

**Análisis de los factores de riesgo y su impacto en el bienestar psicosocial de los trabajadores del parqueadero del Centro Comercial San Martín en la ciudad de Bogotá.
Informe Final Estudio de Caso**

**Leidy Yurany Cuellar Rodríguez
Yeimy Paola Vargas Martín
Yenifer Yisela Salinas Florido
Estudiantes**

**Yency Ximena Chaparro Tovar
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, Especialista en Gestión Ambiental, Magíster
en Sistemas Integrados de Gestión
Director del Proyecto**

**Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad.
Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Bogotá, noviembre de 2025**

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	6
Introducción	8
1. Objetivos.....	10
1.1. Objetivo General	10
1.2. Objetivos Específicos.....	10
2. Marco Referencial	10
2.1. Marco Teórico	10
2.2. Marco Empírico.....	12
3. Marco Metodológico.....	16
3.1. Diseño de Investigación del Estudio de Caso.....	16
3.2. Población Objeto	17
3.3. Técnicas de Recolección de la Información	18
3.4 Técnicas de Análisis de la Información	19
4. Resultados.	22
4.1. Condiciones críticas de infraestructura y seguridad física.....	23
5. Conclusiones.....	29
6. Recomendaciones	31
Referencias	33
Apéndices.....	40

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Encuestas factores de riesgo</i>	13
Tabla 2 <i>Estudios factores de riesgo</i>	14
Tabla 3 <i>Descripción desarrollo de objetivos</i>	21
Tabla 4 <i>Resumen general de la inspección</i>	23
Tabla 5 <i>Resumen de hallazgos</i>	24



Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Tasa de Incidencia (Picos en enero, febrero y septiembre)</i>	267



Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. <i>Encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo</i>	41
Apéndice B. <i>Informe encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo</i>	40
Apéndice C. <i>Inspección puesta de trabaj operativa</i>	41
Apéndice D. <i>Informe inspección de seguridad inmobiliaria centro comercial san martin</i>	40
Apéndice E. <i>Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos</i>	41
Apéndice F. <i>Informe de ausentismo</i>	40
Apéndice G. <i>Informe propuesta de mejora</i>	40



Resumen

El presente estudio de caso analiza los factores de riesgo y su impacto en el bienestar psicosocial de los trabajadores operativos del parqueadero del Centro Comercial San Martín en Bogotá. A través de una metodología mixta que incluyó encuestas de autovaloración basadas en la NTP 182 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)), se realizó una inspección técnica con registro fotográfico, análisis de ausentismo y revisión documental, se identificó que las condiciones del entorno laboral actúan como determinantes del riesgo psicosocial. Se identificaron fallas significativas en los peligros de condiciones de seguridad, físicos, biomecánicos y psicosociales. Los riesgos asociados a estos pueden incidir en la presencia de estrés, fatiga y malestar entre los trabajadores; Uno de los datos más relevantes en el ausentismo es que 48% es ocasionado por accidentes de tránsito, por lo que el estudio concluye que la normalización de estas situaciones en el ambiente de trabajo afecta directamente la salud psicosocial del personal. Como resultado, se formuló un plan de intervención basado en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), proponiendo medidas correctivas y preventivas concretas para optimizar el entorno laboral, mitigar los riesgos identificados y promover el bienestar integral de los trabajadores.

Palabras Clave. bienestar laboral, factores de riesgo, psicosocial, parqueadero, condiciones de trabajo.

Abstract

This case study analyzes the risk factors and their impact on the psychosocial well-being of operational workers at the San Martín Shopping Center parking lot in Bogotá. Using a mixed methodology that included self-assessment surveys based on NTP 182 (National Institute for Occupational Safety and Health (INSST)), a technical inspection with photographic records, absenteeism analysis, and document review, it was identified that working environment conditions act as determinants of psychosocial risk. Significant failures were identified in terms of safety, physical, biomechanical, and psychosocial hazards. The risks associated with these can lead to stress, fatigue, and discomfort among workers. One of the most relevant data points on absenteeism is that 48% is caused by traffic accidents, so the study concludes that the normalization of these situations in the work environment directly affects the psychosocial health of staff. As a result, an intervention plan based on the PDCA cycle (Plan, Do, Check, Act) was formulated, proposing specific corrective and preventive measures to optimize the work environment, mitigate the identified risks, and promote the overall well-being of workers.

Keywords: work well-being, risk factors, psychosocial, parking lot, working conditions




Introducción

El ambiente del trabajo representa un elemento fundamental para el bienestar laboral, especialmente en espacios cerrados o subterráneos como lo son los parqueaderos. Estos entornos, aunque clasificados frecuentemente en niveles bajos de riesgo, pueden presentar condiciones que afectan significativamente la salud física y mental de los trabajadores.

Este estudio de caso se enfoca en el parqueadero del Centro Comercial San Martín, ubicado en Bogotá y administrado por la Inmobiliaria Centro San Martín (CESMA). En este espacio de los 24 trabajadores distribuidos entre personal administrativos y operativos con vinculación directa e indirecta 21 son de la parte operativa y desempeñan sus funciones directamente en el parqueadero, el cual se encuentra clasificado en nivel de riesgo 1.

A pesar de la normativa, se identificaron condiciones persistentes que inciden directamente en el riesgo psicosocial de los trabajadores operativos, tales como sensaciones térmicas, ruido frecuente, y baja iluminación. “Estos factores frecuentemente subestimados, pueden desencadenar síntomas de estrés, fatiga cognitiva, afectaciones en el clima organizacional comprometiendo el bienestar integral de los empleados” (Villacis & Llumiquinga, 2021, p.4), en este sentido los riesgos físicos, aunque clasificados como ambientales, tienen un impacto directo en la salud psicosocial, especialmente cuando se cronifican o se normalizan en la rutina laboral.

La metodología se basa en un enfoque de análisis documental mixto, a partir de fuentes secundarias, estudios comparativos, registros técnicos del lugar de trabajo y revisión normativa. Se aplicarán encuestas dirigidas a los trabajadores con el fin de recopilar datos directamente sobre la percepción de riesgo psicosocial, para ello se utilizará como marco conceptual la nota técnica de prevención NTP 182 (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 1986), que permite identificar y valorar condiciones laborales desde la percepción del trabajador



integrando variables físicas, organizativas y psicosociales que inciden en el bienestar laboral, la misma servirá como referencia para interpretar los hallazgos y de esta forma orientar a la empresa mediante la formulación de recomendaciones.

La importancia de este estudio se encuentra en viabilizar cómo dichos factores de riesgo del entorno laboral, pueden presentar un riesgo para la salud mental, emocional y social de los trabajadores. En este sentido el tema central del estudio de caso es analizar la incidencia e impacto de los factores de riesgo del lugar de trabajo en el riesgo psicosocial, considerando variables como la temperatura del ambiente, la baja iluminación y la exposición continua al ruido, entendiendo su impacto en la percepción del entorno y en la calidad de vida laboral del personal operativo. En consecuencia, se pretende generar recomendaciones prácticas orientadas a optimizar el entorno físico del personal que labora en el parqueadero del Centro Comercial San Martín, promoviendo un enfoque preventivo e integral.



1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Analizar los factores de riesgo y su impacto en el bienestar psicosocial de los trabajadores del parqueadero del Centro Comercial San Martín en la ciudad de Bogotá.

1.2. Objetivos Específicos


- Identificar los factores de riesgo presentes en el entorno laboral.
- Evaluar la incidencia del ausentismo laboral y su posible relación con las condiciones de trabajo identificadas.
- Formular un plan de intervención para la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores del parqueadero del Centro Comercial San Martín.

2. Marco Referencial

2.1. Marco Teórico

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) define la salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (p. 1). Esta perspectiva integral es fundamental para la investigación actual, que explora cómo el entorno laboral impacta el equilibrio de los trabajadores.

Los riesgos psicosociales laborales se entienden como "aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización del trabajo, el contenido de la tarea y la realización de esta" (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], 1997). No obstante, resulta fundamental comprender que los factores psicosociales mantienen una interacción permanente con las condiciones físicas




del entorno de trabajo, generando una relación recíproca que amplifica los posibles efectos adversos de la salud. Nahrgang, et al., (2011).

Por otra parte, múltiples investigaciones han evidenciado que los factores de riesgo físicos y psicosociales no operan de manera independiente, sino que se interrelacionan generando efectos sinérgicos sobre la salud de los trabajadores. De acuerdo con Leka et al. (2015), las condiciones físicas desfavorables como "iluminación no adecuada, niveles de ruido elevados, temperaturas extremas o un diseño ergonómico inadecuado actúan como estresores que intensifican la percepción de carga mental y provocan respuestas fisiológicas asociadas al estrés" (p. 128).

Otros estudios recientes han identificado mecanismos concretos de interacción entre los factores físicos y psicosociales. Por ejemplo, la exposición a niveles de ruido superior a 65 dB no solo compromete la audición, sino que también eleva de manera significativa las concentraciones de cortisol en el organismo, incrementando la susceptibilidad frente a estresores psicosociales como las altas exigencias laborales (Smith et al., 2020). El calor extremo es el que se produce en las olas de calor de más de tres días, lo cual agrava el cambio climático (Yu et al., 2024). El registro de temperaturas extremas de 30 °C a 38 °C y las ondas constantes de calor con temperaturas por arriba del promedio de 20 °C a 29 °C han ocasionado que el rendimiento de los trabajadores que se desempeñan en interiores y exteriores se vea afectado por alteraciones del organismo, tales como sudoración, deshidratación, mareos, dolor de cabeza, náuseas y contracturas musculares (Fortoul, 2023).

De esta forma los enfoques actuales de evaluación la consideran compleja, teniendo en cuenta el modelo bio-psico-social de salud laboral propuesto por Karsh et al. (2019), que permite integrar factores físicos y psicosociales mediante cuatro elementos donde se encuentran las




condiciones ambientales como el ruido, la iluminación y la temperatura, en cuanto a los factores ergonómicos se encuentra la postura prolongada y forzada como los movimientos repetitivos; y los componentes organizacionales que abarca la carga laboral y la autonomía. Estos permiten interpretar como los diferentes factores interfieren en el ámbito laboral y afectan el bienestar físico mental de los trabajadores.

La evidencia empírica respalda la efectividad de un enfoque integrador. Un estudio longitudinal desarrollado en sector manufacturero demostró que la implementación simultánea de mejoras ergonómicas y reestructuración de turnos permitió reducir lesiones musculoesqueléticas en un (38%) y casos de burnout (42%), superando significativamente los resultados obtenidos mediante intervenciones aisladas (Chen et al., 2021).

El marco normativo colombiano reconoce la interrelación entre factores físicos y psicosociales en el entorno laboral. La Resolución 2404 de 2019 incorpora trastornos mentales derivados de factores psicosociales en la tabla de enfermedades laborales, mientras que el Decreto 1072 de 2015 (Colombia, 2015), establece la integración de la evaluación de riesgos físicos y psicosociales en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio del Trabajo, 2019). Complementariamente, la Resolución 0312 de 2019 define los estándares mínimos para condiciones físicas seguras, reconociendo su impacto en el bienestar psicosocial (Ministerio del Trabajo, 2019).

2.2. Marco Empírico.

El entorno físico laboral es un factor crucial en la Seguridad y Salud en el Trabajo, debido a que actúa de manera directa en la propagación de riesgos psicosociales. Sin embargo, los



parqueaderos de centros comerciales componen espacios con condiciones contrarias como lo son la acumulación de contaminantes vehiculares, el ruido, la poca iluminación que al relacionar con la atención al público y los turnos rotativos, incrementan el alto impacto de riesgo psicosocial de los trabajadores.

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA, 2025) hace énfasis en los casos de exposición continua al ruido, la ventilación del espacio es insuficiente o las temperaturas intensas, se incrementan las condiciones psicológicas, se disminuye el control percibido y se incrementa la probabilidad de burnout y los conflictos interpersonales.

En este contexto, es importante considerar cómo estos resultados internacionales se evidencian en espacios cerrados como el Parqueadero San Martín en Bogotá, un ejemplo típico de los estacionamientos subterráneos en zonas urbanas altamente transitadas. Como consecuencia al elevado tráfico vehicular durante las horas pico en este lugar, se hace necesario un análisis técnico del sistema de ventilación del parqueadero, principalmente en relación con los niveles de monóxido de carbono (CO). De igual forma, analizar factores como la ventilación, iluminación, ruido y temperatura en el Parqueadero San Martín permitirá una evaluación completa de los riesgos físicos y psicosociales, en paralelo a las prácticas internacionales en Seguridad y Salud en el Trabajo.

A continuación, se relaciona los instrumentos normativos y estudios empíricos que permiten sustentar la relación entre el entorno físico y los riesgos psicosociales en Colombia:

Tabla 1

Encuestas factores de riesgo



Fuente	Resultados	Implicación
I Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo – I-ENCST (2011)	La percepción realizara en 931 trabajadores reflejo un ambiente inseguro, alcanzando un OR de 7,5, lo que evidencia una alta relación entre el entorno físico y el bienestar general de los trabajadores.	Evidencia la relación estadística entre entorno físico y salud general. Respalda la necesidad de condiciones seguras en espacios confinados como parqueaderos subterráneos.
Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (Mintrabajo & OISS, 2013)	<p>14,9 % indicó la presencia de temperaturas no confortables en el entorno laboral.</p> <p>18,9 % manifestó estar expuesto regularmente a sustancias químicas.</p> <p>12,7 % señaló el ruido como un factor de riesgo frecuente en su lugar de trabajo.</p>	Aseguran que los riesgos físicos son componentes frecuentes en el campo laboral colombiano, y deben ser considerados preferentes en las estrategias de intervención.
Gómez, Segura, Castrillón & Perilla (2016) – Estandarización Batería Psicosocial en Colombia	Como muestra más de 3.000 trabajadores, se identificó una coincidencia considerable entre condiciones físicas (ruido, temperatura, ventilación) y niveles de estrés identificado y agotamiento emocional.	Demuestra con sustento empírico que un entorno físico deficiente puede agravar los riesgos psicosociales, especialmente en lugares cerrados como los estacionamientos subterráneos.

Nota. El cuadro compara distintas encuestas relacionadas con la incidencia de los factores de riesgo físicos con el impacto psicosocial.

Tabla 2

Estudios factores de riesgo

Fuente	Resultados	Implicación
Fondo de Riesgos Laborales & Universidad de Antioquia (2004)	Se observa que, en ambientes laborales parecidos al parqueadero, existen niveles	Refleja la ausencia de controles que reduzcan los riesgos psicosociales y promuevan un

	elevados de ruido, jornadas laborales extensas y casos de acoso laboral, factores que provocan un amplio emocional.	ambiente laboral saludable en trabajos de alta demanda emocional y física.
Muñoz Rojas, Orellano & Hernández (2018)	Se analiza en trabajadores colombianos, que el 30% es vulnerable a riesgos psicosociales, demostrando sobrecarga emocional, impactando el ausentismo y el rendimiento.	Se refleja un nivel de incidencia significativo del riesgo psicosocial en la salud, el desempeño y la asistencia de los trabajadores de parqueaderos.
Durán Carrasquilla & Payares Urieta (2021), Universidad Antonio Nariño	Prueba de un sistema de ventilación Jet-Fan para parqueaderos subterráneos. Sin ventilación controlada, las concentraciones de CO superan 40 ppm en horas pico. Con sistema, se conservan niveles mínimos 25 ppm, cumpliendo recomendaciones ACGIH.	Destaca la necesidad de ventilación controlada para controlar niveles de Monóxido de Carbono (CO) y proteger la salud de trabajadores y usuarios.
Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (Secretaría Distrital de Ambiente, 2023)	Su informe reveló que los vehículos que producen más del 85% de emisiones de CO y NOx en la ciudad, incrementando el riesgo de presencia de gases contaminantes en espacios reducidos como parqueaderos.	Determinar que la contaminación vehicular es un factor importante que aumenta la acumulación de gases tóxicos en parqueaderos, asegurando la necesidad de un control ambiental.
Vega, Vargas Ludemann & Laguna Garzón (2024)	Desarrollaron un sistema de detección temprana de CO en un parqueadero ubicado en Bogotá. Observaron incrementos de CO que superan 30 ppm durante operaciones concurrentes de vehículos.	Resalta la necesidad de un seguimiento frecuente y continuo, sistemas de aviso para controlar riesgos en tiempo real impidiendo exposiciones inseguras.

Nota. El cuadro compara distintos estudios relacionados con la ventilación, la calidad del aire, el ruido y los riesgos psicosociales en estacionamientos subterráneos.



La evidencia converge en que los parqueaderos subterráneos reúnen condiciones que actúan como determinantes del riesgo psicosocial:

- Los contaminantes vehiculares (CO, NOx, PM) están asociados con el malestar físico, la cefalea, la fatiga y el estrés percibido.
- El ruido ambiental persistente (65–75 dB) dificulta la comunicación y aumenta la irritabilidad.
- La iluminación deficiente incrementa la fatiga visual y la percepción de inseguridad.
- Aspectos del microclima como la temperatura y la ventilación limitada, generan incomodidad y causan la percepción de falta de control en las personas.

3. Marco Metodológico

3.1. Diseño de Investigación del Estudio de Caso

El presente caso aborda el tipo de investigación mixta con enfoque descriptiva y acción participativa, ya que se busca caracterizar las condiciones laborales y la influencia sobre las condiciones psicolaborales sobre los trabajadores, sin manipular las variables del contexto, ni realizar intervenciones experimentales, lo cual resulta pertinente para el caso analizado; de manera tal que a través de las diferentes técnicas de recolección de la información ayudan a comprender las percepciones, experiencias y vivencias de los trabajadores del parqueadero, así mismo las consideraciones de las posibles soluciones que de ellos puedan surgir. Según Pereira (2011), el enfoque mixto es adecuado cuando se requiere analizar datos a profundidad resultando un argumento sólido en la respuesta del objetivo que se quiere alcanzar.

El diseño del presente estudio se centra en un solo campo laboral abordando diferentes aspectos relacionados con el entorno físico del parqueadero del Centro Comercial San Martín, lo



que va a permitir trabajar sobre perspectivas que van en línea con el confort y discomfort de los colaboradores, identificar las principales fuentes de riesgos y cómo estas inciden en el riesgo psicosocial.

“La investigación mixta es cada vez más popular en la investigación social y de la salud, debido a su capacidad para proporcionar una comprensión más completa y profunda de los fenómenos estudiados, lo anterior, dado que se basa en la premisa de que la integración de métodos de investigación cuantitativos y cualitativos puede proporcionar una comprensión más rica y completa de un fenómeno de investigación que el uso de un solo método. En este enfoque el investigador utiliza una variedad de técnicas y herramientas para recopilar y analizar datos como encuestas, entrevistas, observación y análisis de documentos.” (Ramirez 2024, como se citó en Tashakkori y Teddlie 2010 y Palinkas, et al., 2015. p73).

Para el presente caso de estudio, la investigación mixta resulta adecuada, ya que permite identificar de manera clara los factores de riesgo presentes en el entorno laboral del parqueadero, con este enfoque se consideran técnicas de recolección y análisis de la información descritas en el presente documento, las cuales permite consolidar los hallazgos obtenidos de acuerdo con las percepciones y experiencias del personal operativo.

3.2. Población Objeto

La población objeto es personal de nivel operativo, en su mayoría masculino, de edades promedio entre 20 a 35 años, y nivel educativo bachiller/técnico, quienes cumplen funciones de atención al cliente, cobro de parqueadero, gestión logística, y velar por la seguridad de los vehículos; este grupo de 21 personas se caracteriza por desempeñar actividades en turnos rotativos y con alta afluencia de usuarios, distribuidos en las diferentes áreas de operación del parqueadero.

Teniendo en cuenta que la población objeto de estudio es pequeña se realizará la intervención a todos los colaboradores según los criterios de conveniencia de acuerdo a la operación y disponibilidad del personal, lo que permitirá fortalecer el análisis posterior de los resultados sin sesgos de una selección parcial de la población participante.

3.3. Técnicas de Recolección de la Información

La recolección de la información constituye un eje metodológico importante para el desarrollo del presente estudio de caso, él mismo permite analizar el entorno físico laboral como determinante de riesgo psicosocial, se aplica el Apéndice A. Encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo (Seguros Bolívar, 2025), formulario diseñado mediante google forms de acuerdo con los criterios técnicos definidos por la NTP 182: Encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 1986), con el fin de analizar el impacto del entorno físico laboral sobre el riesgo psicosocial.

Es un instrumento estructurado digitalmente que permite recopilar percepciones sobre variables específicas del entorno físico laboral (iluminación, ruido, temperatura, ventilación, señalización, entre otras). Conforme a la NTP 182, la autovaloración de las condiciones de trabajo debe considerar la percepción del trabajador para validar e identificar factores que inciden en el bienestar físico, emocional y psicosocial. Es ampliamente utilizada en estudios psicosociales por su capacidad de captar gradientes de opinión, facilitando el análisis estadístico y adaptarse a contextos laborales diversos y la comparación entre grupos.

De igual manera se analiza el ausentismo para determinar la incidencia de este en las condiciones de trabajo y su posible relación con las condiciones identificadas, se incorpora el apéndice F, el cual consolida registros operativos sobre inasistencias de personal del parqueadero. Lo que permite evaluar patrones de ausentismo vinculados a condiciones del entorno laboral, tales


como exposición prolongada al ruido, temperaturas no confortables, iluminación deficiente y carga operativa.

La observación directa / Inspección con registro fotográfico es una técnica cualitativa de inspección sistemática que permite registrar condiciones físicas del entorno laboral en tiempo real; la misma permite identificar elementos del entorno que, por su cotidianidad, pueden pasar desapercibidos por los colaboradores, pero que inciden directamente en el ámbito laboral, para esto se aplicará una lista de chequeo de seguridad basados en la ARL Seguros Bolívar (Inspección puesto de trabajo operativa), la cual es pertinente para el presente estudio ya que se identifican peligros desde el ambiente, la carga física, mental, organización y condiciones del trabajo (ARL Seguros Bolívar, s,f). El instrumento se encuentra detallado en el apéndice C. Inspección puesto de trabajo operativa.

La revisión documental, por su parte, es una técnica de recolección de información secundaria que permite contextualizar los hallazgos empíricos y validar los criterios técnicos y normativos de un estudio, aplicados en entornos con características similares al parqueadero, los cuales comparten condiciones que pueden incidir en el riesgo psicosocial del personal. Este nos permite aportar evidencias técnicas y normativas para sustentar el diagnóstico del entorno físico laboral como determinante de riesgo psicosocial, de la misma manera permite evaluar antecedentes comparables, identificar peligros y riesgos y de esta forma poder formular recomendaciones que se ajusten a este contexto.

3.4 Técnicas de Análisis de la Información

En este estudio de caso, el objetivo de realizar el análisis es identificar y establecer cómo las condiciones físicas que presenta el entorno laboral del parqueadero del Centro Comercial San Martín actúan como aspectos determinantes y generadores del riesgo psicosocial, identificando las



asociaciones, las evidencias comparables y las tendencias que faciliten una adecuada formulación de las propuestas preventivas.

A continuación, se describen las dos técnicas seleccionadas: análisis correlacional y la visualización de datos:

Análisis Correlacional: El análisis correlacional se emplea para examinar la relación entre los factores de riesgo del entorno laboral y los datos psicosociales reportados por los trabajadores (estrés percibido, fatiga, malestar emocional, dificultades en la comunicación, entre otros). Dicho análisis se realizará mediante el uso de microsoft excel, por medio de sus herramientas estadísticas para establecer el grado y tipo de asociación entre las variables.

Este método es muy útil porque ayuda a reconocer relaciones que tienen importancia estadística, lo que facilita definir prioridades de acción y brinda mayor objetividad al momento de analizar cómo se relacionan los factores de riesgo físicos y psicosociales de forma cuantificable. No obstante, una de sus limitaciones es que no permite comprobar una causa directa, por lo que es necesario apoyarse en otras técnicas para obtener resultados más amplios y seguros (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Aplicación:

En el presente estudio se correlacionaron las respuestas de la encuesta con las dimensiones psicosociales evaluadas en los trabajadores operativos, a fin de establecer qué condiciones físicas generan mayor impacto en el bienestar laboral.

En la encuesta que fue aplicada a los trabajadores, se logró observar que el 70% de los trabajadores perciben niveles muy altos de ruido, también reportan cierta dificultad para concentrarse, se calculará un coeficiente de correlación (ej. Pearson o Spearman).



En este estudio se emplearán gráficos de barras, diagramas circulares y tablas comparativas para mostrar la distribución de percepciones de los trabajadores frente a variables como ruido, ventilación o temperatura, la interpretación de estos resultados gráficos permitirá reconocer diferencias significativas entre turnos o grupos de trabajo, así como detectar patrones que evidencien necesidades de intervención en el entorno laboral.

Por ejemplo, el gráfico de barras, más de la mitad de los trabajadores (55%) perciben la ventilación como deficiente, mientras que sólo una quinta parte (20%) se declara conforme con las condiciones actuales. Esta diferencia refleja una necesidad de intervención para mejorar la calidad del aire y la comodidad térmica en el lugar de trabajo.

Tabla 3

Descripción desarrollo de objetivos

Título	Objetivo General	Objetivo Específicos	Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
Análisis de los factores de riesgo y su impacto en el bienestar psicosocial de los trabajadores del parqueadero del Centro Comercial San Martín en la ciudad de Bogotá.	Analizar los factores de riesgo y su impacto en el bienestar psicosocial de los trabajadores del parqueadero del Centro Comercial San Martín en la ciudad de Bogotá	Objetivo específico 1 Identificar los factores de riesgo presentes en el entorno laboral.	Actividad 1. Determinar la metodología y técnica de aplicación. Actividad 2. Diseñar la encuesta de percepción como técnica de recolección de la información. Actividad 3. Aplicar la encuesta diseñada a la población objeto. Actividad 4. Analizar los datos de la encuesta y evaluar el nivel de percepción de los colaboradores. Actividad 5. Formular lista de chequeo de inspección para identificación de peligros. Actividad 6. Realizar recorrido por el parqueadero aplicando	Revisión documental Encuesta Observación Inspección	Informe de percepción según encuesta aplicada. Informe de inspección. Matriz de peligros y riesgos

Título	Objetivo General	Objetivo Objetivos Específicos	Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
			lista de chequeo de inspección física. Actividad 7. Analizar datos del registro de la inspección realizada y generar informe. Actividad 8. Identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos presentes en el lugar de trabajo.		
		Objetivo específico 2 Evaluar la incidencia del ausentismo laboral y su posible relación con las condiciones de trabajo identificadas	Actividad 1. Realizar entrevista a los colaboradores para conocer las principales causas del ausentismo. Actividad 2. Diseñar informe de ausentismo.	Entrevista, análisis de datos	Informe de ausentismo
		Objetivo específico 3 Formular un plan de intervención para la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores del parqueadero del Centro Comercial San Martín.	Actividad 1. Elaborar propuesta de mejora. Actividad 2. Revisión bibliográfica.	Revisión documental	Informe propuesta de mejora

Nota. La información contenida en la tabla presenta el resumen en la forma lógica de cómo se realizará el desarrollo del estudio de caso, hasta obtener los resultados conforme al objetivo general planteado.

4. Resultados

El análisis integral de seguridad y salud en el trabajo realizado en el parqueadero del Centro Comercial San Martín ha permitido identificar condiciones críticas que representan un riesgo significativo para la integridad física y mental de los colaboradores. A través de la inspección de



seguridad, encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo, análisis de ausentismo y matriz de peligros, se evidencian falencias generalizadas que requieren intervención inmediata.

4.1. Condiciones críticas de infraestructura y seguridad física

Para la identificación de los factores de riesgos físicos y de condiciones de seguridad presentes en el entorno laborado, se llevó a cabo una inspección de seguridad que tuvo como propósito identificar condiciones locativas y ambientales que representan riesgos físicos y de seguridad. (Ver apéndice D. Informe de inspección de seguridad Inmobiliaria Centro Comercial San Martín).

Tabla 4

Resumen general de la inspección

Peligro evaluado	Hallazgo principal	Riesgo asociado	Recomendación técnica	Normativa aplicable
Condiciones de seguridad	Gabinete contra incendio: Sin seguro, incompletos o en mal estado	Falla en respuesta ante incendio	Mantenimiento preventivo y control de inventario	Res. 2400/79 – Art. 205-206, Dec. 1072/15
	Extintores: Ausentes o despresurizados	Incendio sin control	Reponer, recargar y señalizar	NTC 2885 – NTC 3808 Dec. 1072/15
	Demarcación y señalización: Falta o desgaste de señales viales y de evacuación	Accidentes y desorientación	Actualizar señalización según normativa	Res. 3027/10 – Res. 0312/19
	Riesgo eléctrico: Cableado expuesto y tableros sin tapa	Electrocución e incendio	Aislar, organizar y proteger cableado	RETIE (Res. 40117 de

				2024) Dec. 1072/15
Químicos	Almacenamiento de químicos: Envases sin rotular ni contención	Derrames, incendios o intoxicación	Área exclusiva, bandejas de contención, rotulado SGA	NTC 1692 – NTC 4435 – Res. 773/21
Fenómenos naturales	Botiquín de primeros auxilios: Elementos vencidos o faltantes	Atención ineficaz en emergencia	Inventario mensual y reposición	Res. 705/07 – Dec. 1072/15

Nota: Información tomada de la matriz de riesgos

A continuación, se presenta un resumen de las condiciones de infraestructura y seguridad, con el respectivo indicador de hallazgos evidenciados durante la inspección física realizada.

Tabla 5

Resumen de hallazgos

Tipo de hallazgo	Descripción	Indicador
Gabinetes contraincendios	Gabinetes en mal estado e incompletos	0% de cumplimiento, de los 4 gabinetes revisados.
Extintores	Ausencia de extintores y/o en mal estado	50% de cumplimiento de 32 extintores revisados.
Botiquín	Incompleto y/o elementos vencidos	0% de cumplimiento de 2 botiquines revisados.
Sistema eléctrico	Cableado y tableros eléctricos sin protección, expuestos	50% de la infraestructura eléctrica revisada.

Tipo de hallazgo	Descripción	Indicador
Riesgo químico	Ubicación, señalización, hojas de seguridad, matriz de compatibilidad	0% de cumplimiento
Riesgo locativo	Orden y aseo Mantenimiento	50% de la infraestructura en óptimas condiciones

Nota. Información tomada de los resultados de la inspección de seguridad física.

A su vez, análisis de la matriz de identificación de peligros realizada en el parqueadero del Centro Comercial San Martín, demostró que los riesgos más destacados tienen que ver con factores biomecánicos, locativos y eléctricos. Por otra parte, los peligros más notorios están enfocados en movimientos repetitivos, las posturas prolongadas, las fallas eléctricas y las superficies resbaladizas, lo que puede ocasionar accidentes, incidentes o lesiones en los trabajadores, de manera que logra identificar la importancia de llevar a cabo acciones preventivas que minimicen la exposición a estos riesgos, contribuyendo así a mantener un entorno laboral más equilibrado. (ver Apéndice E. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos).

Según la consolidación de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas se identificaron cuatro peligros con la siguiente distribución, el 81% de los trabajadores manifiesta inconformidad asociada a los riesgos biomecánicos, el 71% de los trabajadores reporta percepciones de riesgo físicos, el 52% de los colaboradores manifiesta percepción de riesgo psicosociales y el 62% de los colaboradores percibe riesgos en las condiciones de seguridad. Como resultado, esto demuestra la afectación en el desempeño, el clima laboral y la salud emocional de los trabajadores.



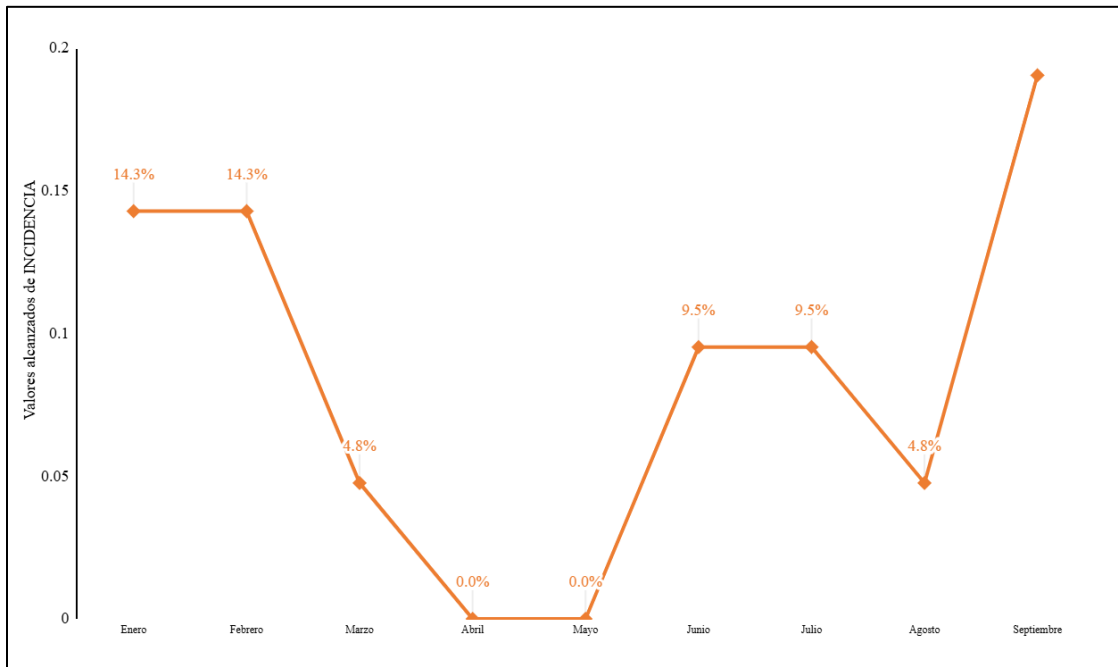
Mediante la evaluación de la incidencia del ausentismo laboral y su posible relación con las condiciones de trabajo se pudo evidenciar que las enfermedades están asociadas con lesiones traumáticas por impactos o accidentes, procesos infecciosos virales, trastornos del sistema digestivo, infección en vías urinarias y condiciones metabólicas; la evidencia de picos de ausentismo importantes está dada en los meses de enero y febrero (14,3%) y septiembre (19%), lo que implica que los riesgos asociados con seguridad vial, riesgos físicos y temas organizacionales influyen de manera significativa en las ausencias. (Ver Apéndice F. Informe de ausentismo).

Si bien los diagnósticos no corresponden directamente a enfermedades laborales psicosociales, el informe permite ver qué factores como turnos rotativos, carga operativa, ruido, temperatura y falta de pausas pueden generar estrés, fatiga mental y mayor susceptibilidad a enfermedades comunes, El ausentismo refleja no sólo afectaciones físicas, sino también desgaste emocional vinculado al entorno laboral, lo que justifica la necesidad de intervenciones integrales que consideren de manera simultánea los factores físicos y psicosociales.

Figura 1

Tasa de Incidencia (Picos en enero, febrero y septiembre)





Nota. La fuente de los datos ha sido suministrada por la organización.

Como resultado final se ha formulado un plan de intervención para la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores del parqueadero del Centro Comercial San Martín, (Ver apéndice G, Informe propuesta de mejora) a través de diferentes técnicas de recolección de la información. El orden lógico de la propuesta está dado por el ciclo PHVA, en donde cada fase requiere ser intervenida a través de un cronograma de actividades y los responsables de la ejecución, con el fin que cada una de las etapas tengan el resultado esperado:

Actividades del Planear: La fase del planear incluye actividades que mitiguen los factores de riesgo identificados durante las inspecciones, las encuestas, entrevistas, y revisión documental, con el fin de sensibilizar y proponer actividades de mejora que ayuden al bienestar e impacto positivo en los colaboradores. Para lo implementación de la presente fase se propone la estructuración de la documentación, como el programa de intervención, programa de saneamiento, PVE asociados a los riesgos de mayor impacto programas de higiene y seguridad industrial.

Finalmente, la planificación de reuniones y /o comités como base para la comunicación y transformación real de la presente propuesta.

Actividades del hacer: En esta fase se implementan actividades que permitan controlar los riesgos identificados, en el riesgo biológico, se propone capacitación sobre manejo de residuos, un programa de control de plagas y desinfección. Para el riesgo físico, se deben realizar controles de medición de ruido y mantenimiento a luminarias, en los químicos se deben rotular los productos, instalación de señales y capacitación a trabajadores. En cuanto a los riesgos biomecánicos, realizar evaluaciones médicas, pausas activas de 5 a 10 minutos y la adaptación de puestos de trabajo.

Ante los riesgos de seguridad, mantenimiento a redes eléctricas, instalación de tapetes antideslizantes, sensibilizar con campañas viales. En cuanto a los riesgos psicosociales se ejecutará taller sobre el manejo de estrés, distribución de actividades, y áreas de bienestar para los trabajadores. Para finalizar se realizará supervisiones en áreas de drenajes y techos, inspecciones a equipos de emergencia garantizando condiciones laborales seguras.

Actividades del Verificar: La fase del verificar se orienta a realizar la validación de la coherencia entre los hallazgos obtenidos, las técnicas aplicadas y las acciones propuestas en el plan de intervención, asegurando que las condiciones físicas identificadas como determinantes del riesgo psicosocial hayan sido correctamente diagnosticadas y que las recomendaciones formuladas responden a evidencia técnica, normativa y perceptiva.

Dentro de las actividades desarrolladas se incluyen:

- Triangulación metodológica de hallazgos: en la cual se contrastaron los resultados obtenidos mediante la encuesta de autovaloración (Apéndice A), informe encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo (Apéndice B), Inspección puesto de trabajo


operativa (Apéndice C), Informe de ausentismo (Apéndice F). Lo que permitió identificar coincidencias entre las percepciones de los trabajadores, condiciones físicas observadas, confirmando que variables como la iluminación deficiente, ruido persistente y temperatura inciden directamente en el bienestar psicosocial.

- Validación normativa del plan de mejora: Se creó el Informe inspección de seguridad Inmobiliaria Centro comercial San Martín (Apéndice D), y la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (Apéndice E). Como evidencia técnica complementaria, lo cual permite tener un contexto más claro de los hallazgos, identificar peligros y riesgos, y formular recomendaciones ajustadas al entorno del parqueadero.
- Consolidación en el informe de propuesta de mejora, en este el Informe propuesta de mejora (Apéndice G), se construye a partir de hallazgos obtenidos en los instrumentos anteriores, lo que permite estructurar acciones correctivas y preventivas, fortalecer la trazabilidad del estudio y orientar la toma de decisiones por parte de la inmobiliaria CESMA.

Actividades del Actuar: En esta fase se recomienda a la empresa garantizar los seguimientos y toma de acciones para que las recomendaciones dadas puedan ser llevadas a cabo en el tiempo propuesto y el resultado esperado, de esta manera se articula la mejora continua, así como también, la consolidación de los avances para ciclos posteriores a través de la estandarización, retroalimentación y comunicación, con el fin de reiniciar el ciclo PHVA para el mantenimiento articulado de la presente propuesta y el SG-SST.

5. Conclusiones

El estudio aporta evidencia empírica para identificar los factores de riesgo presentes en el entorno laboral, asociadas a patologías a nivel psicosocial en los colaboradores del parqueadero



del Centro Comercial San Martín. Estos corresponden principalmente a factores de riesgo físicos como la iluminación, ventilación, temperatura, ruido y condiciones de seguridad, dichos factores generan síntomas como estrés, fatiga e inseguridad, afectando directamente al personal.

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta de autovaloración y del análisis de la matriz de riesgos permitieron evidenciar deficiencias importantes en las condiciones de iluminación y ventilación, con niveles de exposición que requieren atención. Esta información permite evidenciar la asociación de dichos factores como desencadenantes del riesgo psicosocial, lo que justifica la implementación de medidas correctivas y organizacionales orientadas a mitigar el impacto en la salud.

Por otra parte, el análisis de ausentismos entre enero y septiembre de 2025 mostró una relación entre las condiciones de seguridad y las incapacidades médicas de acuerdo al análisis de los diagnósticos de las enfermedades registradas (cefaleas, trastornos digestivos, traumatismos e infecciones respiratorias) y relacionadas con las disposiciones normativas de acuerdo a la resolución 1477 de 2014, lo cual refleja síntomas asociados al estrés, la sobrecarga emocional y la exposición prolongada a factores del entorno, así como la gestión organizacional y las condiciones propias de la tarea.

Aunque el ausentismo se mantiene en un indicador moderado (pico máximo 5,22% en el mes de enero), estas condiciones en conjunto con los turnos rotativos y exigencias operativas afectan de manera directa en la salud psicosocial, generando alteraciones cognitivas, físicas, y emocionales que se reflejan en ausentismo, bajo rendimiento y deterioro del bienestar, lo que valida la necesidad de fortalecer estrategias preventivas en salud mental y planificación de tareas en el entorno organizacional.



A partir de los hallazgos obtenidos como la deficiencia en la señalización, deterioro, riesgos eléctricos, físicos, químicos y condiciones de seguridad, se definieron acciones correctivas y preventivas orientadas a mejorar cada una de las condiciones identificadas. Las acciones propuestas incluyen el fortalecimiento del saneamiento ambiental frente a filtraciones, residuos y ventilación deficiente, mientras que el mantenimiento locativo periódico se enfoca en los daños a infraestructura y cableado expuesto, la capacitación de riesgos psicosociales ante factores como el estrés, fatiga e inseguridad, el seguimiento estructurado al ausentismo y fortalecimiento del clima organizacional se relacionan con las condiciones de salud y seguridad.

Como resultado estas acciones fueron diseñadas basados en el ciclo PHVA, para así articular los estándares del SG-SST y dar respuesta a las necesidades identificadas, lo que permitió evidenciar como las condiciones del entorno afectan directamente la parte psicosocial de los trabajadores, ya que las mismas están asociadas a factores como el estrés, la fatiga y la inseguridad percibida en el entorno laboral. Estos resultados en concordancia con el análisis de ausentismo, permitió identificar un vínculo entre las condiciones de seguridad y el bienestar del personal. Lo anterior respalda la implementación de las acciones correctivas y preventivas con el fin de mantener condiciones seguras que favorezcan el bienestar laboral.

6. Recomendaciones

El análisis de los hallazgos permitió identificar diversos factores de riesgo físicos, locativos y psicosociales en el parqueadero del Centro Comercial San Martín, los cuales inciden directamente en el bienestar, la productividad y la salud de los trabajadores. A partir de los resultados de las inspecciones técnicas, la matriz de peligros, el análisis de ausentismo y las encuestas aplicadas, se formulan las siguientes recomendaciones orientadas a la mejora continua



del entorno laboral, bajo el enfoque del ciclo PHVA y en cumplimiento del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

- Realizar inspecciones semestrales a través de un programa de inspecciones con el fin de identificar, controlar y evaluar el entorno de trabajo verificando la eficacia de los controles aplicados e incentivando la mejora continua.
- Implementar un programa de mantenimiento locativo, que priorice la reparación de rejillas oxidadas, filtraciones, cableado expuesto y elementos estructurales en mal estado.
- Adecuar aspectos como la iluminación, la ventilación y la señalización en las zonas operativas y de tránsito, dando cumplimiento a las disposiciones de la resolución 2400 de 1979 y a la resolución 3027 de 2010, garantizando unos entornos laborales óptimos, seguros y confortables.
- Instalar tapetes antideslizantes y realizar las demarcaciones viales en los lugares visibles, garantizando un mantenimiento periódico, con el fin de prevenir accidentes.
- Realizar mediciones de ruido, la iluminación y de la temperatura, y en el caso de que se detecten lecturas superiores a los valores permisibles, se debe establecer inmediatamente un plan de acción y repetir las mediciones hasta lograr unos niveles óptimos.
- Implementar controles técnicos sobre los riesgos eléctricos (cableado, tableros y equipo), cumpliendo con los estándares del RETIE
- Desarrollar un plan de manejo seguro de sustancias químicas, asegurando su respectiva rotulación bajo el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), que contenga fichas de seguridad visibles y la respectiva capacitación periódica para la operación.

- Aplicar un programa adecuado de control de plagas y saneamiento ambiental que incluya actividades de limpieza, desinfección y manejo correcto de los residuos, con el fin de prevenir la presencia de agentes biológicos y mantener un entorno limpio e higiénico
- Implementar un programa de pausas activas diarias, al menos de 5 a 10 minutos de duración y verificar su cumplimiento mediante los respectivos reportes y planillas de participación.
- Realizar las evaluaciones periódicas de los puestos de trabajo ajustando alturas de mobiliario, las posturas adoptadas y niveles de carga física.
- Aplicar la batería de riesgo psicosocial diseñada por el ministerio de trabajo con el fin de identificar como inciden variables como la rotación de turnos, la sobre carga laboral y fatiga cognitiva en el bienestar de los trabajadores.
- Implementar el programa de inspecciones periódicas asociadas al plan de emergencia, contemplando el estado general de los recursos de emergencia e infraestructura (Ministerio del Trabajo, 2019).
- Brindar inducciones y reinducciones de Seguridad y Salud en el Trabajo a todos los empleados y contratistas, enfatizando la relevancia de seguir adecuadamente los procedimientos de seguridad estandarizados.

Referencias

Durán, J. D., & Payares, E. J. (2021). *Diseño de un sistema de ventilación Jet Fan para extracción de monóxido de carbono en estacionamientos subterráneos*. Repositorio

Institucional. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/5733>.
(cienciaabierta.uan.edu.co)

European Agency for Safety and Health at Work. (2025). *Heat at work: Preventing illness and protecting workers*. <https://osha.europa.eu/en/highlights/heat-work-preventing-illness-and-protecting-workers> osha.europa.eu

Fondo de Riesgos Laborales, & Universidad de Antioquia. (2004). *Formas y consecuencias de la violencia en el trabajo en Colombia*. Ministerio de la Protección Social. <https://www.fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/estudios/Estudio-violencia-en-el-trabajo-2004.pdf>.

Fortoul, T. (2023). *Cambio climático, la onda de calor y sus efectos en la salud*. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(5), 1-4. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.5.01>

Gómez, V., Segura, S., Castrillón, D., & Perilla, L. E. (2016). *Estandarización de una batería para la evaluación de factores de riesgo psicosocial en trabajadores colombianos*. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(2), 221–238. http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v19n2/es_v19n2a10.pdf

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill Education. https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez%2C%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf?utm_source=chatgpt.com

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) España. (1997), *II Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo*. Barcelona: INSHT. <https://www.insst.es/documents/94886/96082/III+Encuesta+nacional+de+condiciones+de+trabajo.pdf/64de8964-39b8-4f51-bc8c-c3fb5946ed54?t=1522938040000>

Karsh, B. T., Holden, R. J., & Alper, S. J. (2019). *A human factors engineering paradigm for patient safety: Designing to support the performance of the healthcare professional*. <https://doi.org/10.1136/qshc.2005.015974>

Leka, S., Jain, A., Iavicoli, S., & Di Tecco, C. (2015). *An evaluation of the policy context on psychosocial risks and mental health in the workplace in the European Union: Achievements, challenges, and the future*. BioMed Research International, 2015, Article ID 213089. <https://doi.org/10.1155/2015/213089>

Ministerio de Trabajo. (2019). *Resolución 0312. Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST* https://cijuf.org.co/normatividad/resolucion/2019/resolucion-0312.html?utm_source

Ministerio del Trabajo. (2019). *Resolución 2404 de 2019: Por la cual se adopta la Bateria de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial, la Guía Técnica General para la Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales y sus efectos en la población trabajadora y sus Protocolos Específicos y se dictan otras disposiciones*.



<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion%2B2404%2Bde%2B2019-Adopcion%2Bbateria%2Briesgo%2Bpsicosocial%2C%2Bguia%2Bby%2Bprotocolos.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2022). *Resolución 2764 de 2022: Por la cual se adopta la batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial, la guía técnica general y sus protocolos específicos*. Diario Oficial No. 52.106 del 25 de julio de 2022.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=127124>

Muñoz Rojas, D., Orellano, N. & Hernández Palma, H. (2018). *Riesgo psicosocial: tendencias y nuevas orientaciones laborales*. *Psicogente* 21(40), 532-544.


<https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3090>

Ministerio de Trabajo, & Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS). (2013). *Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo* (Informe ejecutivo).

https://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/encuestas/II_ENCUESTA_NACIONAL_CONDICIONES_SST_COLOMBIA_2013.pdf

Nahrgang, J. D., Morgeson, F. P., & Hofmann, D. A. (2011). *Safety at work: A meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes*. *Journal of Applied Psychology*, 96(1), 71–94.

<https://doi.org/10.1037/a0021484>



Palinkas, L.A., et al. (2015). *Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research.*

<https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>

Pereira, Z. (2011). *Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta.* Revista Electrónica Educare, 15-29.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194118804003>

Ramírez. (2024). *¿Qué es la investigación mixta?*

<https://doi.org/10.22490/UNAD.9786287786011.5>

República de Colombia. (2015). *Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Secretaría Distrital de Ambiente. ((2023). *Informe anual de calidad del aire de Bogotá 2022.*

<https://rmcab.ambientebogota.gov.co/Pagesfiles/Informe%20anual%202022.pdf>.

(rmcab.ambientebogota.gov.co)

Seguros Bolívar. (2025). *Arl – Repositorio documental.*

<https://www.segurosbolivar.com/empresas>

Smith, J., Johnson, M., & Brown, K. (2020). *Noise exposure and physiological stress responses: Implications for psychosocial risk assessment.* Journal of Occupational



and Environmental Medicine, 289–297.

<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001832>

Tashakkori, A. y Teddlie, C. (2010). *Manual de métodos mixtos en investigación social y del comportamiento. 2da ed.*, https://methods.sagepub.com/hnbk/edvol/sage-handbook-of-mixed-methods-social-behavioral-research-2e/toc#_

Vega, L. A., Vargas Ludemann, D. S., & Laguna Garzón, A. F. (2024). *Fases de diseño e implementación de una herramienta remota para la alerta temprana de niveles de monóxido de carbono para espacios subterráneos en el Hotel Salvio en Bogotá, Colombia* [Trabajo de grado, Universidad El Bosque]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/4dadf90a-43a2-4b2c-b419-95a50d9f8306/content>. (Repositorio Unbosque)

Villacis, W., & Llumiquinga, H. (2021). *Medidas de control de los riesgos laborales generados por condiciones ambientales de trabajo y la carga postural*. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(2), 14–24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8211172>

World Health Organization. (2010). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>

Yu, S., Long, K., Lei, D., Joung, K., Nemoto, M., Gatson, S., Yokohari, M. y Brown, R. (2024). *Plan integration for urban extreme heat: Evaluating the impacts of plans at multiple scales in Tokyo, Japan*. *Urban Climate*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2024.101888>



Apéndices

Apéndice A. *Encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo*

[Véase archivo en fuente externa](#)

Apéndice B. *Informe encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo*

[Véase archivo en fuente externa](#)

Apéndice C. *Inspección puesta de trabajo operativa*

[Véase archivo en fuente externa](#)

Apéndice D. *Informe inspección de seguridad Inmobiliaria Centro comercial San Martin*

[Véase archivo en fuente externa](#)

Apéndice E. *Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos*

[Véase archivo en fuente externa](#)

Apéndice F. *Informe de ausentismo*

[Véase archivo en fuente externa](#)

Apéndice G. *Informe propuesta de mejora*

[Véase archivo en fuente externa](#)

