

**Análisis preliminar del síndrome del edificio enfermo en la sede administrativa de una
empresa ubicada en el norte de Cali para el periodo 2023**

Ingrid Vanessa Truque

itruque@estudiante.uniajc.edu.co

Trabajo de grado presentado para optar al título de profesional en salud ocupacional

Director:

Ms. Iván Darío López

Institución Universitaria Antonio José Camacho

Facultad de Educación a Distancia y Virtual

Programa Salud Ocupacional

2024

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Cali, Valle del Cauca, julio de 2022

Dedicatoria

Este trabajo de grado, lo quiero dedicar a aquellos que han sido mis compañía y apoyo incondicional a lo largo de este viaje.

A Dios, quien ha sido mi guía constante y fuente de fortaleza en cada paso de este camino académico, le agradezco por su infinita sabiduría y amor.

A mis padres y abuela, cuyo apoyo incondicional, sacrificio y fe en mí me han inspirado a llegar hasta aquí, les dedico este logro. Su amor y aliento han sido mi motor.

A mi esposo, compañero fiel en esta travesía, agradezco su paciencia, comprensión y amor inquebrantable. Tu apoyo ha sido fundamental.

A mi hijo, cuya sonrisa y amor me han impulsado a esforzarme al máximo, este logro también es tuyo. Gracias por ser mi inspiración.

Este trabajo de grado lleva un pedazo del amor y el apoyo de cada uno de ustedes. Estoy eternamente agradecida.

¡Con cariño!

Agradecimiento

Este trabajo de investigación es fruto de muchas ideas y personas que me rodearon cuando empecé el proceso, por esta razón, este agradecimiento incluye a todas las personas que considero han hecho parte de mi proceso. Primero que todo le agradezco a Dios quien ha sido perfecto en su voluntad y a quien le he encomendado todos mis planes y propósitos, gracias a mis padres que me ofrecieron su apoyo y me animaron a siempre continuar, a mi abuela, por su amor incondicional y por estar siempre atenta a mi progreso en todo lo que estaba relacionado con mi estudio, a mi familia, esposo y a mi hijo porque han sido pacientes, porque me dieron fuerza, energía y me animaron a avanzar, todos me han regalado su comprensión y han sido solidarios con este y con cada paso que he dado en lo relacionado con mi crecimiento profesional, este y todos mis logros son también suyos.

Agradezco también a mi directora por sus ideas, por sus aportes, por sus retroalimentaciones, su orientación ha sido vital para sacar este proyecto adelante, sé que para ella ha sido un reto también, por lo que le valoro y le agradezco de manera muy sincera su acompañamiento.

Tabla de contenido

Introducción	9
1. Descripción del Problema.....	10
1.2. Planteamiento del Problema	12
2. Objetivos.....	12
2.1. Objetivo General	12
2.2. Objetivos Específicos	12
3. Justificación	14
4. Marco Referencial	15
4.2. Marco Teórico	16
4.3. Marco Legal	19
5. Metodología.....	20
5.1. Enfoque de Investigación	20
5.2. Tipo de estudio	20
5.3. Diseño de la investigación.....	20
5.3.1 Población.....	22
5.3.1 Muestra.....	23
5.3.2 Procesamiento de la información	24
5.4. Criterios de inclusión	25

5.5.	Instrumentos técnicas y procesamiento de la información.....	25
5.5.1.	Instrumentos de Recolección	25
6.	Resultados.....	28
6.1.	El SEE en el entorno laboral	32
6.2.	Acciones orientadas a la mejora de las condiciones	44
7.	Discusión	46
8.	Conclusión.....	49
9.	Referencias	51

Resumen

El Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) comprende un conjunto de molestias originadas por la deficiente calidad del ambiente interior de las edificaciones. Este estudio analizó la presencia preliminar de SEE en la sede administrativa de la empresa Litografía Expresión Creativa en Cali, Colombia. Mediante una metodología cuantitativa exploratoria, se aplicaron cuestionarios a los trabajadores para evaluar síntomas y condiciones del edificio. Los resultados evidenciaron problemas respiratorios, dolores musculoesqueléticos y síntomas de tensión compatibles con SEE, posiblemente relacionados con deficiencias en ventilación, iluminación, ruido y ergonomía. Estos hallazgos resaltan la necesidad de intervenciones en el ambiente físico de trabajo y estudios específicos sobre los factores sospechosos. El estudio permite orientar acciones desde la salud ocupacional integral para prevenir riesgos asociados al edificio.

Palabras clave: síndrome edificio enfermo, ambiente laboral, salud ocupacional

Abstract

Sick Building Syndrome (SBS) comprises a number of discomforts originated by poor indoor air quality in buildings. This study analyzed the preliminary presence of SBS at the administrative offices of the Lithography Expression Creative company in Cali, Colombia. Through an exploratory quantitative methodology, questionnaires were applied to the workers to evaluate symptoms and building conditions. The results showed respiratory problems, musculoskeletal pain and tension symptoms compatible with SBS, possibly related to deficiencies in ventilation, lighting, noise and ergonomics. These findings highlight the need for interventions in the physical work environment and specific studies on the suspected factors. The study provides guidance for comprehensive occupational health actions to prevent risks associated with the building.

Keywords: sick building syndrome, work environment, occupational health

Introducción

La relación entre el ambiente laboral y la salud de los trabajadores ha sido un área de interés creciente en el ámbito de la salud ocupacional. Dentro de este campo, el Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) emerge como un fenómeno de particular preocupación, dada su capacidad de impactar negativamente en el bienestar y la productividad de quienes ocupan espacios de trabajo afectados. El SEE se caracteriza por la presencia de una serie de síntomas y afecciones en los ocupantes de un edificio, los cuales se atribuyen directamente a factores relacionados con el entorno construido, como pueden ser sistemas de ventilación inadecuados, la presencia de contaminantes en el aire, una iluminación deficiente, o la falta de ergonomía en el mobiliario. Estos elementos, aparentemente menores, pueden converger en un impacto significativo sobre la salud física y mental de las personas. El presente trabajo de grado tiene como propósito explorar la presencia y el alcance del Síndrome del Edificio Enfermo en la empresa "Litógrafas Libre Expresión Creativos S.A", ubicada en Cali, focalizándose en el bienestar de los empleados del área administrativa. A través de un estudio detallado y metodológico, esta investigación se propone evaluar las condiciones laborales y ambientales que podrían estar contribuyendo al desarrollo de dicho síndrome entre los Mencionado a 16 empleados administrativos como trabajadores.

Para lograr este objetivo, se ha seleccionado a 16 empleados administrativos como muestra representativa, a quienes se les aplicó una encuesta basada en el modelo NTP-290, un estándar reconocido para la identificación de condiciones adversas que afectan la salud laboral. El análisis de los datos recogidos a través de estas encuestas se complementará con la implementación de un Formato Análisis de Riesgo por Oficio (ARO), herramienta clave para la identificación y evaluación de riesgos específicos en el lugar de trabajo. Este enfoque dual permitirá no solo diagnosticar la presencia de factores de riesgo asociados al SEE, sino también proponer medidas

correctivas y preventivas adecuadas para mejorar la calidad del ambiente laboral. La elección de este tema de investigación no es casual; responde a la necesidad de abordar un problema que, aunque frecuentemente subestimado, puede tener consecuencias serias para la salud de los trabajadores y, por extensión, para la eficiencia y productividad de las organizaciones. Así, este trabajo busca contribuir al cuerpo de conocimiento existente sobre el SEE, proporcionando evidencia y recomendaciones específicas para el caso de “Litografías Libre Expresión Creativos S.A”, y potencialmente ofrece un marco de referencia para abordar problemas similares en otros entornos laborales.

Es por ello que, a través de un enfoque metodológica riguroso y un análisis exhaustivo, esta investigación aspira a identificar de las raíces y manifestaciones del síndrome del edificio enfermo en el contexto particular de la empresa estudiada, delineando un camino hacia un ambiente laboral más saludable y productivo.

1. Descripción del Problema

En la década de los años 80, a nivel global, se comenzó a discutir las posibles afectaciones que un empleado puede experimentar debido al entorno laboral en el que realiza sus actividades. Un ejemplo de ello se observó en Estados Unidos, donde se identificó un aumento en las infecciones respiratorias durante la temporada invernal. Este fenómeno coincidía con la necesidad de calefacción en las oficinas, lo cual conducía al cierre de ventanas debido al frío. Por supuesto, la falta de circulación de aire terminaba en un escenario ideal para los virus (Molano & Arévalo, 2013).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1982 reconoció el Síndrome de Edificio Enfermo (SEE) como

El Conjunto de molestias y enfermedades originadas, estimuladas por la mala ventilación, la descompensación de temperaturas, las cargas iónicas y electromagnéticas, las partículas en suspensión, los gases y vapores de origen químico, entre otros agentes causales identificados que produce, en al menos un 10%-30% de los ocupantes, un conjunto de síntomas inespecíficos, sin que sus causas estén perfectamente definidas. (Reyes-Álvarez, 2011)

En la empresa “Libre expresión creativa” se ha evidenciado un aumento en las incapacidades, teniendo que se pasaron de 6 en el primer trimestre del 2021, a 10 en el mismo período del año 2022, situación que ha generado una alerta en el nivel directivo, debido a los costos que representa para la organización, además de los trámites administrativos que deben realizarse y la afectación a la productividad. Entre los síntomas que presentan las personas y que se encuentran soportados en sus incapacidades son dolores de cabeza (4), mareos (2) y fatiga (4).

Es crucial destacar que los empleados de la empresa enfrentan exposición a diversos riesgos, tales como biológicos, físicos, biomecánicos, mecánicos y psicosociales. Por otro lado, es relevante señalar que la edificación en la que operan tiene más de treinta años de antigüedad, careciendo de un plan de mantenimiento preventivo para la infraestructura, incluyendo los sistemas de aire acondicionado. Asimismo, es importante señalar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) está documentado de acuerdo con la resolución 0312 de 2019, alcanzando un 84% de cumplimiento, calificado como un estado "aceptable" en términos de cumplimiento de estándares mínimos.

No obstante, es relevante destacar que la gestión real del SG-SST es prácticamente nula, evidenciando una discrepancia entre lo documentado y las prácticas efectivas en la empresa, tanto

en relación con las actividades internas como en el trato hacia los trabajadores. En virtud de esta situación, resulta imperativo llevar a cabo acciones que busquen no solo prevenir accidentes, sino también abordar la prevención de enfermedades laborales, lo que implica la necesidad de realizar un seguimiento detenido a las incapacidades, incluyendo su diagnóstico, con el objetivo de identificar posibles causas atribuibles a la empresa, como podría ser el estado de su infraestructura. Por lo tanto, es esencial llevar a cabo una investigación exhaustiva sobre el SEE para determinar si existe una relación directa con el ausentismo laboral causado por enfermedades.

1.2.Planteamiento del Problema

¿Cuál es la incidencia del síndrome del edificio enfermo (SEE) en la sede administrativa de una empresa ubicada en el norte de Cali para el periodo 2023?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Analizar de manera preliminar el síndrome del edificio enfermo en la sede administrativa de la empresa “Litografía Libre expresión creativos” ubicada en el norte de Cali, Valle del Cauca, para el periodo 2023.

2.2.Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos de acuerdo con las actividades presentes en la edificación objeto de estudio.
- Determinar cómo el Síndrome del Edificio Enfermo incide en los síntomas que pueden estar experimentando los empleados.

- Establecer las recomendaciones para las condiciones de trabajo en relación con los hallazgos encontrados.

3. Justificación

En los últimos años, el fenómeno del Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) ha adquirido relevancia debido a sus implicaciones en la salud y el bienestar de aquellos que pasan extensos períodos de tiempo en diversos tipos de edificaciones. La empresa "Libre Expresión Creativos" opera en una edificación multifuncional que incluye áreas de bodega, planta de producción y oficinas administrativas. Esta edificación ha estado en funcionamiento durante más de 10 años. La preocupación principal recae en el bienestar y la salud de los empleados que desempeñan sus funciones en las áreas administrativas de la empresa.

La justificación de este proyecto se fundamenta en diversos aspectos cruciales. En primer lugar, se considera el impacto en la salud y la productividad de los empleados, abordando elementos como la calidad del aire, la iluminación, la ergonomía y otros factores ambientales que pueden tener una influencia significativa en el desempeño laboral. Además, el proyecto busca identificar posibles incidencias del Síndrome del Edificio Enfermo en la edificación, con el propósito de proporcionar información que sirva como base para mejorar el entorno laboral de los colaboradores. En última instancia, se espera que estas mejoras contribuyan a incrementar la eficiencia y el bienestar general de los empleados.

Este proyecto contribuirá al cuerpo de conocimientos existentes sobre el Síndrome del Edificio Enfermo, al proporcionar un estudio de caso relevante y específico que será valioso para investigadores y profesionales interesados en este tema. Este enfoque permitirá a la empresa obtener un conjunto de acciones específicas que potencialmente contribuirán a mejorar las condiciones laborales y la calidad del ambiente en sus oficinas administrativas, lo anterior, en caso de que sean identificadas.

4. Marco Referencial

4.1. Antecedentes

Tabla 1

Matriz de antecedentes

Autor, año	Título de la Investigación	Objetivos	Metodología	Resultados.
Castillo & Obregón, (2018)	Incidencia del edificio enfermo en la salud de los trabajadores de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Buenaventura.	Realizar Un análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental que rodea los ocupantes del edificio.	La investigación es de tipo descriptiva, se utilizó el método cuantitativo, el cual nos facilitara la obtención de datos. Las herramientas para el levantamiento de información constan de una encuesta basada en el cuestionario NTP 290 y MM 040.	Se pudo detectar la presencia de ciertos síntomas que reflejan la probabilidad de existencia del síndrome, pues el estudio realizado clasifica a que se estimula cuando los ocupantes del edificio permanecen más de 4 horas en la edificación.
Guzmán, López Orrego, Chaves Penagos, Romero, (2022)	Análisis preliminar síndrome del edificio enfermo en una empresa del sector alimenticio (cárnicos) de la ciudad de Cali en el año 2022.	Identificar las variables que generan síndrome del edificio enfermo en una empresa de cárnicos de la comuna 4 de la ciudad de Cali en el año 2022.	Investigación cuantitativa, la investigación se realizó analizando los peligros y riesgos a través de listas de chequeo. Igualmente se recurrió a la aplicación de encuestas de percepción a los trabajadores; basados en la norma NTP 285-290 -380	Por medio de la aplicación de la encuesta NTP 380 y 290 se determinó que en la empresa hay resultados positivos mayores al 20% con características de sintomatología del síndrome del edificio enfermo como sequedad en ojos, picazón en ojos, garganta y piel, lo cual tiene un impacto directo en la salud y el bienestar de las personas.

Cáscales-Monreal, (2009)	Determinación del síndrome del edificio enfermo	Realizar una investigación en un edificio destinado a uso público en Sevilla España para averiguar si este padece el SEE.	Artículo descriptivo, de la aplicación de una encuesta utilizando el cuestionario MM040 y con el análisis de los datos se propuso obtener las relaciones existentes entre factores y síntomas mediante una Regresión Logística Binaria (RLB).	obteniendo las relaciones existentes entre factores y síntomas; existen fundamentos para afirmar que el edificio padece el Síndrome del Edificio Enfermo.
---------------------------------	--	---	---	---

4.2. Marco Teórico

Peligros y los riesgos laborales, En el año 1982, la OMS Organización Mundial de la Salud reconoce al llamado Síndrome del Edificio Enfermo (SEE), como enfermedad, desde entonces, se han realizado estudios como este, que pretenden el planteamiento de posibles opciones para hacer frente a los factores que pueden desencadenar este tipo de condiciones en los trabajadores, con esa misma finalidad, este proyecto, busca causar un efecto positivo en la organización, dando insumos de tipo investigativos que puedan disminuir la incidencia de enfermedades y hasta de accidentes laborales (Berenguer, 2012).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) destaca al lugar de trabajo como un entorno prioritario para la promoción de la salud en el presente siglo. Considera que la salud en el trabajo y los entornos laborales saludables son activos valiosos tanto para individuos y comunidades como para países. Un entorno laboral saludable no solo es crucial para preservar la salud de los trabajadores, sino también para contribuir de manera positiva a la productividad, la motivación laboral, el trabajo en equipo, la satisfacción en el trabajo y la calidad de vida en general. Estos cambios han originado nuevos riesgos psicosociales en el trabajo que afectan a la salud y la

calidad de vida laboral, pues incrementan los niveles de estrés de los trabajadores (Montes, 2012). Pero debe mencionarse que a pesar de que falta mucho por hacer, se ha tenido un avance que ha permitido mejoras con medidas que protegen a los colaboradores. Podría decirse que falta aún establecer una cultura de prevención y no sólo acciones correctivas posteriores, frente a los distintos riesgos, en el desarrollo de su función.

La definición proporcionada por la Organización Mundial de la Salud para el Síndrome del Edificio Enfermo es la siguiente:

conjunto de molestias y enfermedades originadas o estimuladas por la mala ventilación, la descompensación de temperaturas, las cargas iónicas y electromagnéticas, las partículas en suspensión, los gases y vapores de origen químico y los bioaerosoles, entre otros agentes causales identificados que produce, en al menos un 20% de los ocupantes, un conjunto de síntomas inespecíficos, sin que sus causas estén perfectamente definidas. (Ibáñez, 2011)

En la década de los 70's, las instituciones de salud a nivel mundial, tuvieron que lidiar con síntomas como dolores de cabeza y alergias entre sus funcionarios, presentado además mareos, náuseas, sequedad ocular e irritación de las mucosas; razón por la cual se realizaron unos estudios preliminares, logrando establecer que los síntomas mejoraban al no estar presentes en dichos espacios. Desde ese momento, se inicia el análisis de las condiciones ambientales de las edificaciones (Ortiz, 2017).

En 1982, la Organización Mundial de la Salud reconoció el Síndrome del Edificio Enfermo como una enfermedad que afecta a edificios donde más del 20% de los ocupantes experimentan efectos adversos sobre su salud y bienestar. Tras este reconocimiento, algunos gobiernos comenzaron a estudiar este síndrome a través de sus agencias gubernamentales de medioambiente y salud pública, buscando entender mejor sus causas y consecuencias para desarrollar soluciones

que protejan la salud de los habitantes de estos edificios. Asimismo, se destaca que fue Hong Kong el primer país en emitir certificados de salud a las construcciones que superen los requisitos mínimos de calidad ambiental interior (Benjumea & García, 2011).

Aunque puede ser una utopía, las organizaciones deben ser un entorno saludable, donde exista motivación; este concepto según Kreitner & Kinicki (2003), es una característica de la psicología humana que contribuye al grado de compromiso de la persona. Es un proceso que ocasiona, activa, orienta, dinamiza y mantiene el comportamiento de los individuos hacia la realización de objetivos esperados (López, 2005). Se define motivación como los procesos que inciden en la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo de un individuo hacia el logro de un objetivo (Robbins & Judge, 2009). La motivación humana ha sido un tema de gran interés y estudio por parte de numerosos autores a lo largo del tiempo. Estos investigadores y teóricos han desarrollado diversas teorías que buscan explicar, desde sus respectivas perspectivas, cuáles son los factores y causas que impulsan y sostienen la motivación en las personas. En este caso específico, se habla de la motivación, también por el ambiente de trabajo en el que los empleados desarrollan sus actividades.

Dentro de las organizaciones es importante tener en cuenta la opinión de los colaboradores, en el manejo de la empresa, como elemento en el que se reflejen las condiciones favorables, como que propicia un entorno saludable; puesto que los colaboradores, se encuentran ejerciendo unas funciones específicas con relación a sus cargos. Los cuales requieren compromiso y sentido de pertenencia, para esto es indispensable es poder permitirse escuchar al otro, en situaciones favorables y desfavorables por las que estén pasando en el día a día.

4.3. Marco Legal

Tabla 2

Marco Legal

Norma	Año	Descripción
Ley 9	1979	Por la cual se reglamenta las actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de la población. <i>Artículo 80 al 111</i>
Ley 100	1993	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. <i>Artículo 25, Artículo 42.</i>
Ley 31	1995	Prevención de riesgos laborales. <i>Artículo 14, Artículo 18</i>
Decreto 2811	1974	Por el cual se dicta el Código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. <i>Artículo 3, Ítem C, Artículo 8</i>
Decreto 1072	2015	Se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo. <i>Artículo 2.2.4.6.3. - Artículo 2.2.4.6.13 - Artículo 2.2.4.6.15 - Artículo 2.2.4.6.24.</i>
Decreto 780	2016	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector salud y la protección social. <i>Artículo 2.1.1.1 – Artículo 2.1.1.2 – Artículo 2.1.1.3.</i>
Resolución 2400	1979	Establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. <i>Artículo 5, Artículo 63, Artículo 70, Artículo 72, Artículo 79.</i>
Resolución 2013	1986	Por el cual se establecen se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. <i>Artículo 11, Ítem A, Ítem E, Ítem G.</i>

5. Metodología

5.1. Enfoque de Investigación

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, debido a que se toman datos que se analizarán desde la realización de un cuestionario simplificado que indicara en variables proporcionales la incidencia del SEE en el edificio escogido.

5.2. Tipo de estudio

Este es un estudio descriptivo y observacional, dado que permite detallar las características y aspectos relevantes del fenómeno analizado. Además, se trata de un estudio transversal, en el cual se examinan las condiciones de salud de los trabajadores en un periodo específico de tiempo. Por tanto, este tipo de investigación admite describir y analizar las variables para llegar finalmente a las conclusiones en relación a si las causas del ausentismo laboral que se genera en la empresa son debido al Síndrome del Edificio Enfermo, y que pone en riesgo la salud de los trabajadores (Bernal, 2006).

5.3. Diseño de la investigación

La presente investigación adopta un diseño de investigación observacional, el cual permite examinar las variables de interés en su contexto natural sin intervenir ni modificar el entorno o los sujetos de estudio. Esta aproximación metodológica se justifica por la necesidad de analizar las estadísticas de incapacidades laborales y su relación con el Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) en la empresa " Litograffas Libre Expresión Creativos S.A.", sin alterar los procesos o los datos existentes. A continuación, se detalla el paso a paso de la estrategia metodológica diseñada para alcanzar los objetivos propuestos en la investigación:

Fase 1: Preparación y Planificación

- **Revisión Bibliográfica:** Realizar un exhaustivo análisis de literatura sobre el Síndrome del Edificio Enfermo, métodos de evaluación de riesgos laborales y estadísticas de incapacidades. Esta revisión ayudará a fundamentar la investigación y a definir los indicadores relevantes para el estudio.
- **Definición de la Población de Estudio:** identificar y caracterizar a los empleados administrativos de la empresa, estableciendo criterios de inclusión y exclusión para la selección de la muestra.

Fase 2: Recolección de Datos

- **Obtención de Estadísticas de Incapacidades:** Solicitar acceso a los registros de incapacidades laborales por enfermedad de los últimos años, asegurando la confidencialidad y el tratamiento ético de la información.
- **Análisis Documental:** Revisar los diagnósticos emitidos por los profesionales de salud en los registros de incapacidad, identificando aquellos casos que puedan estar asociados con factores de riesgo presentes en el ambiente laboral.

Fase 3: Análisis de Datos

- **Codificación y Categorización:** Organizar los datos obtenidos en categorías que permitan identificar tendencias y patrones relacionados con el SEE.
- **Análisis Estadístico:** Utilizar herramientas estadísticas para evaluar la prevalencia de incapacidades asociadas a condiciones del ambiente laboral. Este análisis puede incluir frecuencias, correlaciones, y comparaciones de medias, según sea pertinente.

Fase 4: Evaluación de Riesgos

- Implementación del Formato Análisis de Riesgo por Oficio (ARO): Contrastar los hallazgos obtenidos con un análisis de riesgo por oficio, para identificar específicamente aquellos factores del ambiente laboral que contribuyen al SEE.
- Identificación de Medidas Preventivas: Basado en el análisis de riesgos, proponer intervenciones para mitigar los factores de riesgo identificados.

Fase 5: Elaboración de Conclusiones y Recomendaciones

- Síntesis de Hallazgos: Consolidar los resultados del análisis estadístico y del ARO, resaltando las principales evidencias encontradas sobre la relación entre el ambiente laboral y las incapacidades por enfermedad.
- Desarrollo de Recomendaciones: Formular recomendaciones específicas para la empresa, orientadas a mejorar las condiciones laborales y a prevenir la incidencia del SEE.

Fase 6: Redacción del Informe Final

- Elaboración del Documento: Redactar el informe final de la investigación, incluyendo introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones, y recomendaciones.
- Revisión y Ajustes: Realizar una revisión exhaustiva del documento, incorporando correcciones y ajustes necesarios para garantizar la claridad y la calidad del informe.

5.3.1 Población

La población objeto del presente estudio es un conjunto de 16 funcionarios que laboran en el área administrativa de una edificación de Santiago de Cali, los cuales se encuentran categorizados según los diferentes criterios de medición, y se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 3

Población

CARGO	PROCESO	CANTIDAD
Directora administrativa y financiera	Administración	1
Asistente administrativo	Administración	1
Auxiliar administrativo	Administración	1
Coordinadora Contable	Administración	1
Auxiliar contable	Administración	2
Asistente de almacén	Administración	1
Auxiliar Cotizaciones	Administración	1
Ejecutivo Comercial	Administración	1
Asistente de operaciones	Administración	1
Recepcionista	Administración	1
Coordinadora de calidad	Administración	1
Auxiliar de calidad	Administración	1
Coordinador Diseño	Administración	1
Diseñador	Administración	1
Auxiliar de Servicios generales	Administración	1
Total		16

Nota. Elaboración propia

5.3.1 Muestra

La muestra corresponde a un total de 16 trabajadores del área administrativa de la empresa “Litografía Libre Expresión Creativos”, ubicada al norte de Cali, Valle del Cauca. Esto debido a que es una selección no tan amplia, por lo cual debe estar sujeto a la población estipulada, todo esto para poder definir variables que afectan particularmente a cada población, por ello se incluyó la variable de afectaciones en la regularidad de la menstruación.

5.3.2 Procesamiento de la información

Las encuestas se procesan en Excel y se presentan haciendo uso de la estadística descriptiva para presentarla a través de tablas y gráficos que facilitaron la interpretación de la información, consolidándola en un texto legible que sea comprensible para cualquier lector.

5.4. Criterios de inclusión

A continuación, se presentan los criterios de inclusión del estudio:

- Trabajadores pertenecientes al proceso administrativo de la empresa
- Que lleven por lo menos 12 meses en la empresa, trabajando en el mismo edificio
- Que sean mayores de edad y que permanezcan la jornada laboral completa de ocho horas diarias por cinco días a la semana.

5.5. Instrumentos técnicas y procesamiento de la información

5.5.1. Instrumentos de Recolección

Se contemplan los siguientes instrumentos como principales técnicas para la recolección de datos:

Tabla 4

Instrumentos de recolección de datos

Objetivo	Instrumento	Descripción
Aplicar instrumentos de recolección de datos como lo son entrevistas con preguntas abiertas que permiten profundizar en la experiencia individual de los	Entrevistas semiestructuradas	Realizar entrevistas semiestructuradas a la muestra representativa de los empleados y, esto con el fin de obtener información cualitativa sobre las condiciones de trabajo y su impacto en la salud.

trabajadores respecto a su ambiente laboral y los síntomas que pueden asociarse al SEE

<p>Evaluar la implementación de aspectos ergonómicos y ambientales del lugar de trabajo, como la calidad del aire, iluminación, mobiliario, y disposición del espacio, para facilitar en el proceso de identificación de deficiencias que contribuyan al SEE</p>	<p>Checklist de evaluación ergonómica ambiental</p>	<p>Utilizar este instrumento para realizar inspecciones <i>in situ</i> en el área y administrativa, documentando las condiciones físicas y ergonómicas del entorno laboral.</p>
<p>Identificar las condiciones por peligro físico, químico y biológico en la edificación.</p>	<p>ARO análisis de riesgos por oficio (Suratep, 2003).</p>	<p>Se utilizó el método de análisis de riesgos por oficio, el cual, permite a los trabajadores el reconocer factores de riesgo con los cuales tienen relación sus actividades laborales, para dicho instrumento se utilizará una hoja de cálculo de formato Excel con evidencias fotográfica.</p>
<p>Establecer la incidencia de los riesgos físico, químico y biológico en la edificación.</p>	<p>Formulario adaptado a la NTP290.</p>	<p>Se utilizó el formulario adaptado a la NTP290 y alistado a un formulario de Google el cual consta de 62 preguntas y aplicado a los 16 colaboradores en la tercera y última semana del mes de noviembre.</p>

Proponer medidas de intervención para el control de los riesgos.	Tabla de acciones y responsabilidades.	Teniendo en cuenta el cálculo de las incidencias del SEE de cada uno de los síntomas que reporten los colaboradores
--	--	---

Nota. Elaboración propia

6. Resultados

Tras una minuciosa investigación en la empresa, y el enfoque de evaluar la presencia y el impacto del SEE entre los empleados del área administrativa, se ha llegado a una fase crucial: la presentación de los resultados. A partir del uso de diferentes herramientas se ha logrado compilar una serie de datos significativos que arrojan luz sobre las condiciones laborales y su relación directa con la salud y el bienestar de los trabajadores.

6.1 Riesgos en las actividades dentro de la empresa

Los resultados a continuación detallan no solo las percepciones y experiencias de los empleados con respecto a su entorno laboral, sino que también revelan patrones específicos de sintomatología asociada al SEE y su correlación con los factores de riesgo identificados en el lugar de trabajo. Estos hallazgos son importantes para comprender la magnitud del impacto del ambiente laboral en la salud de los trabajadores y para orientar las futuras intervenciones destinadas a mitigar los riesgos identificados. Presentando a continuación, la tabla del análisis de riesgo por oficio donde se presentan las actividades y los riesgos de la población objeto de estudio.

Tabla 5

Formato Análisis de Riesgo por Oficio- ARO

FORMATO ANÁLISIS DE RIESGO POR OFICIO - ARO			
PROCESO:	ZONA O LUGAR:	Área administrativa	RESPONSABLE:
Administrativo			Dirección Administrativa
FECHA DE EJECUCIÓN:	EQUIPO DE TRABAJO PARA EL ARO:		
16 de octubre de 2023	Vanessa Truque Galvis.		
MÁQUINAS Y EQUIPOS UTILIZADOS: Computador, impresora, celulares, grapadoras, perforadoras, lapiceros, carpetas, papelería, calculadoras, tijeras, marcadores, clips, ganchos de cocedora			

TIPO DE ACCIDENTES ESPECIALES			ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDOS:		
Caídas al mismo nivel, Choques con mobiliario, cortes o pinchazos, lesiones oculares, accidente de tipo eléctrico.			Periféricos ergonocos- en el área de archivo tapabocas.		
Evidencia Fotográfica	Actividad	TAREA (Funciones)	PELIGROS	Descripción del Peligro	Efectos Posibles
	Financiero	Gestionar eficientemente los recursos económicos para asegurar la viabilidad y el crecimiento sostenible. Esto implica la planificación y control de presupuestos, la gestión de activos y pasivos, el análisis de inversiones, la elaboración de informes financieros, el cumplimiento de normativas y la toma de decisiones estratégicas	Biomecánico	Movimiento repetitivo por digitación.	Síndrome del túnel carpiano, síndrome del maguito rotador
			Biomecánico	Postura mantenida por posición de sedente para realizar más del 80% de las actividades.	problemas de circulación sanguínea, dolores lumbares, calambres
			Físico	Por exposición a fuentes eléctricas en mal estado o sin mantenimiento, como lámparas de las oficinas.	Dolor de cabeza, irritación, fatiga visual.
	Financiero	Gestionar eficientemente los recursos económicos para asegurar la viabilidad y el crecimiento sostenible. Esto implica la planificación y control de presupuestos, la gestión de activos y pasivos, el análisis de inversiones, la elaboración de informes financieros, el cumplimiento de normativas y la toma de decisiones estratégicas	Biomecánico	Movimiento repetitivo por digitación.	Síndrome del túnel carpiano, síndrome del maguito rotador
			Biomecánico	Postura mantenida por posición de sedente para realizar más del 80% de las actividades.	problemas de circulación sanguínea, dolores lumbares, calambres
			Físico	Por exposición a fuentes eléctricas en mal estado o sin mantenimiento, como lámparas de las oficinas.	Dolor de cabeza, irritación, fatiga visual.
	Servicios generales	Encargado de la limpieza general: barrer, trapear, limpiar el polvo...	Condiciones de seguridad	Locativo superficies de trabajo a diferente nivel	Caída, fractura, golpe, muerte

		Condiciones de seguridad	Peligros Viales: atropellamiento, atrapamiento por circulación de montacargas en los mismos pasillos.	golpe, fractura, laceración, muerte
			Biológico	Virus por exposición a picadura de zancudos. Sika, Dengue, Chicunguña, dolor de cabeza, fiebre, sangrado, daño de estómago, muerte
			Físico	Ruido por exposición a los desniveles que generan las máquinas de producción. Medición Higiénica por encima de los VLP Dolor de cabeza, irritación, sordera profesional
	Contabilidad		Biomecánico	Movimiento repetitivo por digitación. Síndrome del túnel carpiano, síndrome del maguito rotador
			Biomecánico	Postura mantenida por posición de sedente para realizar más del 80% de las actividades. problemas de circulación sanguínea, dolores lumbares, calambres
			Físico	Por exposición a fuentes eléctricas en mal estado o sin mantenimiento, como lámparas de las oficinas. Dolor de cabeza, irritación, fatiga visual.
			Psicosocial	Condiciones de la tarea por trabajo monótono y procesos organizacionales aun no revisados. Desmotivación, estrés, depresión
	Recepción		Biológico	Virus Coronavirus SARS-CoV-2 por contacto con las personas del conjunto residencial Dolor de cabeza, fiebre malestar, dolor de las articulaciones, pérdida del olfato y gusto, muerte
			Biomecánico	Movimiento repetitivo por digitación. Síndrome del túnel carpiano, síndrome del maguito rotador
	Comercial	Venta y promoción de productos o	Biomecánico	Postura mantenida por posición de problemas de circulación



servicios de la empresa

sedente para sanguínea, dolores realizar más del lumbares, 80% de las calambres actividades.

Psicosocial Condiciones de la tarea por trabajo monótono y procesos organizacionales aun no revisados. Desmotivación, estrés, depresión

EQUIPO RESPONSABLE DE LOS PLANES DE ACCIÓN

Firma Responsable Proceso

Nota. Elaboración propia

6.1. El SEE en el entorno laboral

Los resultados recopilados se presentan ordenadamente en tablas, mostrando información general sobre los funcionarios del área de planeación que participaron en la encuesta. Esta evaluó los síntomas o factores de riesgo según la NTP 289 en los trabajadores de en la sede administrativa de la empresa "Litografía Expresión Creativa" ubicada en un edificio en el norte de Cali, Valle del Utilizamos la norma NTP 290 y un cuestionario sobre el síndrome del edificio enfermo. La Tabla 6 refleja la población que aceptó participar y el procesamiento de la información. La fórmula para calcular la incidencia se basa en eventos ocurridos y la población expuesta, ajustándose restando 0.2. Un resultado negativo indica que el valor experimental es menor que el aceptado, y uno positivo, que es mayor.

Tabla 6

Información básica de los participantes

Categoría	Porcentaje (%)	N.º personas
Género		
Femenino	56.25%	9
Masculino	43.75%	7
>25		
26-40	81.25%	13
41-65	6.25%	1
Área		
Administrativa	100%	16
Formación		
Bachillerato /BUP/COU	6.25%	1
Estudios medios	31.25%	5
Formación profesional	62.5%	10
Antigüedad en el puesto y área de trabajo		
0-1	18.75%	3
1-4	50%	8
4-7	31.25%	5

Días de trabajo		
De lunes a viernes	100%	16
Fin de semana	0%	-
Tiempo en el edificio (años)		
>1	6.25%	1
1-3	62.5%	10
<4	31.25%	5
Horas que permanece en el edificio		
8	81.25%	13
10	18.75%	3
Hábito de fumar		
Sí	0%	-
No	100%	16

Nota. Elaboración propia

Por otro lado, la tabla 7 se corresponde con las condiciones de trabajo ambientales.

Tabla 7

Condiciones de trabajo ambientales

Clasificación	Porcentaje (%)	N.º de personas
Ruido		
Sistema de ventilación	75%	12
Equipos de oficina	68.7%	11
Calle	31.25%	5
Conversaciones	87.5%	14
Otros (Maquinas de la planta)	56.25%	9
Área		
Abierta	25%	4
Oficina cerrada	75%	12
Distancia de >5m de la ventana		
Sí	18.75%	3
No	81.25%	13
Objetos ubicados a un radio de 10m		

Máquina de escribir	12.5%	2
Fotocopiadora	100%	16
Pantalla de ordenador	100	16
Impresora	100	16
Teléfono o fax	93.75%	15
Franqueadora	6.25%	1
Otro	0%	0
Ventilación		
Hay corriente de aire	56.25%	9
Falta ventilación (específicamente de aire)	12.5%	2
Temperatura		
Demasiado calor	12.5%	2
Demasiado frío	56.25%	9
Demasiada humedad	0%	0
Demasiada sequedad	0%	0
Sin problemas	100%	16
Olor		
Comida	81.25%	13
Humo de tabaco	0%	0
Corporales	56.25%	9
Otros	62.5%	10
Sin problema	75%	12
Iluminación		
Demasiado intensa	50%	8
Escasa	25%	4
Produce deslumbramientos	18.75%	3
Parpadea la luz	6.25%	1
Otros inconvenientes	0%	0
Es adecuada	62.5%	10

Molestias en el área de trabajo		
Decoración	0%	0
Compartimentación	6.25%	1
La maqueta en suelo/paredes	12.5%	2
Falta de limpieza	6.25%	1
Otros	0%	0
Sin molestias	100%	16
Molestias interpersonales		
Aislamiento	12.5%	2
Falta de intimidad	56.25%	9

Nota. Elaboración propia

En cuanto al ruido, la mayoría (75%) reportó ruido del sistema de ventilación y un alto porcentaje (87.5%) reportó ruido de conversaciones. Esto indica un ambiente sonoro activo. Sobre el área de trabajo, la mayoría (75%) está en una oficina cerrada. En cuanto a objetos en un radio de 10m, el 100% reportó la presencia de fotocopiadoras, pantallas e impresoras, lo cual es de esperarse en un ambiente de oficina. Sobre la ventilación, más de la mitad (56.25%) reportó corrientes de aire y un 12.5% reportó falta de ventilación, sugiriendo problemas en este aspecto para una parte de los trabajadores. En iluminación, la mitad encontró la luz demasiado intensa, mientras un 25% la encontró escasa, indicando problemas en la iluminación para muchos. Finalmente, en molestias interpersonales, más de la mitad reportó falta de intimidad, un problema común en espacios compartidos. En resumen, la tabla sugiere algunos problemas en el ambiente de trabajo, especialmente en términos de ruido, ventilación e iluminación, que podrían incidir, junto con otros factores laborales (Tabla 8) en la salud de los empleados, como veremos en la Tabla 9.

Tabla 8

Condiciones Laborales

Clasificación	Porcentaje %	N.º de personas
Nivel de concentración requerido		
Alto	68.75%	11
Medio	31.25%	5
Cantidad de trabajo en los últimos 6 meses		
Insuficiente	6.25%	1
Suficiente	81.25%	13
Excesivo	12.5%	2
El ritmo de trabajo se determina por		
Maquina o cadena	50%	8
Compañeros de trabajo	75%	12
Causas externas (público o clientes)	68.75%	11
Objetivos o primas	87.5%	14
Sin ritmo prefijado	6.25%	1
Visión del ritmo de trabajo		
Alta presión y velocidad	46.75%	7
Normal	62.5%	10
Sobra tiempo	0%	0
Variabilidad en el trabajo		
Repetición de tareas constante	50%	8
Ligeras variantes	46.75%	7
Variaciones	25%	4
Muchas variaciones	18.75%	3
Consecuencias de los errores		
Pasa desapercibido el error	6.25%	1
Entorpece el trabajo en menor medida	46.75%	7
Consecuencias graves	56.25%	9
Satisfacción con horario de trabajo		
Sí	87.5%	14
No	12.5%	2
Satisfacción con la duración de pausas activas		
Sí	12.5%	2
No	87.5%	14

Suficiencia de responsabilidades		
Insuficientes	0%	0
Suficientes	93.75%	15
Excesivas	6.25%	1
Correspondencia de tareas		
Nunca hace tareas que no le corresponden	25%	4
A veces hace tareas que no le corresponden	50%	8
Constantemente hace tareas que no le corresponden	25%	4
Relaciones laborales		
Buena relación con jefes	87.5%	14
Relación regular con jefes	12.5%	2
Buena relación con compañeros	87.5%	14
Relación regular con compañeros	12.5%	2
Buena relación con subordinados	87.5%	14
Relación regular con subordinados	6.25%	1
Mala relación con subordinados	6.25%	1
Cursos realizados en el último año		
Ninguno	37.5%	6
1	18.75%	3
2	12.5%	2
<3	31.25%	5
Suficiencia de la formación brindada por la empresa		
Insuficiente	31.25%	5
Suficiente	62.5%	10
Existencia de un procedimiento establecido para la promoción de personal		
Sí	18.75%	3
No	18.75%	3
En algunos puestos	18.75%	3
No sabe	46.75%	7
Percepción del proceso de promoción		

Adecuado	25%	4
Inadecuado	25%	4
No sabe	46.75%	7
Tipo de contrato		
Fijo	100%	16
Discontinuo	0%	0
Prácticas	0%	0
Formación	0%	0
Temporal	0%	0
Importancia del puesto dentro de la empresa		
Importante	75%	12
Poco importante	25%	4
Oportunidad de aplicar conocimientos y capacidades		
Sí	100%	16
No	0%	0
Control de trabajo por parte de la jefatura		
Adecuado	93.75%	15
Insuficiente	6.25%	1

Nota. Elaboración propia

Según los datos de la tabla, la mayoría de los trabajadores considera que el nivel de concentración requerido en su trabajo es alto y que la cantidad de trabajo en los últimos 6 meses ha sido suficiente. El ritmo de trabajo parece estar determinado principalmente por los objetivos o primas y por los compañeros, y es visto como normal por la mayoría. Respecto a la variabilidad, la mitad indica que hay repetición constante de tareas y la otra mitad señala ligeras variantes o variaciones. Más de la mitad ve consecuencias graves en los errores. La gran mayoría está satisfecha con el horario, pero no con la duración de las pausas activas. Las relaciones laborales y responsabilidades parecen adecuadas, pero la formación de la empresa es vista como insuficiente por casi un tercio. Sobre promoción laboral, casi la mitad no sabe si existe un procedimiento al respecto. En conclusión, se observa una carga de trabajo suficiente, pero con alta concentración requerida, relaciones positivas, pero cierta insatisfacción con pausas activas, formación y promoción laboral.

Tabla 9

Sintomatología

Clasificación	Respuesta	%	N.º	Incidencia EF	
Síntomas oculares					
Enrojecimiento	Sí	18.75%	3	-1.25%	-13.75%
	No	81.25%	13		
Escozor/picor	Sí	12.5%	2	-7.5%	
	No	87.5%	14		
Sequedad	Sí	50%	8	30%	
	No	50%	8		
Lagrimo	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Hinchazón	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Visión borrosa	Sí	25%	4	5%	
	No	75%	12		
Síntomas nasales					
Hemorragia	Sí	0%	0	-20%	-9.5%
	No	100%	16		
Congestión	Sí	46.75%	7	26.75%	
	No	53.25%	9		
Sequedad	Sí	25%	4	5%	
	No	75%	12		

Rinitis	Sí	6.25%	1	-13.75%	
	No	93.75%	15		
Estornudos constantes	Sí	12.5%	2	-7.5	
	No	87.5%	14		
Síntomas en garganta					
Sequedad	Sí	37.5%	6	17.5%	-22.5%
	No	62.5%	10		
Picor	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Dolor	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Trastornos respiratorios					
Dificultad para respirar	Sí	0%	0	-20%	2.5%
	No	100%	16		
Tos	Sí	62.5%	10	42.5%	
	No	37.5%	6		
Dolor en el pecho	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Síntomas bucales					
Sabores bucales	Sí	0%	0	-20%	-27.5%
	No				
Sequedad	Sí	12.5%	2	-7.5%	
	No				
Trastornos cutáneos					

Sequedad	Sí	46.75%	7	26.75%	-27%
	No	53.25%	9		
Erupciones	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Escamas	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Picor	Sí	6.25%	1	-13.75%	
	No	93.75%	15		
Trastornos digestivos					
Mala digestión	Sí	31.25%	5	11.25%	-13.75
	No	68.75%	11		
Nauseas	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Vómitos	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Diarrea	Sí	37.5%	6	17.5%	
	No	62.5%	10		
Estreñimiento	Sí	31.25%	5	11.25%	
	No	68.75%	11		
Dolor y pinchazos	Sí	6.25%	1	-13.75%	
	No	93.75%	15		
Síntomas dolorosos					
Espalda	Sí	75%	12	55%	96.25%

	No	25%	4		
Musculares	Sí	56.25%	9	36.25%	
	No	43.75%	7		
De articulaciones	Sí	25%	4	5%	
	No	75%	12		
Síntomas parecidos a la gripe					
Fiebre	Sí	0%	0	-20%	-41.25%
	No	100%	16		
Escalofrío	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Debilidad	Sí	18.75%	3	-1.25	
	No	81.25%	13		
Síntomas de tensión					
Ansiedad	Sí	46.75%	7	26.75%	1.75%
	No	53.25%	9		
Irritabilidad	Sí	25%	4	5%	
	No	75%	12		
Insomnio	Sí	18.75%	3	-1.25	
	No	81.25%	13		
Agotamiento	Sí	25%	4	5%	
	No	75%	12		
Depresión	Sí	6.25%	1	-13.75%	
	No	93.75%	15		

Sensación de pánico	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%	16		
Trastornos generales					
Apatía	Sí	6.25%	1	-13.75%	-8.75%
	No	93.75%			
Debilidad	Sí	18.75%	3	-1.25%	
	No	81.25%			
Mareo	Sí	12.5%	2	-7.5%	
	No	87.5%			
Dificultad de concentración	Sí	18.75%	3	-1.25%	
	No	81.25%			
Dolor de cabeza	Sí	50%	8	30%	
	No	50%			
Agotamiento/falta de energía	Sí	25%	4	5%	
	No	75%			
Menstruación irregular	Sí	0%	0	-20%	
	No	100%			

Nota. Elaboración propia

En la mayoría de las clasificaciones generales se obtuvo un puntaje negativo. No obstante, de estos es de destacar el puntaje de sequedad en los ojos en síntomas oculares, con un 30% de incidencia; el 26.75% de incidencia en congestión, en síntomas respiratorios; y el 30% de incidencia de dolor de cabeza en trastornos generales.

Por otro lado, 3 categorías generales puntuaron con un porcentaje de incidencia positivo. Estos son los trastornos respiratorios, los síntomas de tensión y síntomas de dolor. Los dos

primeros puntuaron bajo: 2.5% y 1.75%, respectivamente. No obstante, entre estos se destaca la tos con un 42.5% y la ansiedad con un 26.75% de incidencia. Por último, el caso más preocupante es del de síntomas dolorosos con un 96.25% de incidencia, siendo el puntaje más alto el del dolor de espalda (55%), seguido por el dolor muscular (36.25%) y, finalmente, el de articulaciones (5%).

6.2. Acciones orientadas a la mejora de las condiciones

En este punto, y teniendo en cuenta la información obtenida en el anterior punto, se estructura algunas acciones siguientes el lineamiento del objetivo 2, las cuales pueden fomentar en la mitigación de las incidencias del FEE (Tabla 10).

Tabla 10

Medidas de mejoramiento

Actividad	Responsable	Fecha de cumplimiento	Observaciones
Implementar programa de Pausas activas	Profesional de seguridad y salud en el trabajo	de 12/02/2024	Que las pausas sean de 10 minutos en la mañana y otras en la tarde.
Llevar indicadores de las inspecciones de las condiciones de los puestos de trabajo	Profesional de seguridad y salud en el trabajo	de 14/02/2024	Presentar estos indicadores mensualmente.
Realizar capacitaciones sobre higiene postural y prevención de lesiones osteomusculares	Profesional de seguridad y salud en el trabajo	de 19/02/2024	Enfocar en posturas adecuadas para sentarse, levantarse, movilizar cargas, etc.
Realizar charlas y socializaciones cada mes de seguridad y salud en el trabajo.	Profesional de seguridad y salud en el trabajo	de 19/02/2024	Asegurar que participe todo el personal.
Hacer cambio al resto de las sillas que no son ergonómicas e instalar soportes ergonómicos para monitores.	Gerente de recursos humanos	y 26/02/2024	Asegurarse en que todos los puestos de trabajo cuenten con buenas sillas ergonómicas y para mejorar la postura del

					cuello y reducir la fatiga visual.
Suministrar muñecas ergonómicas para los puestos de trabajo	apoya	Recursos humanos		27/02/2024	Para disminuir la carga estática en las muñecas durante la digitación.
Implementar programa de fortalecimiento muscular		Profesional de seguridad y salud en el trabajo		01/03/2024	Ejercicios para mejorar fuerza y resistencia de músculos de espalda, cuello y extremidades.
Socializar temas sobre los aires acondicionados y proponer un estándar fijo del estado del aire que no afecte a ninguno de los trabajadores.		Recursos humanos		04/03/2024	Informar a todo el personal sobre este tema y tener en cuenta sus opiniones.
Charla sobre el manejo de tiempo de entregas y carga laboral.		Recursos humanos		11/03/2024	Socializar el tema con los trabajadores para que la carga laboral y el ritmo de trabajo no generen ansiedad.
Fumigación y mantenimiento	y	Gerencia recursos humanos	y	20/03/2024 25/03/2024	a Se mandará un mantenimiento y fumigación del edificio por las inconsistencias presentadas (humedad, hongos, presencia de zancudos...)
Firma del responsable					

Nota. Elaboración propia

7. Discusión

Los resultados guardan similitud con los estudios de Castillo y Obregón (2018) y Guzmán et al. (2022), donde también se detectó una prevalencia importante de dolores lumbar y en extremidades que podrían estar asociados al síndrome del edificio enfermo. Sin embargo, los niveles de incidencia hallados en el presente estudio son sustancialmente más elevados, sugiriendo que la problemática reviste una especial gravedad y magnitud en esta población evaluada.

Dentro de los probables factores asociados a esta alta presencia de sintomatología dolorosa, se contemplan diversos elementos ergonómicos relacionados con el ambiente laboral, así como otros de tipo organizacional. En cuanto a lo ergonómico, el análisis de riesgo por puesto de trabajo permitió identificar la adopción de posturas forzadas y sedestación prolongada durante la jornada laboral, que podrían estar incidiendo en la aparición de molestias osteomusculares.

Asimismo, en la evaluación de las condiciones ambientales se encontraron reportes de corrientes de aire y temperaturas extremas por parte de varios participantes, factores que -de acuerdo a lo planteado por Cáscales-Monreal (2009)- también pueden exacerbar la sensación de dolor y rigidez muscular y articular.

En el aspecto organizacional, la encuesta arrojó que la mayoría de los trabajadores (68.75%) considera que su labor requiere un nivel alto de concentración, y un 46.75% la percibe como de alta presión y velocidad. Asimismo, más de la mitad (56.25%) reportó que los errores tienen consecuencias graves. Estas condiciones de carga mental y estrés laboral crónico podrían igualmente estar incidiendo en la elevada sintomatología osteomuscular, tal como lo plantean Smith et al. (1997) en sus estudios.

En consecuencia, la evidencia recabada sugiere que los altos niveles de síntomas dolorosos musculoesqueléticos hallados constituyen un grave problema de salud ocupacional en esta

población, muy probablemente asociado a la confluencia de múltiples factores ergonómicos y organizacionales adversos presentes en su ambiente laboral. Estos resultados guardan coherencia con los cuadros de sintomatología relacionados al síndrome del edificio enfermo reportados en investigaciones previas.

Por lo tanto, se requiere la implementación urgente de medidas integrales correctivas y preventivas, que abarquen tanto el control de los riesgos físicos como la optimización de las condiciones organizacionales. Esto con el fin de preservar y mejorar el bienestar y salud osteomuscular de los trabajadores de esta empresa a mediano y largo plazo.

Por otro lado, aunque con porcentajes menores de incidencia, también se detectó presencia de sintomatología respiratoria y de tensión psicológica. Los trastornos respiratorios presentaron una incidencia del 2.5%, destacando especialmente la tos con 42.5% de prevalencia. Por su parte, los síntomas de tensión mostraron una incidencia de 1.75%, resaltando la ansiedad con 26.75%.

Estos resultados concuerdan con los estudios de Castillo y Obregón (2018) y Guzmán et al. (2022), donde igualmente se hallaron indicios de problemas respiratorios y de estrés, además de los dolores musculoesqueléticos asociados al síndrome del edificio enfermo.

Al correlacionar estas manifestaciones sintomáticas con el análisis de riesgo por oficio, se identificaron algunos factores que podrían estar incidiendo. Por ejemplo, la exposición a corrientes de aire y cambios de temperatura reportada por varios participantes, podría exacerbar los síntomas respiratorios. Asimismo, las altas demandas de concentración y carga mental declaradas por la mayoría, sumado a inadecuaciones en los tiempos de pausas activas, podrían estar contribuyendo a la sintomatología de tensión psicológica.

Por lo tanto, el estudio sugiere la presencia de una sintomatología múltiple -principalmente osteomuscular, pero también respiratoria y de tensión psicológica- que podría estar asociada a

factores de riesgo ergonómicos y organizacionales presentes en el ambiente laboral, lo cual es coherente con el cuadro de síntomas característico del síndrome del edificio enfermo según investigaciones previas. Se requieren medidas integrales de control de riesgos y mejora de las condiciones laborales para proteger la salud de los trabajadores.

8. Conclusión

Los resultados indican que existen síntomas compatibles con SEE en los trabajadores, principalmente relacionados con problemas respiratorios, dolores musculoesqueléticos y síntomas de tensión. Estos hallazgos sugieren una posible relación con deficiencias detectadas en la edificación en cuanto a ventilación, iluminación, ruido y ergonomía.

Las categorías que mostraron mayor incidencia positiva de SEE fueron síntomas cutáneos, digestivos, dolorosos y de tensión. El dolor de espalda y muscular fue especialmente prevalente. En contraste, síntomas oculares, nasales y tipo gripe no parecen estar directamente asociados al edificio.

Uno de los hallazgos más notorios de la presente investigación fue la alta incidencia de síntomas dolorosos musculoesqueléticos, con un puntaje de 96.25% de incidencia, muy por encima del resto de categorías evaluadas. Específicamente, se encontró una incidencia de 55% en molestias de espalda lumbar, 36.25% en dolores musculares generalizados y 5% en dolores articulares.

Estos resultados resaltan la necesidad de realizar mejoras en las condiciones físicas de trabajo y continuar con estudios específicos sobre los factores sospechosos, para confirmar su relación con la sintomatología hallada. Asimismo, las medidas propuestas representan acciones iniciales importantes para prevenir problemas de salud asociados al entorno laboral.

En conclusión, el estudio detectó indicios de incidencia del SEE en la edificación, que requerirán seguimiento y acciones por parte de la empresa para garantizar un ambiente de trabajo saludable. Los hallazgos proporcionan información valiosa para orientar las intervenciones desde un enfoque integral de salud ocupacional.

9. Referencias

- Barrios C., S. (2010). Promoción de la salud y un entorno laboral saludable. *Revista Latino-am Enfermagem*, 1-6.
- Benjumea R., L. E., & García A., M. C. (2011). El Síndrome de Edificio Enfermo como Resultado de una Ineficiente e Inadecuada Gestión Ambiental y Ocupacional. *Universidad La Gran Colombia*, 1-11.
- Berenguer-Subils, M. J. (2012). *El Síndrome del Edificio Enfermo*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la investigación*. Pearson.
- Castillo-Belalcázar, A. J., & Obregón Hurtado, L. M. (2018). *Incidencia del Síndrome del Edificio Enfermo en la salud de los trabajadores de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Buenaventura*. Universidad del Valle.
- Cornejo A., P. M. (2014). Propiedades del benceno y sus usos en la industria. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 2-4.
- Escobar S., K. F., & Cornejo C., I. E. (2019). *Identificación de enfermedades por medio de síntomas compatibles con el síndrome de edificio enfermo en una empresa industrial en la ciudad de Esmeraldas basado en el cuestionario NTP 380 del INSHT*. Universidad Espiritu Santo.
- Gómez, A., Zarante, I., & Martínez, J. C. (2005). Evaluación de alérgenos presentes en polvo y ambiente de algunas bibliotecas de Bogotá, D.C. *Universitas Médica*, 46(1), 13-20.
- Ibáñez M., C. (5 de abril de 2011). *Síndrome del Edificio Enfermo (SEE): la maldición de los edificios inteligentes*. Recuperado el 10 de mayo de 2020, de https://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2009/04/05/115850

- Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. 11 de julio de 2012. D.O. 48488.
- Méndez, R. (2000). *Formulación y evaluación de proyectos*. Fotolito Herbol Ltda.
- Molano V., J. H., & Arévalo P., N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *Colombia: Revista Innovar*, 23.
- Ortiz T., F. J. (2017). *Modelo de evaluación del síndrome de edificios enfermos desde la óptica de la ingeniería civil implementado en los edificios de ingeniería y administrativos de la Universidad Tecnológica Equinoccial*. Ecuador: Universidad de Extremadura.
- Piedad G., R. M., & Mendoza M., R. (2020). Intoxicación y muerte por inhalación de tolueno. *Revista Mexicana de medicina forense y ciencias de la salud*, 3-8.
- Resolución 666 de 2020 [Ministerio de Salud]. Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19. 24 de abril de 2020.
- Romero L., K. P. (2011). Contaminación por metales pesados. *Revista Científica Ciencia Médica*, 3-4.
- Salud Mapfre. (20 de junio de 2017). *Calidad del aire interior. contaminantes químicos*. Obtenido de <https://prevencionar.com/2017/06/20/calidad-del-aire-interior-contaminantes-quimicos/>
- Serna O., L. (2008). *El "Síndrome del Edificio Enfermo" y su aplicación al edificio de la torre administrativa de postgrados de la Universidad Surcolombiana*. Universidad Surcolombiana.

Vallejo Ch., J. L. (2013). *Identificación, evaluación y propuesta de mejora de aspectos del síndrome de edificio enfermo en un edificio de una institución bancaria en la ciudad de Quito al año 2013*. Universidad Internacional SEK.