficio social ya que, la construcción de las diferentes viviendas y las obras públicas influyen de manera directa en la calidad de vida de la población, promoviendo la actividad social y reduciendo el déficit habitacional, asimismo desde lo económico la construcción genera empleo, estimula y dinamiza la inversión en sectores como el transporte y la producción de materiales. De igual manera, desde lo cultural la construcción refleja la identidad cultural de la población al permitir el acceso a espacios públicos y culturales, sin olvidar que desde lo político fortalece la gobernabilidad local y mejora los procesos de conectividad y apoyo para la descentralización de los recursos, fomentando el desarrollo. Es decir, que el sector de la construcción en Colombia no sólo es un motor económico que impulsa la dinámica comercial, sino que también se convierte en un catalizador de desarrollo cultural y social, generando empleo y mejorando la infraestructura (Cámara Colombiana de la Construcción, 2020).

Históricamente, el sector de la construcción en Colombia ha presentado desafíos con relación a la seguridad y salud laboral, esto aun considerando que se han implementado estrategias preventivas para regular el nivel de accidentabilidad laboral característico de este sector, por lo que la situación sigue siendo preocupante. Esta situación comparada en otros sectores económicos deja el sector de la construcción como el segundo que registra mayor nivel de accidentalidad después del sector de la manufactura, en donde se diferencian por al menos 20 mil casos de accidentes laborales (Canon, 2024).

De acuerdo con datos reportados por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) para el primer semestre de 2024 en Colombia se registraron más de 242 mil accidentes laborales, de los cuales el sector de la construcción reportó más de 28 mil accidentes para el primer semestre 2024, representando un 11,8% del total de la cifra nacional. Aunque se logró una disminución

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

en comparación con el periodo del año 2023 de un 14%, sigue siendo uno de los sectores que registra mayor número de accidentes laborales (CCS, 2024). Dentro de las causas de los accidentes y las enfermedades laborales se establecen las condiciones inseguras del lugar de trabajo, la falta de capacitación, el uso inadecuado de equipos, herramientas, maquinarias y elementos de protección personal, actos de imprudencia, ausencia de planes y protocolos frente a la prevención de accidentes, la ausencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la deficiencia de señalización y manejo inadecuado de tránsito en el lugar de trabajo.

Además, dentro de las enfermedades principales que se deben prevenir en el sector de la construcción están: la patología tendinosa crónica del manguito rotador, el síndrome del túnel carpiano y la epicondilitis. Aunque se han incrementado el número de afiliaciones y se han implementado estrategias preventivas, las tasas de accidentalidad y mortalidad no presenta ningún tipo de mejora significativa, por lo que se sugiere que este tipo de estrategias no se aplican de manera adecuada o no son suficientes (Ministerio de Salud y Protección social, 2024).

### **1.1 Pregunta de Investigación**

¿Cuáles han sido los logros y desafíos en la implementación de estrategias de prevención en Seguridad y Salud Laboral en Latinoamérica en el sector de la construcción, durante el periodo de comprendido entre el 2014 y el 2024?

### **1.2 Antecedentes**

En la última década, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a propendido por la mejora de las condiciones laborales en el sector de la construcción, desde la implementación de normas internacionales como la Convención de Seguridad y Salud en la Construcción la C167, la cual tiene como objetivo el garantizar las condiciones seguras y saludables dentro de entorno de trabajo de la construcción, estableciendo medidas que se deben adoptar por los diferentes países miembros, incluyendo la identificación y el control de los riesgos, la evaluación de los equipos de protección personal adecuados, el desarrollo de procesos de formación y capacitación en seguridad de salud laboral, así como involucrando a los trabajadores en los procesos activos de creación y aplicación de las políticas de seguridad y el monitoreo de los accidentes y su respectivo reporte.



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

Frente a la C167 para el 2024 Colombia ratificó esta, generando un compromiso obligatorio para la implementación de estas estrategias que regirá a partir del 11 de junio de 2025, en donde las empresas deberán adoptar la normativa nacional e internacional con relación al sector de la construcción. Hasta abril del 2024 por lo menos 34 países ratificaron la convención como un compromiso frente a la creciente mejora de las condiciones laborales de los trabajadores y empresas del sector de la construcción. En Colombia, la Ley 52 de 1993 aprobó la convención 167 y la recomendación 175 generada por la OIT) haciéndolas partes de la legislación nacional, en donde se le obliga a los empleadores y trabajadores el cumplimiento de las diferentes disposiciones de la convención, para promover un entorno de trabajo seguro en el sector.

Por otro lado, se identifica la investigación desarrollada por Oñate et al (2023) con relación a la implementación de estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en el sector de la construcción en Colombia indican, que se hace necesario la implementación de nuevos enfoques y la colaboración en estos procesos de prevención de expertos en medicina, sin olvidar que se debe involucrar a toda la población trabajadora en la implementación de los programas de prevención. Las empresas de la construcción deben tener de manera obligatoria personal responsable de la seguridad y salud laboral, para que desarrollen medidas de prevención adecuadas y se eviten las enfermedades laborales, ya que esta situación incrementa el nivel de ausentismo y genera costos adicionales en las empresas.

Igualmente, Trujillo y Carrillo (2023) con relación a los programas de promoción y prevención en SST manifiestan que se deben enfocar en el uso adecuado de elementos de protección personal, la identificación del estado de salud física y mental de los trabajadores, el estudio y evaluación de los factores que afectan la concentración en el trabajo y la coordinación para el desarrollo de trabajo sobre todo en aquellos que requieren alturas.

Así mismo, Villota et al (2023) plantean identificar las estrategias de prevención frente a los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del sector de la construcción, ya que estas permiten evitar que se originen accidentes laborales o que se desarrollen en la población trabajadora y enfermedades de índole laboral que afectan de manera directa a la calidad de vida del trabajador. Dentro de los programas de prevención y promoción de la SST las costumbres, percepciones e ideas de los entornos laborales inciden en la prevención o el incremento de los accidentes o las enfermedades laborales, por lo que los procesos de capacitación y las políticas deben girar en torno a la identificación y control de las condiciones de trabajo.



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

Adicionalmente, Díaz (2023) a través del diseño de un taller de estrategias de autocuidado para el fomento de la toma de conciencia y la cultura de seguridad en las empresas de la construcción, identificó que las estrategias de prevención y promoción en SST alineadas con los hábitos de autocuidado de los trabajadores deben incluir actividades relacionadas con el consumo de alcohol y las sustancias psicoactivas así como el desarrollo de hábitos de ejercicio y actividad física dietas hábitos de higiene y prevención frente a accidentes programas deben estar vinculados con procesos de formación y capacitación.

Además, Coy et al (2022) analiza la implementación SGSST para establecer la importancia de prevenir y cuidar la integridad de los trabajadores del sector de la construcción en Colombia, identificando que las principales barreras están asociadas con capacitaciones insuficientes, la falta de uso de equipos de protección personal y no contar con una cultura de autocuidado por parte de los trabajadores.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Identificar los logros y desafíos en la implementación de estrategias de prevención en Seguridad y Salud Laboral en el sector de la construcción en Latinoamérica, durante el periodo comprendido entre el 2014 y el 2024 por medio de una revisión documental.

### 2.2 Objetivos específicos

Realizar búsqueda de literatura científica relacionada con estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en el sector de la construcción, publicada en las bases de datos del SISNAB de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, así como otras bases de consulta como Google Académico y Portal Regional de la BVS durante los años 2014 a 2024.

Determinar los aspectos más relevantes propuestos en las estrategias de prevención consultadas en la literatura científica que han sido implementadas en empresas del sector de la construcción en Latinoamérica, según los hallazgos de la literatura encontrada durante el periodo de estudio.

Plantear una propuesta de prevención de la seguridad y salud laboral en el sector de la construcción, con el fin de aportar en la disminución de accidentalidad y enfermedad.



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

### 3. Justificación

Se entiende como Seguridad y Salud en el Trabajo al conjunto de prácticas y medidas que están destinadas a la prevención de accidentes y enfermedades laborales desde la promoción de ambiente de trabajo saludables y seguros. La implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es de vital importancia, porque permite a las empresas realizar procesos de identificación, evaluación y control con relación a los riesgos laborales, que al final terminan garantizando la protección de los trabajadores y permiten que la empresa cumpla la normatividad legal vigente. Prevenir los riesgos laborales no sólo es un requerimiento legal, sino también una responsabilidad que desde lo ético y moral tiene el contratista o la empresa para garantizar el cumplimiento de las condiciones laborales, frente al bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad de la empresa.

Ahora bien, en el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) en el sector de la construcción está clasificado como de alto riesgo debido a las actividades que en este se realizan, ya que, involucran manejo de maquinaria pesada, trabajo en altura, exposición a sustancias peligrosas y condiciones que dentro del entorno laboral pueden aumentar la probabilidad de accidentes. Es por esto, que la clasificación de alto riesgo no sólo alerta a los trabajadores sobre la necesidad de conocer los riesgos, sino que obliga a las empresas a implementar medidas de seguridad y programas de prevención que permitan salvar guardar la seguridad y la salud de los trabajadores.

Según los datos del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) para el año 2023 se registraron 694 muertes asociadas por el desarrollo de la actividad laboral, lo que registró una tasa anual de 5,88 trabajadores por cada 100 mil, siendo esta la tasa de morbilidad más alta registrada en los últimos siete años, en esta cifra el sector de la construcción desafortunadamente contribuyó de manera significativa con 40 muertes registradas en el primer semestre del año 2023, siendo el 18,1% del total de las muertes laborales durante ese periodo. Adicionalmente, el país para el 2023 reportó 274 mil accidentes laborales, de los cuales 33.264 fueron reportados por el sector de la construcción, indicando un aumento del 10,9% con relación al mismo periodo registrado en el año anterior (CCS, 2024). Son estos datos los que dejan ver la urgencia para la implementación de estrategias de prevención y seguridad en el sector de la construcción, que permiten reducir el nivel de siniestralidad laboral y garanticen la protección de la vida de todos los trabajadores.

En concordancia con lo anterior, realizar la investigación sobre la implementación de estrategias de prevención en seguridad salud y trabajo para el sector de la construcción es fundamental, ya que este sector representa una parte clave para la economía del país por tanto,

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

el identificar y evaluar dichas estrategias existentes permitirá determinar cuáles son las más efectivas y pertinentes conforme a las necesidades específicas de los trabajadores, lo que generará información que contribuye al diseño de futuras estrategias preventivas adaptadas a la realidad del sector de la construcción (Roa, 2019).

Dentro de los principales beneficios de la investigación, se identifican el aporte para la mejora de las condiciones de trabajo frente a la reducción del riesgo ocupacional asociado por las actividades que tiene el sector, así como el análisis de las debilidades y fortalezas que se presentan en estrategias que se han implementado con anterioridad, lo que permitirá conocer cuáles son las fallas en los procesos y determinar los ajustes necesarios para mejorar la eficiencia, todo con el compromiso de que estas puedan garantizar la disminución de enfermedades o accidentes laborales y permitan optimizar los recursos el tiempo y los procedimientos que se desarrollen (Beltrán, 2024).

Así mismo, la investigación tendrá beneficiarios directos los cuales son los trabajadores y beneficiarios indirectos los cuales son las empresas del mismo sector o las entidades gubernamentales, ya que se podrá contar con datos actualizados y específicos que permitirán mejorar las estrategias desde la garantía de entorno de trabajo más seguros y saludables. Finalmente, desde el nivel académico el estudio contribuirá a proporcionar datos actualizados y recientes sobre la evolución de las prácticas, los procesos y las políticas que se desarrollan en el sector de la construcción en seguridad y salud laboral, permitiendo identificar los obstáculos en la implementación de las estrategias preventivas y aportando una visión clara de los desafíos y las áreas que requieren mayor atención, por lo que el proceso investigativo permite fortalecer los conocimientos y habilidades prácticas del equipo de trabajo, impactando de manera positiva en el desarrollo profesional y la capacidad de los investigadores para aplicar soluciones eficaces frente a procesos de seguridad y salud laboral.

### **4. Marco Teórico**

Dentro del sector de la construcción el bienestar de los trabajadores, la seguridad y salud de estos es fundamental para que se desarrollen proyectos que sean sostenibles y eficientes, sin embargo el lograr entornos de trabajo seguros y saludables no está determinado solo por las normas o los equipos de protección, sino que también incluye factores relacionados con la cultura organizacional, la implementación de los procesos, las estrategias de prevención y promoción, por lo que frente a esto se identifican diferentes teorías que desde la psicología organizacional, la salud pública y la gestión de empresas describen conceptualmente aspectos que permiten comprender y mejorar el contexto laboral tan complejo como es el de la

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

construcción. A continuación, se describen las teorías que involucran aspectos que aportan en el diseño, el diagnóstico y la implementación de intervenciones que mejoran la calidad de los trabajadores y fomentan el comportamiento seguro y saludable.

**Tabla 1**

*Teoría desde la Cultura organizacional*

	<b>Teoría</b>	<b>Autor</b>	<b>Aplicación En El Sector De La Construcción</b>
	Cultura organizacional	Edgar Schein	Desde la comprensión de los niveles culturales postula el diseño de programas efectivos en la seguridad y salud laboral
<b>Teoría Desde La Cultura Organizacional</b>	Cultura de seguridad	James Reason	Desde la cultura participación y el aprendizaje constante plantea entornos seguros de trabajo
	Cultura de salud	Lawrence Green	Desde las características del trabajador y entorno plantea intervenciones que promueven la salud del trabajador

*Nota:* Elaboración propia. Tomada de: chein, E. H. (2010). Organizational culture and leadership.

**Tabla 2**

*Teoría desde la implementación de los programas*

	<b>Teoría</b>	<b>Autor</b>	<b>Aplicación En El Sector De La Construcción</b>
	Desde la innovación	Everett Rogers	Explica aspectos para la aceptación de nuevos programas en salud y

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

<b>Teoría Desde La Implementación De Los Programas</b>	Desde los programas	Lawrence Green	seguridad dentro de la obra Establece la guía para la creación de programas que se adaptan a las necesidades específicas de los trabajadores desde la planeación y la evaluación continua
	Desde las practicas efectivas	Dean Fixsen	Permite el cumplimiento de la implementación efectiva y sostenida de los programas ambientales desde la organización el diseño de políticas competencias y el financiamiento adecuado

*Nota:* Elaboración propia. Tomada de: Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*; Green, L. W. (2005). *Health program planning*; Fixsen, D. L. (2005). *Implementation research: A synthesis of the literature*.

**Tabla 3***Teoría desde la promoción y prevención*

	<b>Teoría</b>	<b>Autor</b>	<b>Aplicación En El Sector De La Construcción</b>
<b>Teoría Desde La Promoción Y Prevención</b>	Desde la promoción de la salud	Lawrence Green	Identifica los facilitadores, reforzador y predisponentes para promover la salud y prevenir las enfermedades ocupacionales.
	Desde la pirámide de accidentes	Heinrich	Establece la relación entre los accidentes menores y graves identificando la

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

		importancia de los actos y las condiciones inseguras, para ayudar a reducir los accidentes graves interviniendo los incidentes menores.
Desde la prevención e 3 niveles	Leavell y Clark	Establece medidas primarias, secundarias y terciarias de manera preventiva, tales como exámenes periódicos y rehabilitación.

*Nota:* Elaboración propia. Tomada de: Heinrich, H. W. (1959). *Industrial accident prevention: A scientific approach*; Leavell, H. R., & Clark, E. G. (1965). *Preventive medicine for the doctor in his community*.

**Tabla 4***Teoría de la Construcción*

	<b>Teoría</b>	<b>Autor</b>	<b>Aplicación En El Sector De La Construcción</b>
<b>Teoría De La Construcción</b>	Desde la gestión de la seguridad	Jimmie Hinze	Plantea la reducción de los riesgos desde la gestión proactiva y el enfoque cultural, a partir de la identificación de peligros, el control de los riesgos y la cultura de la seguridad.
	Desde la cultura de seguridad en construcción	Sherif Mohamed	Establece la prevención de accidentes y la participación activa los trabajadores, desde el liderazgo comprometido, la comunicación abierta y

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

---

		la inclusión en la toma de decisiones.
Desde la promoción de la salud en la construcción	Goldenhar et al.	Plantea el mejoramiento de la salud y bienestar, a partir de la evaluación de riesgos, las intervenciones específicas, así como el desarrollo de programas de educación y capacitación, dentro de las intervenciones focalizadas.

---

*Nota:* Elaboración propia. Tomada de: Hinze, J. (2009). *Construction safety*; Mohamed, S. (2010). *Safety climate in construction: The role of leadership*; Goldenhar.

Analizando las diferentes teorías que se relacionaron anteriormente, se puede identificar lo importante que es adoptar un enfoque integral y estratégico para el mejoramiento de las condiciones de trabajo en el sector de la construcción, ya que cada teoría proporciona una información valiosa para comprender y abordar los factores que influyen en las estrategias, que se enfocan a la prevención de los accidentes, incidentes y enfermedades laborales en dicho sector. Por ejemplo, desde la cultura organizacional se planean las acciones de la empresa relacionados con la seguridad y el bienestar de los trabajadores, donde los programas de promoción y prevención se ejecutan y tienen éxito de acuerdo con los procesos de seguridad y salud que de manera proactiva se generen, tanto en la empresa como en los trabajadores, implementando la participación, el compromiso y el aprendizaje en todos los sectores.

De igual manera, las teorías como las de la implementación establecen que es necesario planificar las estrategias, adaptarlas al contexto real del trabajador, desarrollar procesos de capacitación a todo el personal y contar con el apoyo tanto de la empresa como de los recursos necesarios para que las estrategias de implementación sean efectivas y no sólo sean diseñadas de manera teórica. Finalmente, las teorías enmarcadas al ámbito específico de la construcción, plantean que es necesario que se adopten modelos a partir de la característica particular del entorno y del sector, debido a los riesgos y las condiciones de trabajo, ya que estas son cambiantes y exigentes. Es decir, que todas estas teorías permiten diseñar entornos más seguros, productivos y saludables, que no sólo propenden por la protección del trabajador, sino que permiten mejorar el desempeño de la organización dentro del sector de la construcción.

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

Por otro lado, dentro de la presente investigación se identifican los siguientes conceptos relevantes:

**Prevención:** En el ámbito laboral se entiende como el conjunto de actividades o medidas que se adoptan para evitar o reducir los riesgos ocupacionales que se derivan del trabajo, esto con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores. En Colombia la prevención está reglamentada por la Ley 1562 del 2012, la cual incluye procesos que van desde la identificación de peligros, evaluación y valoración del nivel de riesgo y, el desarrollo de procesos de implementación de medidas para el control y la promoción de una cultura comprometida con la seguridad y salud laboral (Bermúdez, 2020).

Frente a esto, la norma ISO 45001 establece requisitos base para el desarrollo del SG-SST permitiendo dar orientación relacionada con los lugares de trabajo seguros y saludables, frente a la prevención de accidentes y problemas de la salud, con el fin de mejorar de manera continua el desempeño del trabajador y la seguridad en el entorno laboral (Guava, 2020).

**Estrategia:** Dentro de la seguridad y salud laboral, las estrategias se identifican como un plan integral que, a partir de acciones preventivas y correctivas desarrolladas dentro de la organización, buscan satisfacer las necesidades de la empresa en materia de riesgos laborales y se desarrollan desde la participación activa de todos los niveles organizacionales y los trabajadores (Pérez y Carabalí, 2018).

**Construcción:** Laboralmente la construcción hace referencia al sector que involucra la edificación de obras civiles, edificios o infraestructuras, además es el sector que se reconoce como uno de los que aportan mayor nivel de siniestralidad debido a los niveles de riesgo que maneja, dentro de los cuales se asocian el uso de maquinaria pesada, trabajos en alturas y exposición a condiciones ambientales adversas, por lo que desarrollar procesos de prevención de manera específica en el sector de la construcción, debe involucrar el uso obligatorio de equipos de protección personal, la supervisión constante de las condiciones de trabajo, así como la capacitación continua de los trabajadores y el desarrollo continuo de procesos de identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos laborales (Rubiano y Pabón, 2020).

**Accidente de trabajo:** En Colombia la Ley 1562 del 2012 define el accidente de trabajo como un suceso repentino que se ocasiona por el desarrollo de la actividad laboral y produce en el trabajador una lesión orgánica invalidez o muerte o, una perturbación funcional o psiquiátrica.

De manera específica, los accidentes de trabajo en el sector de la construcción se pueden manifestar en diversos daños a la salud del trabajador, dentro de las cuales se incluyen las

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

laceraciones, caídas, electrocuciones, accidentes vehiculares e intoxicaciones, por lo que la prevención de estos accidentes requiere que se realicen procesos de evaluación de riesgos adecuados, así como la implementación de medidas de control y el desarrollo de la promoción a través de la cultura organizacional para garantizar la seguridad de los trabajadores (Tolosa et al, 2024).

### 5. Marco Legal

A continuación, se presenta la normatividad que corresponda a la temática de investigación.

**Tabla 5**

*Normatividad Aplicable*

<b>Tipo de Norma</b>	<b>Numero de Norma</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de Expedición</b>
<b>Ley</b>	1562	Realiza la modificación del Sistema General de Riesgos Laborales, estableciendo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como una herramienta principal frente a la prevención de riesgos.	2012
<b>Decreto</b>	1295	Determina y establece la organización y administración del Sistema General de Riesgos Laborales.	1994
<b>Decreto</b>	1072	Es el Decreto Único Reglamentario para el sector del trabajo, en donde se incluyen normas relacionadas sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	2015
<b>Resolución</b>	1890	Reglamenta todo el procedimiento para el registro de incidentes y reporte de accidentes mayores en los entornos laborales y empresas.	2025
<b>Resolución</b>	1843	Establece las evaluaciones médicas ocupacionales y la revisión de las historias clínicas laborales frente a la identificación de los riesgos.	2025

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

<b>Resolución</b>	5137	Incorpora adenda al Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo planteado para el periodo comprendido entre el año 2022 y 2031	2024
<b>Resolución</b>	2764	Determina la Batería de evaluación de riesgos psicosociales, así como las guías de intervención.	2022
<b>Resolución</b>	3077	Aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo planteado para el año 2022 y 2031	2022
<b>Resolución</b>	4272	Determina las normas para el desarrollo de trabajo seguro en alturas, incluyendo procesos de formación y condiciones seguras.	2021
<b>Resolución</b>	773	Establece las acciones a desarrollar por el empleador con relación al marco del Sistema Globalmente Armonizado (SGA).	2021
<b>Resolución</b>	0312	Determina los estándares mínimos que frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que deben aplicar tanto empleadores como contratantes con base al número de trabajadores y el tamaño de la empresa.	2019
<b>Resolución</b>	2413	Establece el reglamento relacionado con la higiene y seguridad de manera puntual para la industria de la construcción.	1979
<b>Circular</b>	009	Establece los procesos de autoevaluación con relación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo desde la aplicación del fondo de riesgos laborales en su sitio web	2025
<b>Circular</b>	16	Establece las instrucciones generales para la gestión y mitigación del riesgo en el ambiente de trabajo desde el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con relación al covid-19	2022
<b>Circular</b>	072	Establece los procesos de registro anual autoevaluación y plan de mejoramiento con	2021

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

		relación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
<b>Circular</b>	9 <sup>a</sup>	Determina el cumplimiento y las disposiciones legales que en materia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se deben cumplir con relación a la Ley 9 de 1979 el Decreto-Ley 1295 y el Decreto 1072 del 2015	2021
<b>Circular</b>	78	Regula los lineamientos que en materia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo deben cumplir los contratos relacionados con bienes obras y servicios.	2019

*Nota:* Elaboración propia a partir de las normas consultadas del Ministerio del Trabajo, la Presidencia de la República y el Congreso de la República de Colombia (1979–2025).

## 6. Diseño Metodológico

### 6.1. Tipo de investigación

La investigación por su finalidad es documental, que de acuerdo con Hernández (2024) se apoya de manera fundamental en procesos de análisis de información de documentos o investigaciones que ya existen y tiene como propósito realizar una recopilación, revisión, interpretación y análisis desde la crítica objetiva de este tipo de documentos, apoyado en fuentes secundarias como tesis, informes y artículos de bases de datos científicas. Por tratarse de una investigación documental, no se realiza manipulación directa de la realidad como se ve en los estudios experimentales, por tanto, se limita a trabajar con información que ya está registrada y se usa para sistematizar conocimientos, establecer posturas teóricas, reconstruir el estado del arte de una problemática específica o fundamentar una propuesta o hipótesis. Este tipo de investigación de acuerdo con el autor permite desde la fundamentación teórica construir un estudio totalmente diferente y completo, sobre todo cuando se plantea comparar y comprender de manera profunda contenidos que ya existen.

### 6.2. Alcance de investigación

El alcance es descriptivo, en donde de acuerdo con lo expuesto por Hernández (2024) busca caracterizar los fenómenos, detallar cómo se presentan estos e identificar sus

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

características específicas, ya que no busca explicar las causas o las relaciones como se establecen normalmente dentro de una investigación correlacional o explicativa, sino que se fundamenta en responder puntualmente el qué, el cómo, el cuándo y el dónde ocurre el tema que se está tratando. Es por esto, que el enfoque permite tener una visión más precisa y clara del tema de investigación, así como identificar características o patrones comunes para establecer análisis a partir de la revisión empírica documental de situaciones anteriores. Es decir que, la investigación documental descriptiva permite analizar y describir todo lo que otros autores han identificado en procesos anteriores sobre el tema de investigación actual, lo que también permite identificar las tendencias dentro de la literatura, clasificar los diferentes enfoques teóricos y tener unos marcos de referencia claros.

### **6.3. Enfoque de investigación**

Corresponde a un enfoque mixto, debido a que combina las fortalezas del enfoque cuantitativo y cualitativo para tener una comprensión más integral del tema de investigación estudiado. Desde el enfoque cuantitativo, se podrá desarrollar una medición numérica, la búsqueda relacionada con las variables, el análisis estadístico relacionado con el conteo de los temas de los artículos, la categorización de estos, las tendencias de acuerdo con los años, las áreas del conocimiento o el país en el cual fue publicado. Por otro lado, desde el enfoque cualitativo se buscará comprender las perspectivas, significados y contextos a partir del análisis de los contenidos, las teorías y los conceptos expuestos en cada una de las investigaciones analizadas. Frente a esto Hernández (2024) indica que el enfoque mixto permite hacer una triangulación metodológica que al final mejora la validez de los resultados, por lo que desde la investigación documental no solo se podrán describir cuántos autores abordan el tema desde el enfoque cuantitativo, sino que permitirá identificar como estos abordan el tema, los enfoques y las perspectivas desde el enfoque cualitativo.

### **6.4. Muestra**

La muestra la componen artículos científicos, ya sea cuantitativos, cualitativos o mixtos, que se desarrollen desde la investigación empírica. Así mismo, artículos de revisión sistemática, tesis académicas, informes técnicos o libros especializados con base al tema de investigación. Frente a esto, la selección de los documentos se deben desarrollar a través de la delimitación de los criterios claros de inclusión y de exclusión, para el caso puntual de esta investigación se establecen como criterios de inclusión la pertinencia; es decir que todo documento debe tener relación directa con el objeto de estudio; la actualidad, es decir que se ubiquen dentro del rango

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

de tiempo del 2014 al 2024; la metodología, que corresponde a las investigaciones con un diseño metodológico claro y ampliamente explicado y, la geografía, que se ubique dentro de Latinoamérica. Por lo anterior, los artículos que no cumplan con los criterios de inclusión anteriormente descritos no pueden ser parte de la muestra.

### 6.5. Técnicas de recolección de la información

La técnica de recolección de la información se determinó teniendo en cuenta el siguiente procedimiento:

- Selección de los descriptores o palabras claves: Se seleccionaron palabras clave relevantes, mediante el uso del Tesauro de la UNESCO y otros repositorios especializados en salud ocupacional y construcción. Los términos utilizados fueron: riesgo laboral, estrategia, prevención, seguridad y salud en el trabajo, protocolos de seguridad, sector construcción, accidentes laborales, condiciones de trabajo y normativa.

- Formulación de ecuaciones de búsqueda: una vez se seleccionan los descriptores o las

palabras claves, se combinan estas utilizando el operador booleano para crear las ecuaciones de búsqueda, en este caso el operador booleano “AND” se utilizó para asegurar que los resultados contengan todos los términos específicos. Algunas de las ecuaciones aplicadas fueron:

estrategia AND prevención AND construcción

prevención AND accidentes de trabajo AND construcción

prevención AND estrategia AND sector construcción AND Latinoamérica.

seguridad y salud en el trabajo AND accidentes laborales AND construcción AND Latinoamérica

prevención AND riesgos laborales AND protocolos de seguridad AND construcción

condiciones de trabajo AND construcción AND Colombia AND normativa

estrategias de prevención AND salud ocupacional AND sector construcción AND Latinoamérica

Estas ecuaciones permiten realizar la búsqueda más precisa y relevante en las diferentes bases de datos.

- Consulta en bases de datos especializadas: Las ecuaciones se aplicaron en bases de

datos académicas y científicas, dentro de las cuales se encuentran bases de datos interdisciplinarias que se encuentran disponibles en la biblioteca virtual de la Institución

Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

Universitaria Politécnico Grancolombiano, como: *Scielo*, *ScienceDirect* y *Scopus*, así como otros buscadores como *Google Scholar*.

- Aplicación de filtros específicos para la búsqueda: con el fin de refinar los resultados

en el proceso de búsqueda y obtener información que sea relevante, se aplican los filtros específicos tales como el periodo de tiempo, determinando que son investigaciones del 2014 al 2024, los países que correspondan a Latinoamérica y el sector económico de la construcción. Estos filtros permiten que se centre la búsqueda en estudios que sean recientes y que tengan pertinencia al tema de estudio en el contexto latinoamericano del sector de la construcción.

## 6.6. Instrumento

Como instrumento para la recolección de datos se utilizó la Matriz del estado del arte (Anexo a), elaborada en formato Excel, la cual contiene las siguientes variables: título del estudio, autor y nacionalidad, fuente, revista, idioma de publicación, resumen, país, año metodología, resultados y bases de datos.

## 6.7. Fases de la investigación

a. Planteamiento del problema: definición clara del problema a investigar y se formula la pregunta de investigación.

b. Revisión bibliográfica de la literatura: análisis previo de las investigaciones, a fin de contextualizar el problema y desarrollar el proceso de justificación frente a la necesidad del estudio.

c. Diseño metodológico: selección del método y las técnicas para la recolección de la información y hacer el proceso de análisis de datos.

d. Recolección de datos: implementación de las técnicas para la recolección de datos, haciendo uso de los métodos descritos anteriormente.

e. Análisis de los datos: proceso de selección y análisis de los datos que se recopilaron, a fin de dar respuesta a la pregunta de investigación planteada.

f. Generación de conclusiones y recomendaciones: proceso de interpretación de los resultados, a partir del análisis previo y se generan las conclusiones, tanto para el contexto de investigación actual como para posibles investigaciones futuras.

## 6.8. Aspectos éticos

---

Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

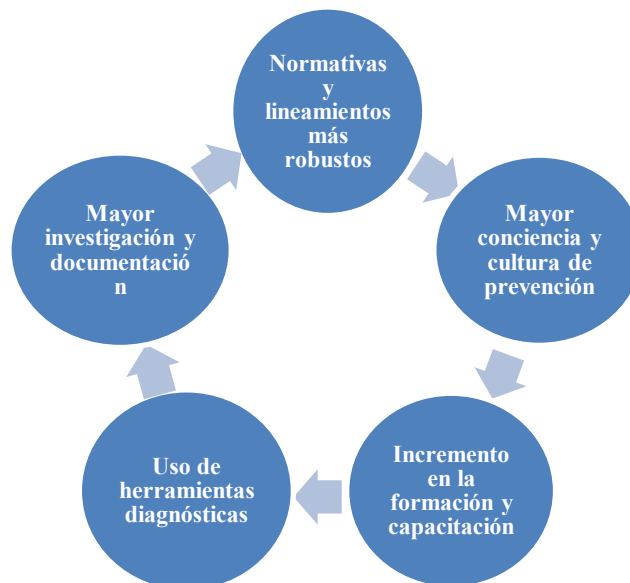
Para el desarrollo de la investigación documental se tuvieron en cuenta los aspectos éticos que guardan relación con el respeto al derecho de autor y la normatividad legal para Colombia tales como, la Ley 23 de 1982, la Ley 44 de 1993, la Decisión Andina 351 de 1993 y el Código Penal es decir la Ley 599 de 2000, esta normatividad establece todo aquello que está relacionado con la propiedad intelectual, la prohibición del plagio, el uso ilegal de obras protegidas, así como el reconocimiento de la autoría, la ética en los procesos de interpretación, el uso de las fuentes de recolección de datos y la responsabilidad dentro de los procesos de divulgación de investigaciones documentales.

**7. Resultados**

Como respuesta al objetivo general se identificaron los siguientes logros y desafíos una vez desarrollado el proceso de análisis de las estrategias de prevención en seguridad y salud en el trabajo del sector de la construcción en Latinoamérica en los últimos 10 años, los cuales se describen a continuación:

**Ilustración 1**

*Logros.*



*Nota: Elaboración propia.*

Con base en los análisis realizados se puede establecer como indica la ilustración anterior, que los principales logros se encuentran relacionados con: mayor conciencia y cultura

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

de prevención, debido a que se ha logrado establecer que la prevención de los riesgos laborales corresponde a un factor prioritario en muchos países de la región de Latinoamérica, destacando avances relacionados con la legislación, la norma técnica y la formación, además se identifica una tendencia en reconocer los trastornos musculoesqueléticos y la exposición a la carga física como principal factor que causa incapacidad laboral y disminución en la productividad.

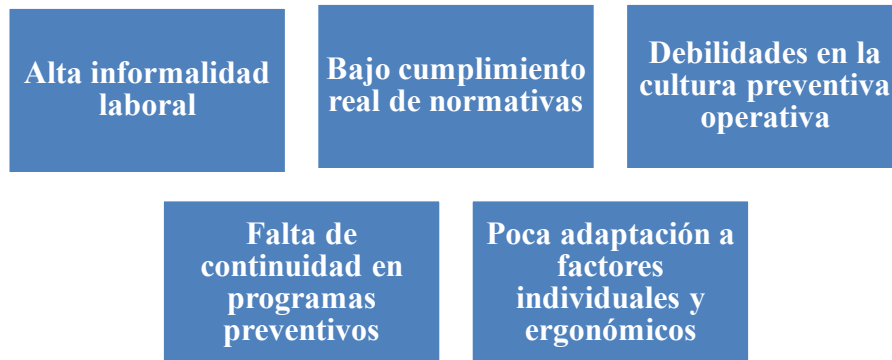
Así mismo, se identifica un logro frente a los lineamientos y la normatividad, porque países como Colombia, Perú, Chile y México han optado por marcos normativos estrictos que regulan el SG-SST, obligatorio para que las diferentes empresas estructuren procesos preventivos. También se logra identificar el logro frente al incremento de procesos de formación y capacitación, teniendo en cuenta que el número de estos en las empresas ha aumentado, sobre todo en las grandes obras y proyectos públicos, incluyendo aspectos que se relacionan con el uso de los EPP, la ergonomía y la manipulación manual de cargas. Además, se evidencia que ha incrementado la implementación de protocolos de seguridad en actividades consideradas como críticas, como el trabajo en alturas, las excavaciones y la operación de maquinaria.

Adicionalmente, se identifica como logro el uso de herramientas diagnósticas para evaluar las condiciones de trabajo relacionadas con la exposición a carga física como el cuestionario Nórdico, Rula, Reba y la escala de Bohr, lo que permite diseñar de manera específica medidas que se basan a partir de la evidencia. Finalmente, se identifica como un logro el incremento en procesos de investigación y documentación, en los últimos 10 años se evidencia una producción académica relevante que se centra en la SST y en la ergonomía, sobre todo en trabajadores de obras de construcción.



## Ilustración 2

### *Desafíos*



*Nota. Elaboración propia.*

Con base en los análisis realizados se puede establecer como evidencia la Ilustración 2, que los principales desafíos giran en torno a la alta informalidad laboral, ya que la subcontratación sigue siendo una de las características del sector que impiden la implementación de manera uniforme de las políticas de prevención y limitan que los sistemas de salud tengan una cobertura total, lo que al final termina agravando e incrementando los niveles de siniestralidad, sobre todo en los trabajadores que no se encuentran registrados o son de tipo eventual.

También, el bajo cumplimiento real de la normatividad, aunque la norma está vigente y existe, diversos estudios muestran que no se hace cumplimiento adecuado o significativo de los estándares mínimos en empresas medianas o pequeñas, evidenciando que existe poco seguimiento o supervisión por parte del Estado y falta de sanciones efectivas en diferentes contextos. También, se identifica una debilidad frente a la cultura preventiva y operativa, pues persisten situaciones relacionadas con el exceso de confianza, el descuido o la falta de conocimiento por parte del trabajador o contratista pese a que se ofrecen procesos de capacitación por parte de las empresas, de igual manera se identifica uso inadecuado de los EPP, así como ausencia de pausas activas o mala higiene postural por parte de los trabajadores y operarios.

Adicionalmente, se evidencia falta en la continuidad de los programas de prevención porque las intervenciones preventivas se desarrollan de manera desarticulada o son

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

intermitentes, sobre todo en aquellos proyectos de corta duración, impidiendo que estas sean sostenibles en el tiempo. Finalmente, existe poca adaptación con relación a los factores individuales y ergonómicos de la población trabajadora, ya que muchos de los programas de prevención no tienen en consideración las características individuales y las variables relacionadas con el género, la edad, la experiencia o los hábitos de la persona, lo que reduce la efectividad de estos programas de prevención frente al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos.

Seguidamente, de acuerdo con lo planteado en el primer objetivo se realizó una búsqueda de literatura científica en bases de datos como el SISNAB, Google Académico, entre otras. Como resultado tenemos 40 investigaciones relacionadas con estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en el sector de la construcción en Latinoamérica.

A partir de los hallazgos recopilados durante la revisión documental, se da cumplimiento al objetivo específico número dos, el cual busca determinar los aspectos más relevantes propuestos en las estrategias de prevención para el sector de la construcción.

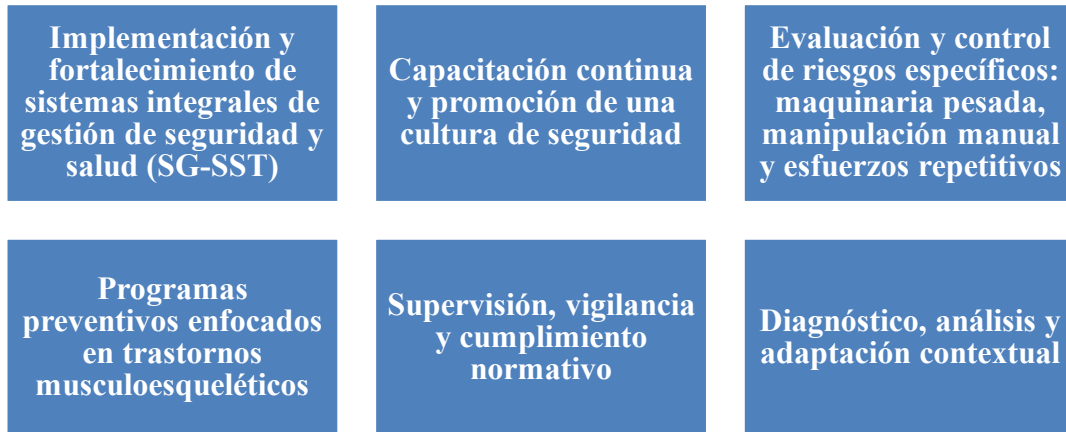
Como se aprecia en la siguiente Ilustración, dichas estrategias se enfocan en seis grandes aspectos:

### **Ilustración 3**



Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

*Aspectos Relevantes frente a las estrategias de prevención.*



*Nota. Elaboración propia.*

a. La implementación y el fortalecimiento de los diferentes Sistemas Integrados de Gestión y de Seguridad y Salud: las investigaciones destacan la necesidad de implementar sistemas que cumplan con la normatividad vigente y sustituyan aquellos programas que no ofrecen un enfoque integral y no cumplan con la norma, además de la necesidad de incluir en estos sistemas manuales, mecanismos de evaluación continua y procedimientos claros que permitan el cumplimiento legal y se desarrollen de manera eficaz los procesos de prevención.

b. La capacitación continua y la promoción de una cultura de seguridad como un aspecto relevante en los programas de prevención: destacando que la formación de los trabajadores y los supervisores frente al manejo seguro de maquinarias, el uso adecuado de los EPP y la manipulación de cargas, es fundamental para mitigar los riesgos y reducir los accidentes, indicando que se hace necesario fortalecer los procesos de cultura organizacional, sobre todo en los procesos de subcontratación donde las tasas de accidentalidad suelen ser las más altas. Por tanto, se hace necesario transformar culturalmente a todas las personas y entes que estén involucrados en el proceso de la construcción, para garantizar la eficacia de los programas de prevención.

c. La evaluación y el control de riesgos específicos relacionados con la manipulación manual de cargas, el manejo de carga pesada, el uso de maquinaria pesada y el esfuerzo repetitivo, entendiendo que estos deben gestionarse con protocolos específicos y claros, capacitación constante y supervisión estricta. La manipulación manual de cargas se identificó

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

como una de las causas de lesiones dorso-lumbares más recurrentes y, como uno de los factores que influyen el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en la población, sobre todo en aquellos que tienen mecanización limitada o que las condiciones topográficas dificultan el desarrollo de la actividad laboral y el transporte, en este sentido sugieren que se desarrollen procesos, métodos y técnicas frente a la correcta manipulación de las cargas, la adopción de una postura adecuada y las intervenciones ergonómicas, así como el diseño de herramientas seguras.

d. Los programas preventivos para control de los trastornos musculoesqueléticos debido a la prevalencia de estos en los trabajadores de la construcción: los programas preventivos no deben solo ser parte integral del SG-SST, sino que también deben permitir contar con estrategias que reduzcan las actividades repetitivas, el esfuerzo físico intenso y las posturas forzadas, incluyendo la promoción del estilo de vida saludable y la educación frente a la higiene postural, los cuales son elementos claves que permiten mitigar a mediano y largo plazo los factores de riesgo.

e. Procesos de prevención en la vigilancia, la supervisión y el cumplimiento normativo, tanto por las entidades competentes como por la empresa: aunque estos son escasos debido a la brecha evidente frente a la normatividad existente y la aplicación efectiva de la misma, se identificaron algunos programas que permitieron fortalecer la vigilancia y asegurar el cumplimiento de las políticas frente a los mecanismos de seguimientos y en pro de evitar las sanciones legales que estas conllevan.

f. Propuestas de prevención frente al proceso de diagnóstico, análisis y adaptación contextual: según el análisis de la accidentalidad de las empresas y la identificación de las condiciones específicas de cada obra a partir de procesos de observación directa, encuestas y estudios cualitativos, para poder adaptar medidas preventivas con base a las condiciones reales y particulares de cada trabajador y cada entorno laboral, esto para incluir actividades o tareas



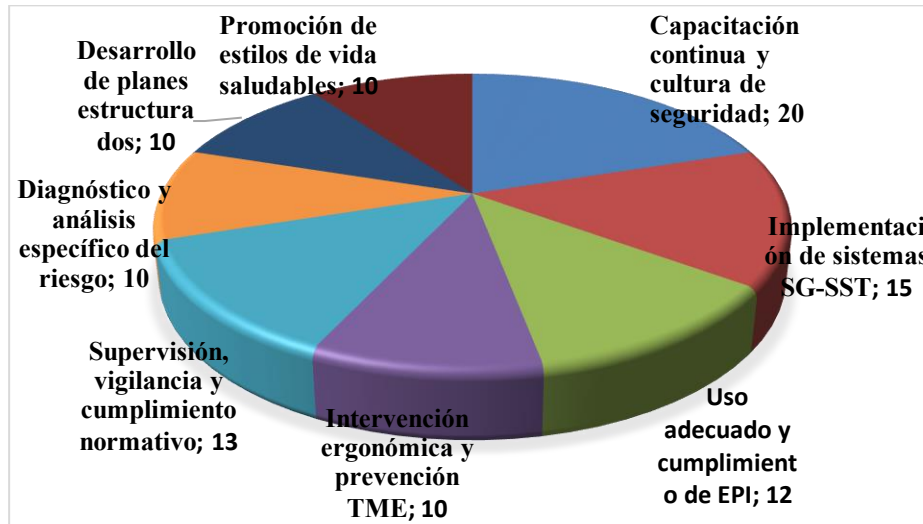
Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

que deban ser ajustadas por su nivel de riesgo y poder desarrollar medidas de intervención relacionadas con la carga de trabajo, el perfil de los trabajadores y las características del terreno

De manera estadística se lograron identificar los siguientes datos:

**Gráfica 1**

*Estrategias de Prevención*



*Nota. Elaboración propia.*

Como se aprecia en la Gráfica 1, la capacitación y la cultura de seguridad fue el aspecto más identificado en las investigaciones analizadas con un porcentaje del 20%, indicando que la formación y el cambio de cultura son aspectos claves para la reducción de los riesgos. Así mismo, la implementación de los Sistemas Integrados de Gestión y la prevención de los trastornos musculoesqueléticos desde el desarrollo de intervenciones ergonómicas se ubican en el 15% de los aspectos más identificados en el proceso de análisis de los artículos de investigación.

El uso correcto de los Elementos de Protección Individual - EPI y el cumplimiento normativo se identificaron en el 12% de las investigaciones analizadas, indicando que existe aún una brecha amplia frente a la aplicación efectiva de las medidas básicas de seguridad. Frente a los procesos de supervisión, cumplimiento normativo y vigilancia se identificaron estrategias en el 13% de los artículos revisados. Finalmente, aspectos relacionados con la intervención ergonómica, la prevención de los trastornos musculoesqueléticos, el análisis y el diagnóstico específico del riesgo ocupacional, así como el desarrollo de planes estructurados y la promoción

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

de estilos de vida saludables, fueron aspectos que se identificaron solo en el 10% de las investigaciones analizadas.

Adicional a la anterior, se logra establecer que más del 70% de los estudios concluyen que la capacitación y la reestructuración asociados a la cultura organizacional y la seguridad laboral en los entornos laborales de la construcción, son un factor base clave y fundamental para la prevención efectiva de los riesgos laborales. Así mismo, el 50% resaltan que es necesario implementar los Sistemas Integrados de Gestión y los programas ergonómicos frente a la prevención de trastornos musculoesqueléticos, el 40% indica que aún se identifican problemas frente al cumplimiento normativo, al uso de los EPP, los procesos de vigilancia y supervisión, así como se identifica que el 30% de las investigaciones concluyen que existe carencia frente al diseño, implementación y desarrollo de planes claros que permitan identificar las áreas críticas y desarrollar los procesos de mejoramiento.

Una vez realizado el análisis se genera la siguiente propuesta de intervención y de prevención de la seguridad y salud laboral en el sector de la construcción.

### **Propuesta integral para la intervención y prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción**

**Objetivo general:** Diseñar un protocolo integral que permita prevenir y reducir la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos y los accidentes por caídas en el sector de la construcción, por medio de intervenciones que se enfoquen a la ergonomía, la cultura organizacional y la capacitación en la gestión normativa.

#### **Dimensiones de la propuesta**

**1. Diagnóstico y evaluación de riesgo:** en esta dimensión se plantea la aplicación de diferentes herramientas para diagnósticos tales como, el cuestionario Nórdico, la Escala Borg C10 o el método Rula y Reba para el desarrollo de un análisis inicial en el ambiente laboral, así mismo se plantea el desarrollo de procesos de inspección en campo y la implementación de encuestas a los trabajadores para identificar la exposición a la carga física, las falencias frente al uso de los EPP, el incumplimiento de la normatividad legal vigente y la percepción que tiene el trabajador frente al riesgo ocupacional.

**2. Capacitación y formación permanente para la población trabajadora:** en esta dimensión se plantea el diseño de módulos formativos teóricos prácticos con una duración

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

mínima de cuatro horas mensuales, relacionados con temas del trabajo seguro en alturas, correcto uso de los EPP, prevención de trastornos musculoesqueléticos, manipulación manual de cargas y conocimiento de la normatividad legal vigente conforme al Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Este tipo de formación y capacitación se puede desarrollar de manera presencial en obra, una vez al mes o de manera virtual con refuerzos a través del diseño e implementación de programas multimedia.

**3. Economía laboral:** esta dimensión plantea el diseño de las diferentes tareas identificadas como de alto riesgo, así como elaborar un proceso de rotación de funciones en actividades que sean de alta demanda física, implementando herramientas de asistencia mecánica tales como polipastos, arneses de carga o carretillas y, desarrollar procesos de señalización ergonómica y punto de pausa activa en el entorno laboral.

**4. Protocolo para el desarrollo de la seguridad operativa:** esta dimensión plantea una estructura básica de protocolo la cual se describe a continuación:

**Protocolo para antes del inicio de la jornada laboral:** desarrollar una charla sobre las pausas activas y los protocolos mínimos de seguridad, realizar un proceso de verificación y revisión de los EPP para establecer su nivel de deterioro o desgaste y finalmente, realizar un proceso de verificación del estado del terreno y los equipos a utilizar.

**Durante el desarrollo de la jornada:** ejecutar el proceso de supervisión técnica en tiempo real durante el desarrollo de la actividad laboral, así como el desarrollo y aplicación de una lista de chequeo relacionadas con las tareas críticas, tiempos de descanso o pausa activa cada dos horas de trabajo en cada una de las obras o con cada cuadrilla.

**Después de la jornada de trabajo:** el registro de incidentes o condiciones inseguras por parte de los trabajadores con base a la experiencia del día laborado, adicionalmente se hace una revisión de la fatiga muscular y las lesiones que se hayan reportado en la población trabajadora y se hace un proceso de retroalimentación.

**5. Vigilancia y seguimiento epidemiológico:** esta dimensión proyecta el registro periódico de las incidencias relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos tales como caídas o lesiones, así como un seguimiento a los niveles de ausentismo laboral presentado por la población trabajadora con relación a enfermedades o accidentes de índole musculoesquelético, con el seguimiento de indicadores claves como la tasa de accidentalidad, el porcentaje de inasistencia de los trabajadores, el cumplimiento de los procesos de capacitación y, determinar el nivel de percepción frente al riesgo para los trabajadores a través

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

de la aplicación de encuestas, todo esto a fin de elaborar informes trimestrales con medidas correctivas a partir de las falencias identificadas.

**Recursos:** para el desarrollo de la propuesta planteada se establecen los siguientes recursos: a) humano, con personal calificado, como profesionales en SST, fisioterapeutas e ingenieros especializados en HSE; b) recursos tecnológicos, como formatos digitales, aplicaciones de inspección móvil, material educativo relacionado con videos animados, cartillas, infografías y demás material de soporte para el desarrollo de procesos de formación y capacitación y finalmente, c) recursos de infraestructura para el desarrollo de los procesos de pausas activa, formación y capacitación en los talleres.

**Indicadores del programa:** como indicadores para el programa se determinan como mínimo la disminución del 40% de los reportes relacionados con los síntomas musculoesqueléticos en los 12 meses siguientes a la implementación de este; la reducción de mínimo el 30% de los incidentes relacionados con el sobre esfuerzo o caídas por parte de la población trabajadora; la participación del 90% de los trabajadores en los procesos de formación y capacitación continua; el mejoramiento de mínimo el 50% frente al cumplimiento de los estándares mínimos y la normatividad legal vigente para Colombia en materia de SST y finalmente, mínimo el 70% de cumplimiento del uso adecuado de los EPP conforme a las auditorías realizadas.

## 8. Conclusiones

El estudio permite concluir que durante el periodo del año 2014 al año 2024 en Latinoamérica se han logrado avances importantes frente al reconocimiento, la intervención y la regulación de los riesgos laborales en la construcción, identificando logros relacionados con las mejoras de la cultura de la prevención, el cumplimiento normativo y los procesos de capacitación, así como el uso de herramientas diagnósticas y el aumento en la producción textual, aunque también se identifican desafíos estructurales relacionados con la informalidad, el bajo cumplimiento normativo, la escasa supervisión y la falta de una cultura preventiva que sea sólida y responda a las necesidades del sector.

Aunque se ha identificado un crecimiento significativo en la producción académica y científica en relación con el tema de investigación, se establece también que existe una baja implementación de prácticas o estrategias de prevención, especialmente en la subcontratación o en obras informales, por tanto, es necesario una intervención multisectorial permanente y sostenida que combine el control estatal, la formación continua, la modificación de la cultura organizacional y el rediseño desde la ergonomía de las actividades que se desarrollan en el

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

sector de la construcción, para poder garantizar entornos más saludables y seguros para los trabajadores.

Con relación a las estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en Latinoamérica de manera puntual en el sector de la construcción, se logra concluir que gran parte de los estudios relacionan las enfermedades musculoesqueléticas y los accidentes por caídas como uno de los factores de riesgo más críticos y frecuentes en la población, así como la manipulación manual de cargas, los movimientos repetitivos y las posturas forzadas, en este sentido las estrategias de prevención se orientan a evitar las enfermedades musculoesqueléticas y plantean la necesidad de implementar protocolos seguros para trabajos en alturas, debido a que son los riesgos más considerables e importantes identificados.

También se concluye, que se hace necesario el desarrollo de capacitación constante frente a la conciencia del riesgo y la adopción de una cultura de prevención, como un pilar fundamental para reducir la siniestralidad ya que las estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en el sector de la construcción parte de la identificación de los comportamientos de los trabajadores. Adicionalmente, de acuerdo con la evidencia, la implementación real de los SG-SST es limitada, sobre todo en las empresas pequeñas en donde solo el 50% de las organizaciones partícipes de los estudios analizados cumplen con los requisitos mínimos, sumado a que existe una alta tendencia a la informalidad y la tercerización incrementando la vulnerabilidad y el riesgo del trabajador.

Por otra parte, la ergonomía aplicada es una estrategia poco usada en el sector de la construcción, pese a que esta tiene un alto impacto frente a la prevención de trastornos musculoesqueléticos, esto debido a que se logró identificar que muchas de las obras civiles de los estudios analizados no cuentan con las evaluaciones de riesgo relacionado con carga física, debido a que no cuentan con los recursos necesarios ni con los datos reales para el diseño y planificación de medidas preventivas específicas.

Finalmente, a pesar de que existe alto conocimiento frente a los factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo, se identificó falta de seguimiento en procesos de inspección efectiva y compromiso de la organización, lo que dificulta que se implementen medidas correctivas o preventivas de seguridad y salud laboral en el sector de la construcción, sustentado en los estudios que muestran que no se desarrollan planes estructurados, ni se realizan procesos de retroalimentación efectivos con relación a las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Por otro lado, con relación a las limitaciones del estudio se logró establecer que del análisis realizado y el proceso de búsqueda son pocas las organizaciones que han implementado de manera correcta y completa el SG-SST, lo que impidió tener una visión real sobre los

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

sistemas estructurados de prevención. Adicionalmente, los estudios tenían escasa información de datos asociados a la carga física, generando una información limitada para proponer medidas preventivas frente a este aspecto específico. Así mismo, se determinó la prevalencia de informalidad y tercerización en el sector de la construcción, lo que impide el acceso para conocer las condiciones de trabajo, limitando la generalización de los hallazgos y la veracidad de los datos que se reportaron. Finalmente, se evidenció una limitada información con relación a los procesos de seguimiento y retroalimentación de las estrategias de prevención en seguridad y salud laboral en Latinoamérica propiamente en el sector de la construcción, por lo que esta representa una barrera para evaluar la efectividad de las estrategias propuestas.

La información de los hallazgos permitirá implementar programas educativos para capacitación continua, a fin de generar conciencia sobre el riesgo y fomentar en los trabajadores una cultura de prevención, para de esta manera reducir de manera significativa las enfermedades laborales y los accidentes. También, la información puede ser utilizada para la implementación de protocolos específicos, diseño de procedimientos y manejo de equipos con relación al factor de riesgo identificado.

Además, se pueden diseñar procesos a partir de la ergonomía en el diseño de las tareas, teniendo en cuenta que la ergonomía aplicada no ha sido incorporada como una de las estrategias de prevención y se logró identificar que tiene un alto impacto en el control de los trastornos musculoesqueléticos. Finalmente, la aplicación de los hallazgos del proceso investigativo permite fortalecer el cumplimiento normativo y supervisar los procesos de cumplimiento con relación a la legislación actual colombiana, sobre todo en las pequeñas y medianas empresas, desde el desarrollo de procesos de inspección regular y sanciones en caso de incumplimiento.

### Referencias bibliográficas

Angarita, Y y Cortés, P (2018) Propuesta de estrategia para la prevención de incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales a partir del autocuidado y la generación de valores en la empresa 790 Ingeniería. Corporación Universitaria Minuto de Dios <https://repository.uniminuto.edu/items/0dfb15c3-efb9-4e44-830a-4270fa073371>

Arboleda Fernández, A. Y., & Jaramillo Castaño, C. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una empresa de construcción ubicada en la ciudad de Medellín, durante el primer semestre del año 2021*. Corporación Universitaria Minuto

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

de Dios. <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/a3cb6ed4-cb29-4cb9-bbd9-e4f5a5ba5050/content>

Asprilla Franco, T., & González Jiménez, A. S. (2020). Análisis de las causas de los accidentes laborales en la empresa Construcciones Rodrigo Lopera S.A.S. Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2778/TRABAJO%20DE%20GRADO%20JORGALLO%20CONSTRUCCIONES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Beltran, B (2024) Es la Obligación de Adoptar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a cargo del Empleador en Colombia, Una Obligación de Medio o de Resultado. Maestría en Justicia y Tutela de los Derechos con énfasis en Derecho del Trabajo. Universidad Externado de Colombia Facultad de Derecho.

<https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/23f03ecf-421e-4c29-9e8f-d326e8c8294d/content>

Bermúdez Carvajal, J. M. (2020). Fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Manrique Constructor S.A.S. Universidad Católica de Manizales.

<https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/2112repositorio.ucm.edu.co+1repositorio.ucm.edu.co+1>

Bermúdez Sanabria, W. A. (2023). *Prevalencia de los desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de la constructora Proinccol en el periodo 2022–2023*. Universidad Francisco de Paula Santander.

[https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/7865/TG\\_1810265.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/7865/TG_1810265.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Blandón Montes, B. E., Quintero Bonilla, C. N., & Urrea García, Y. A. (2021). *Factores de riesgo biomecánico desencadenantes de los desórdenes musculoesqueléticos en los*



Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

*pileros en el proyecto de la constructora Antares en el municipio de Medellín durante el primer semestre del año 2020.* Corporación Universitaria Minuto de Dios.

<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/f52144c2-e56f-4eda-9c3d-2d8b4ae02e1b/content>

Cámara Colombiana de la Construcción, (2020) Proyecto De Investigación Del Sector De La Construcción De Edificaciones En Colombia. CAMACOL Y Sena.

[https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion\\_0.pdf](https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion_0.pdf)

Canon, C (2024) Industrias con más accidentes laborales en Colombia.

<https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/industrias-con-mas-accidentes-laborales-en-colombia?>

Cárdenas Saavedra, F., Saavedra Sandoval, R., Guzmán Casanova, M. de J., & Santillán Guzmán, K. (2023). *Seguridad del trabajador en obras de construcción civil.* Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5092/7724>

Castañeda Castro, N. J. (2019). El cuidado de sí mismo como prevención de accidentes y enfermedades laborales. Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1577/Proyecto%20Nancy%20Casta%C3%B1eda.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CCS; (2024) Colombia registra la tasa de mortalidad laboral más baja en los últimos siete años, pero la accidentalidad no cede. Consejo colombiano de Seguridad.

<https://ccs.org.co/portfolio/informe-de-siniestralidad-laboral-del-primer-semester-de-2024/>

Concejo Colombiano de Seguridad (CCS), (2024) Colombia registra la tasa de mortalidad laboral más baja en los últimos siete años, pero la accidentalidad no cede.



Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

<https://ccs.org.co/portfolio/informe-de-siniestralidad-laboral-del-primer-semester-de-2024>

Congreso de la República. (1994). Decreto-Ley 1295 de 1994.

<https://www.secretariassenado.gov.co>

Congreso de la República. (2012). Ley 1562 de 2012. <https://www.secretariassenado.gov.co>

Coy, J. A., & Melo, L. M. (2022). Análisis de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empresas del sector construcción en Colombia. Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/6752/SG-SST%20en%20el%20sector%20de%20la%20construcci%C3%B3n%20TG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Defranc Balanzategui, P. O., & Portilla Caste, Y. (2023). *Plan de estrategias de control, prevención y seguridad ocupacional, para una empresa de construcción*. Instituto Tecnológico de Formación Universitaria.

<https://acvenisproh.com/revistas/index.php/prohominum/article/view/557/1381>

Delgado Díaz, J. D., & Bedoya Aguilar, J. P. (2020). *Análisis de los trastornos músculo esqueléticos presentes en operarios de montaje de canalizaciones del sector de la construcción*.

<https://metaflip.metabiblioteca.com/?pdf=https://repositorio.ecci.edu.co/server/api/core/bitstreams/fc6ff1dc-28b2-4f2a-89a3-2b83a0cbb84f/content>

Devia Pinilla, L. C., & Pardo León, Y. S. (2024). *Incidencia de las estrategias para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos en la empresa Construcciones Mancipe S.A.S: Informe final estudio de caso* [Trabajo de grado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano].



Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/7372/Informe%20Final%20Estudio%20de%20Caso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Díaz Ortiz, D. M. (2023). *Diseño de un taller de estrategias de autocuidado para fomentar toma de conciencia y cultura en seguridad, en empresas del sector construcción* [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio USTA.

<https://repository.usta.edu.co/server/api/core/bitstreams/630e1812-4382-4b72-80d0-bc6cda7b0193/content>

Domínguez Sevillano, L. Y., Pachajoa Campo, M., & Navia Rojas, D. S. (2019).

*Caracterización de los procedimientos relativos a la manipulación manual de cargas, y síntomas musculoesqueléticos a nivel dorsolumbar en los colaboradores en una empresa de construcción en Cali, 2019*. Fundación Universitaria María Cano.

[https://repositorio.fumc.edu.co/bitstream/handle/fumc/157/NaviaDavid\\_DominguezLaura\\_PachajoaMarxis\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.fumc.edu.co/bitstream/handle/fumc/157/NaviaDavid_DominguezLaura_PachajoaMarxis_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

El Espectador (2015) Se han presentado 87.901 accidentes laborales en sector de la construcción. <https://www.elespectador.com/economia/se-han-presentado-87901-accidentes-laborales-en-sector-de-la-construccion-article-601298/>

El Herald, (2023) Evitar accidentes, un desafío para el sector de la construcción: En Colombia existen accidentes en el 90% de las construcciones y no hay personal capacitado en las obras para prevenir estos acontecimientos.

<https://www.elheraldo.co/nacional/2023/04/26/evitar-accidentes-un-desafio-para-el-sector-de-la-construccion/>

Fixsen, D. L., Naoom, S. F., Blase, K. A., Friedman, R. M., & Wallace, F. (2005).

Implementation research: A synthesis of the literature (FMHI Publication No. 231).

University of South Florida, Louis de la Parte Florida Mental Health Institute, The



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

National Implementation Research Network.

<https://nirn.fpg.unc.edu/resources/implementation-research-synthesis-literature>

Flórez Sánchez, O. H. (2020). Gestión efectiva para la prevención de accidentes laborales en una empresa del sector construcción. Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2778/TRABAJO%20DE%20GRADO%20JORGALLO%20CONSTRUCCIONES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fresneda Amaya, K. D., & Peñuela Cely, J. S. (2019). *Estrategias de prevención de accidentes en actividades de trabajo en alturas en obras de construcción en la zona norte de Bogotá, D.C.* [Trabajo de grado, Universidad Militar Nueva Granada].

Repositorio UMNG.

<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/222afa5a-efbd-44c7-a669-98a1a7c8b8c9/content>

Galia Seguros, (2023) Riesgos laborales en la construcción: Protegiendo a los trabajadores del sector. <https://www.segurosconstruccion.com/riesgos-laborales-en-la-construccion-protegiendo-a-los-trabajadores-del-sector/>

Gil-Alvarado LY, Gil-Bonilla S, Gómez-Vergara BT, Rojas-Patiño JC, Marquez-Benitez Y. Estrategias y herramientas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, en el sector construcción. *Revista Investig. Salud Univ. Boyacá* [Internet]. 23 de diciembre de 2022 [citado 4 de abril de 2025];9(2):153-72.

<https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/750>

Goldenhar, L. M., Williams, L. J., & Swanson, N. G. (2003). Occupational injury and illness prevention in the construction industry. *American Journal of Industrial Medicine*, 43(1), 61–71. <https://doi.org/10.1002/ajim.10135>

González Chaparro, O. A., & Rubio Álvarez, L. (2016). *Diseño de un procedimiento seguro para mitigar el riesgo de caída y lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores*



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

*que dosifican los aditivos acelerantes manualmente al concreto premezclado en obras de construcción de vivienda ubicadas en la ciudad de Ibagué, Tolima* [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia].

<https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/5826/gonzalez%20omar%20final%20icontec3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Green, L. W. (1975). Health education as social policy. *Health Education Monographs*, 3(1), 1–24. <https://doi.org/10.1177/109019817500300101>

Green, L. W. (1980). Theories of health behavior and health education. *Annual Review of Public Health*, 1, 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.pu.01.050180.000245>

Guava, J. J. (2020). Diseño de una estrategia para la prevención de la accidentalidad laboral basada en los principios de la neurociencia para una empresa del sector construcción de la ciudad de Cartagena. Universidad Católica de Manizales.

<https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/3215repositorio.ucm.edu.co>

Heinrich, H. W. (1931). *Industrial accident prevention: A scientific approach*. McGraw-Hill.

Hernández Gómez, L. P., Moreno Torres, M. A., & Rojas López, A. J. (2024). *Impacto de las enfermedades osteomusculares en trabajadores de la construcción: un análisis detallado. Informe final estudio de caso*. Politécnico Grancolombiano.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/7478/Informe%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, M (2023) Colombia | Detrás del andamio: la estructura del sector de la construcción en Colombia. Economía. BBVA Research.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/colombia-detras-del-andamio-la-estructura-del-sector-de-la-construccion-en-colombia>

Herrera Merchán, A. B., Roncancio Gachancipa, F. A., & Valencia Barrera, P. A. (2020).

*Estrategias de prevención de accidentalidad en trabajos en alturas del sector de la*



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

*construcción* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].

Repositorio UNIMINUTO.

<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/6be9f380-d9bd-444e-9ade-c42a5aa37796/content>

Hinze, J. (1997). *Construction safety*. Prentice Hall.

Leavell, H. R., & Clark, E. G. (1965). *Preventive medicine for the doctor in his community* (3rd ed.). Oxford University Press.

Martínez, M. I., Rodríguez Vásquez, N. L., & Corrales Gutiérrez, L. Y. (2021). *Prácticas y técnicas no adecuadas que realizan los empleados en la manipulación manual de cargas que influyen en síntomas de trastornos musculoesqueléticos en la obra de construcción NLM S.A., en el primer semestre del año 2021*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/a5a59ebe-ea92-49bd-95d8-1d51fe0344a8/content>

Ministerio de Salud y Protección social, (2024) Indicadores de riesgos laborales.

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/paginas/indicadores.aspx>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1979). Resolución 2413 de 1979.

<https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2012). Resolución 1409 de 2012. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2017). Resolución 1111 de 2017. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2021). Resolución 4272 de 2021. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2021). Resolución 773 de 2021. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2022). Resolución 2764 de 2022. <https://www.mintrabajo.gov.co>



## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

- Mohamed, S. (2002). Safety climate in construction site environments. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128(5), 375–384.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2002\)128:5\(375\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2002)128:5(375))
- Moreno Viera, C. Y., Mosquera Salazar, D. C., & Mesa Rendón, K. J. (2019). *Programa de prevención en trabajos en alturas para la empresa Resanes y Sillares Escobar S.A.S* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio UNIMINUTO. <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/155683b6-7d68-4434-92e5-3703ee1e787e/content>
- Muñoz Martínez, C. M., & Vanegas Riaño, L. (2021). Diseño del plan de rescate y autorescate y plan de capacitación para el trabajo seguro en alturas y la prevención del riesgo de caída de alturas para la Empresa Constructora Borinquén S.A.S. Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB.  
[https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2740/Trabajo%20de%20Grado%20Carlos%20Mu%C3%B1oz%20Lorena%20Vanegas%20\\_%28OK%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2740/Trabajo%20de%20Grado%20Carlos%20Mu%C3%B1oz%20Lorena%20Vanegas%20_%28OK%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Núñez Arteaga, C. A. (2021). Análisis sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción en Colombia. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 8(15), 45–53.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8160048.pdf>
- ORION (2024) En 2023 el sector de construcción fue de 4,3% del PIB en total y vivienda con 1.88%. <https://riorion.com.co/en-2023-el-sector-de-construccion-fue-de-43-del-pib-en-total-y-vivienda-con-1-88/>
- Paredes-Sanchez, L. N., Sainea-Rodríguez, Y. M., Gonzalez-Villamil, Y. P., & Marquez-Benitez, Y. (2022). *Seguridad y salud en el trabajo para operarios de maquinaria*
-

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

*pesada en la industria de la construcción*. Universidad de Boyacá.

<https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/747/691>

Pastrana Trujillo, T. F., Mendoza Rodríguez, D. P., Durán Ramos, A. E., & Charry González, J. S. (2021). *Desórdenes músculo esqueléticos en el sector de construcción en Colombia 2011*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/f553d2d6-03a1-40df-80fc-9c359d7c99e2/content>

Paternina Huertas, D, Trujillo Alvarado, L y Bello Rojas, N. (2021). Guía para el diseño de un programa de prevención de accidentes por trabajo en alturas en el sector de construcción. Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/882>

Peñuela, J y Fresneda, K (2019) Estrategias de prevención de accidentes en actividades de trabajo en alturas en obras de construcción en la zona norte de Bogotá, D.C.

Universidad Militar Nueva Granada. <https://repositorio.umng.edu.co/items/64d6b45e-c8f0-482e-8309-be4acffbe0cb>

Peraza Oñate, G. I., Corredor Ramírez, J., & Angel Rojas, V. J. (2023). *Seguridad y salud en el trabajo en poblaciones de alto impacto – Trabajadores de la construcción en Colombia* [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria ECCI]. Repositorio Institucional ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/server/api/core/bitstreams/915042fe-2f1a-4962-bd7e-35343885ac11/content>

Pérez Galíndez, K. N., & Carabalí Mina, U. (2018). Diseño de un programa de prevención de accidentes de trabajo para la empresa CIMAD INGENIERÍA Pasto Nariño.

Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/>

Presidencia de la República. (2015). Decreto 1072 de 2015. <https://www.presidencia.gov.co>

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate Publishing.



Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

Roa Quintero, D. M. (2019). *Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción* (Doctoral dissertation).

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/62048>

Rodríguez Herrera, Y. P. (2018). *Eficacia de las intervenciones para prevenir los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la construcción: Una revisión sistemática* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/81595/1136882255.2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Rodríguez-Borbor, C. I., & Herrera-Brunett, G. A. (2024). *Análisis de la accidentalidad laboral y cultura de prevención en el sector de la construcción mediante revisión sistemática y meta-análisis*. Polo del Conocimiento.

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8258/html>

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.

Rubiano Osorio, M., & Pabón Rojas, D. C. (2020). *Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en una pyme del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá D.C.* Pontificia Universidad Javeriana.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/49975> Repositorio Javeriano

Saavedra Tirado, J. I. (2023). *Seguridad y salud en el trabajo en la industria de la construcción: importancia de la prevención y la concientización*. Universidad Señor de Sipán. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/2653/2995>

Salcedo, Z., & Villegas, L. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos y el sector construcción: Los retos de la vigilancia epidemiológica en Colombia*. Revista Gerencia Libre.

[https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gerencia\\_libre/article/view/9512/8534](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gerencia_libre/article/view/9512/8534)

---

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

Sánchez Beltrán, A. D., & Riscanebo Aranda, A. G. (2022). *Desórdenes musculoesqueléticos derivados de la exposición a los peligros biomecánicos en trabajadores del sector de la construcción en Colombia*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/130ce8e3-b5ac-4fde-bd6d-63f83166d89b/content>

Schein, E. H. (1990). *Organizational culture and leadership* (2nd ed.). Jossey-Bass.

Serna Marín, P., & González Upegui, Y. (2020). *Estrategias para la gestión de accidentes de trabajo en A&M Construcol S.A.S*. Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2786/TRABAJO%20DE%20GRADO%20GESTION%20A.T%20A%26M%20CONSTRUCOL%20S.A.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Serrano Ortiz, L. A. (2012). *Investigación para la mitigación de lesiones lumbares en los trabajadores que laboran en el área de la construcción (trabajos en obras civiles)*.

Institución Universitaria Programa A Distancia Gerencia en Salud Ocupacional.

<https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/2e19f645-19d6-4b24-bdceb947d1aa4f5c/content>

Silva, M. A. (2023). *Arriesgarse para no perder el empleo: las secuelas en la salud de los obreros de la construcción del Mercosur*. SciELO.

<https://www.scielo.br/j/soc/a/Hwz3KYtNyWbbpHmF3DPpGpq/>

Tenorio Neira, H. A. (2023). *Evaluación de los planes de prevención de riesgos en seguridad y salud ocupacional en viviendas en construcción en el sector Monterrico*.

Universidad Nacional de Jaén.

[https://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/650/1/T\\_Tenorio%20Neira\\_CI\\_2024.pdf](https://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/650/1/T_Tenorio%20Neira_CI_2024.pdf)

Tolosa-Pérez, Y. G., Mesa-Sierra, J., Malagón-Rojas, J., & Niño-Barrero, Y. F. (2024).

Impacto de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el

## Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

- Trabajo sobre la mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por accidentalidad laboral y ocupacional en Colombia, 2009-2021. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 42, e352686. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e352686> Revistas UdeA
- Trujillo, H y Carrillo J (2023) Realidades del Sector Construcción Frente a los Peligros de Seguridad y Salud en el Trabajo Cúcuta Norte de Santander. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* Septiembre-Octubre, 2023, Volumen 7, Número 5  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8446](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8446)
- Vesga Vesga, L. K. (2023). *Factores de riesgos asociados a los trastornos musculoesqueléticos en el sector de la construcción. Revisión narrativa*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.  
<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/969eec89-fddf-40c2-83b4-3a7ec9dfb7ef/content>
- Villota Ortega, D. G., Garcés Bolaños, N. F., Córdoba Martínez, J. X., & Botina Mora, J. M. (2023). *La seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción: Una revisión de literatura*. *AGLALA*, (14), 59–71.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9734424.pdf>
- Walter, J., & Pucci, F. (2023). *La gestión de la seguridad en actividades altamente subcontratadas y de alto riesgo: estudios sobre la construcción en el Cono Sur de América Latina*. OpenEdition. <https://journals.openedition.org/laboreal/23054>
- Zapata Escobar, A. M., & Grisales Franco, L. M. (2017). *Importancia de la formación para la prevención de accidentes en el lugar de trabajo*. *Salud de los Trabajadores (Maracay)*, 25(2), 156–166. <https://www.redalyc.org/pdf/3758/375855579006.pdf>
-

Estrategias de prevención sector construcción en Latinoamérica

## **Anexos**

### **Anexo a. Matriz del estado del arte**

