



Evaluación del impacto de la implementación de un programa de pausas activas sobre la percepción de la prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de oficina de las empresas

M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical

Lucas Lancheros, Laura Gineth

Peña Cordero, Ingrid Caterine

Roa Rueda, Nathalia

Corporación Universitaria Minutos de Dios

Rectoría Oriente / Centro Regional Bucaramanga

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Agosto 2025

Evaluación del impacto de la implementación de un programa de pausas activas sobre la percepción de la prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de oficina de las empresas

M&M ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical

Lucas Lancheros, Laura Gineth

Peña Cordero, Ingrid Caterine

Roa Rueda, Nathalia

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(es)

Mag. En Prevención de Riesgos Laborales, Hermes Ramon González Acevedo

Corporación Universitaria Minutos de Dios Rectoría

Oriente / Centro Regional Bucaramanga

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Agosto 2025

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios por permitirnos llegar hasta aquí y darnos las herramientas necesarias para lograr cumplir con nuestro objetivo, a nuestras familias y amigos más cercanos por siempre acompañarnos y brindarnos la ayuda necesaria para poder seguir adelante y finalmente a cada una de nosotras por cumplirnos.

Tabla de Contenido

Resumen	9
Abstract	10
Introducción	11
1 Justificación.....	12
2 Descripción del Problema	14
2.1 Planteamiento del Problema.....	14
2.2 Formulación de Investigación	16
3 Objetivos	17
3.1 Objetivo General	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4 Marco Referencial.....	17
4.1 Estado del Arte.....	17
4.2 Marco teórico	22
4.3 Marco Conceptual	24
4.4 Marco legal.....	27
5 Metodología	29
5.1 Tipo de investigación	29
5.2 Enfoque de la investigación	29
5.3 Población.....	30
5.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	31
6. Desarrollo de objetivos	33
6.1 Objetivo específico 1. Establecer la prevalencia de dolor lumbar en los colaboradores de oficina de M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical.....	33
6.2 Objetivo Especifico 2. Implementar un programa de pausas activas que mejore	

	el bienestar y la productividad de los empleados.	42
6.3	Objetivo Especifico 3. Determinar la percepción de los colaboradores en la implementación de las pausas activas durante la jornada laboral para la prevención del dolor lumbar.	44
7.	Conclusiones	52
8.	Recomendaciones.....	53
	Referencias bibliográficas	54

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Descripción desarrollo de objetivos</i>	32
Tabla 2. <i>Tabla de categoría de edades.</i>	40
Tabla 3. <i>Intervalo de Categorías.</i>	40
Tabla 4. <i>Tabla de Frecuencias</i>	41
Tabla 5. <i>Análisis horizontal de la implementación del programa de pausas activas</i>	49

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Hospitalización por dolores lumbares.</i>	34
Figura 2. <i>Cambio de trabajo o deberes por dolores lumbares.</i>	35
Figura 3. <i>Porcentaje del tiempo total del dolor durante los últimos 12 meses.</i>	36
Figura 4. <i>Afectación en actividad laboral.</i>	36
Figura 5. <i>Afectación en actividad de ocio.</i>	37
Figura 6. <i>Porcentaje de atención por un médico, fisioterapeuta u otras personas.</i>	38
Figura 7. <i>Tiempo aproximado de impedimento de la salud física para el desarrollo de actividades diarias.</i>	38
Figura 8. <i>Porcentaje de trabajadores con problemas de espalda baja en los últimos 7 días.</i>	39
Figura 9. <i>Grafica de Frecuencias.</i>	42
Figura 10. <i>Porcentaje del tiempo total del dolor durante los últimos 12 meses, antes versus después.</i>	45
Figura 11. <i>Afectación en actividad laboral, antes versus después.</i>	45
Figura 12. <i>Afectación en actividad de ocio, antes versus después.</i>	46
Figura 13. <i>Porcentaje de atención por un médico, fisioterapeuta u otras personas, antes y después.</i>	47
Figura 14. <i>Tiempo aproximado de impedimento de la salud física para el desarrollo de actividades diarias, antes versus después.</i>	47
Figura 15. <i>Porcentaje de trabajadores con problemas de espalda baja en los últimos 7 días, antes versus después.</i>	48

Lista de Apéndices**Apéndice A.** *Cuestionario Nórdico Estandarizado De Percepción De Síntomas**Musculoesqueléticos.* 61**Apéndice B.** *Programa de pausas activas.* 65**Apéndice C.** *Folleto de pausas activas.* 82**Apéndice D.** *Evidencia fotográfica aplicación de la encuesta.* 84**Apéndice E.** *Evidencia ejecución del plan de pausas activas.* 85**Apéndice F.** *Evidencia fotográfica aplicación de la segunda encuesta.* 87**Apéndice G.** *Consentimiento Informado.* 88

Resumen

El dolor lumbar representa un problema de salud significativo a nivel mundial, según la Clasificación Internacional de la Enfermedad. (Maher et al., 2017). En dos empresas Bumanguesas este es un problema que es constante en las jornadas laborales. El objetivo de este estudio fue Evaluar el impacto de la implementación de un programa de pausas activas en la percepción de los trabajadores de oficina respecto a la reducción del dolor lumbar, en las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S. y Sumimedical. Con el desarrollo del programa se evidencio que al implementar el programa de pausas activas el dolor disminuyo notablemente, con esto se concluyó que las pausas activas son una estrategia de alto impacto en trabajadores jóvenes.

Palabras Clave: Dolor lumbar, Pausas activas, Trabajadores de oficina, Seguridad y salud en el trabajo.

Abstract

Low back pain represents a significant health problem worldwide, according to the International Classification of Diseases (Maher et al., 2017). In two companies in Bucaramanga, this problem is a constant problem during the workday. The objective of this study was to evaluate the impact of implementing an active break program on the perception of office workers regarding the reduction of low back pain, in the companies M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S. and Sumimedical. With the development of the program, it was evident that by implementing the active break program, pain decreased significantly. This concluded that active breaks are a high-impact strategy for young workers.

Keywords: Lower back pain, Active breaks, Office workers, Occupational health and safety.

Introducción

El dolor lumbar representa un problema de salud significativo a nivel mundial, se localiza en la zona posterior del tronco específicamente, según la Clasificación Internacional de la Enfermedad (CIE 10: M545) se define como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos.(Maher et al., 2017).

La prevalencia del dolor lumbar entre los colaboradores de oficina muestra una amplia variabilidad, con tasas que oscilan entre el 17% y el 64%, y su aparición se ha asociado principalmente con factores ergonómicos y psicosociales. Actualmente, hay varios problemas de salud que afectan el rendimiento laboral, todo esto relacionado con el sedentarismo y la carga física del trabajo. (Leivas et al., 2022).

Es aquí donde surge la necesidad de que entidades administrativas implementen estrategias en las empresas, diseñadas para beneficiar a los colaboradores a través de la creación de mecanismos en los que puedan participar y mejorar su calidad de vida; además, estos brindan numerosos beneficios, ya que fomentan el autocuidado para disminuir problemas de salud y mejorar el rendimiento físico y mental durante la jornada laboral. (Castro et al., 2011).

De esta manera, se resalta que las pausas activas son una herramienta clave para el área de Seguridad y Salud en el trabajo debido a que suministra el paso a paso o los mecanismos que ayudan no solo a la prevención de lesiones musculoesqueléticas sino también contribuyen al mejoramiento de la circulación sanguínea, además reduce el estrés y la fatiga, y fomenta hábitos saludables en los colaboradores. (Castro et al., 2011).

Este proyecto de grado busco evaluar del impacto de las pausas activas en la prevención del dolor lumbar en colaboradores de oficina de las empresas M&M ingeniería y

consultoría S.A.S y Sumimedical, el estudio se basó en los datos proporcionados por las diferentes escalas que miden las variables del estudio y la población que se tendrá en cuenta son personas que trabajan en el área de oficina de las respectivas empresas mencionadas anteriormente. Diseñándose así un programa de pausasactivas, que tendrá como mejorar el bienestar físico, psicológico y la productividad de los empleados.

En vista de lo anteriormente expuesto y la escasa motivación de la población hacia la práctica de actividad física, se plantea la necesidad de incorporar un programa de pausas activas en el entorno laboral, en este caso en las empresas M&M ingeniería y consultoría S.A.S y Sumimedical, ya que estas tienen un efecto directo en el mejoramiento del ambiente laboral y la salud física.

1 Justificación

Esta investigación cobra relevancia debido al aumento de problemas musculoesqueléticos asociados al dolor lumbar en el ámbito laboral, especialmente en colaboradores de oficina. Las largas jornadas laborales frente a pantallas de computador, postura prolongada y la falta de movimiento, son algunos de los factores que contribuyen significativamente al riesgo de desarrollar este tipo de patologías. De acuerdo con Gupta et al., (2015) la presencia de dolor lumbar no solo puede afectar la productividad del trabajador, sino también el bienestar general y aumentar los niveles de ausentismo laboral.

Así mismo, otras líneas de investigación se pronuncian y abordan el tema dando a conocer que el dolor lumbar en más del 60% de las ocasiones se produce por la falta de conocimiento que tienen los colaboradores de oficina respecto a la ergonomía postural en sus lugares de trabajo. (Damanhuri et al., s. f.).

Ante esta situación, se hace necesario diseñar estrategias que contribuyan a reducir los efectos negativos de los factores de riesgo previamente mencionados durante la jornada laboral. Entre estas estrategias se encuentran las pausas activas, que consisten en breves descansos incorporados a la rutina laboral, durante los cuales se realizan ejercicios de estiramiento y movilidad física. Incorporar pausas activas en la jornada laboral brinda a los colaboradores la oportunidad de relajar la musculatura, disminuir la fatiga, fomentar un mejor ambiente de trabajo, reducir el ausentismo y aumentar la productividad. la Ley 1355 del 2009 en el artículo 5, en su respectivo párrafo respalda la implementación mencionando que el “Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales” (Ley 1355, 2009, pág. 2).

Este trabajo de grado tiene como finalidad evaluar el impacto de las pausas activas en la prevención del dolor lumbar de las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical, proporcionando datos cualitativos que permitirán determinar si este mecanismo de prevención reduce la incidencia del dolor lumbar presentado en las empresas mencionadas. Los resultados de esta investigación contribuirán al diseño de un programa de pausas activas, y a la promoción de ambientes de trabajo más saludables y productivos dentro de las empresas.

El programa de pausas activas constituye una herramienta destinada a reducir la inactividad física mediante la realización de ejercicios de baja complejidad, orientados a mejorar tanto la condición física como el bienestar mental de quienes los practican, favoreciendo así la seguridad y la salud del trabajador. La implementación de las pausas

activas ya sea diariamente o según el cronograma definido, debe contemplar estiramientos breves, ejercicios de activación para las zonas del cuerpo que han permanecido inactivas, movimientos de relajación para las áreas sometidas a tensión, así como ejercicios respiratorios enfocados en reducir el estrés mental.

De acuerdo como lo menciona la Universidad Colombiana de carreras Industriales en la investigación sobre pausas activas “la implementación del programa de pausas activas, beneficio en el trabajo a todos los empleados, todos se sentían satisfechos y los comentarios fueron positivos, además se notó un cambio en la actitud y disminuyo el ausentismo” (Ciro & Moreno, 2017, pág. 34).

En la búsqueda de información Lazo (2022), analizó la efectividad de las pausas activas para mitigar el dolor musculoesquelético en colaboradores de oficina, revisando diferentes artículos científicos, utilizando las siguientes bases de datos: PubMed, Scielo, Cochrane y Ebsco. De acuerdo con los resultados de la revisión sistemática de un total de 10 artículos, encontró que el 100% (10/10) de ellos experimentaron la reducción del dolor musculoesquelético gracias a la efectividad de las pausas activas.

De igual manera, la información que se obtenga de la investigación permitirá a las empresas M&M ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical, respaldar su respectivo programa de pausas activas conociendo con ello, los impactos que se generan en la productividad del trabajo.

2 Descripción del Problema

2.1 Planteamiento del Problema

Actualmente en las empresas M&M ingeniería y consultoría S.A.S y Sumimedical, la jornada laboral, suele durar entre 6 y 8 horas diarias, puede generar diversos factores de

riesgo, entre ellos psicosociales, biomecánicos y físicos, y adicional se puede presentar un aumento en las patologías derivadas de los desórdenes musculoesqueléticos, que a su vez traen consecuencias negativas para el trabajador afectado. Esto no solo se presenta a nivel regional o nacional, sino también a nivel mundial (De et al., 2015).

Así pues, el desarrollo de una rutina de pausas activas dentro de las empresas durante pequeños lapsos de la jornada laboral podría ser considerada una alternativa para tener un aumento en la productividad de los empleados.

De esta manera, las pausas activas es una alternativa que pretende minimizar los factores de riesgo producidos por largas jornadas laborales frente a pantallas de computador, posturas prolongadas y la falta de movimiento que pueden llegar a causar lesiones lumbares y entre otras lesiones musculares. (Arias & Rodríguez, 2008).

Se calcula que aproximadamente el 7% de la población experimentará molestia en la parte lumbar cada año, y se estima que más del 90% de las personas lo sufrirá en algún momento de su vida. En comparación con cada período pasado, se ha evidenciado un incremento en la incidencia de este problema. Aunque en la mayoría de los casos este dolor muestra mejoría y no requiere de intervención médica, aproximadamente el 1% de los afectados desarrollará dolor crónico, convirtiéndose en la principal causa de invalidez laboral a nivel mundial (Vos et al., 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, Colombia no se encuentra exenta de esta problemática que se vive a nivel mundial, ya que hoy en día en el país se presenta un aumento del más del 70% en cuanto a enfermedades originadas por el exceso de trabajo a los que son sometidos los empleados (Redacción Portafolio, 2007) que les dificulta tener un espacio para realizar sus respectivas pausas activas y adicional a esto las empresas no cuentan con un programa de

pausas activas.

La implementación de un programa de pausas activas en las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical tiene como objetivo dar claridad respecto a la percepción de los trabajadores sobre el dolor lumbar. Estas pausas están relacionadas con el bienestar físico y mental de los empleados, ya que fomentan la adopción de hábitos de vida saludables.

Actualmente en la empresa M&M ingeniería y consultoría S.A.S se evidencia que no realizan pausas activas y esto se ve reflejado en el estado de salud de los colaboradores. Principalmente se observa que la mayoría de ellos mantienen una posición incómoda y poco ergonómica durante la jornada de trabajo, junto a esto expresiones de incomodidad y dolor en su espalda, específicamente porque no hay espacios de descanso ni inmobiliario ergonómico lo que genera de forma constante falta de concentración al momento de trabajar y poca motivación. Por otro lado, en Sumimedical, se evidencia que, si realizan con más frecuencia las pausas activas evitando que se ocasionen algunas molestias ergonómicas, pero el tiempo que emplean para realizar este proceso no es el suficiente y existen colaboradores que presentan cuadros de dolor en su espalda alta y baja por esta razón se quiere visualizar y evaluar el impacto que tienen las pausas activas al realizarlas adecuada y constantemente.

2.2 Formulación de Investigación

¿Cuál es el impacto de la implementación de un programa de pausas activas en la percepción de los trabajadores de oficina respecto a la reducción del dolor lumbar, en las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical?

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

Evaluar el impacto de la implementación de un programa de pausas activas en la percepción de los trabajadores de oficina respecto a la reducción del dolor lumbar, en las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S. y Sumimedical.

3.2 Objetivos Específicos

- Establecer la prevalencia de dolor lumbar en los colaboradores de oficina de M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical.
- Implementar un programa de pausas activas dirigido a la mejora del bienestar físico de los colaboradores durante su jornada laboral.
- Determinar la percepción de los colaboradores acerca de la efectividad del programa de pausas activas durante la jornada laboral en la prevención del dolor lumbar.

4 Marco Referencial

4.1 Estado del Arte

Algunos problemas que se han identificado a nivel global en el entorno de la seguridad y salud en el trabajo son los dolores musculoesqueléticos o lumbares derivados de los factores ergonómicos que persisten en las diferentes áreas laborales. Estos se derivan por la falta de conocimiento sobre la correcta manipulación de cargas, posturas inadecuadas y las pocas pausas activas realizadas.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), esto sucede por las dificultades de los mercados laborales y su mala calidad de empleo, lo que lleva a que la mayoría de las personas acepten laborar en estas condiciones (INTEDYA, 2019).

Con base en lo anterior, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Gobierno de España habla sobre las patologías musculoesqueléticas entre ellas el dolor lumbar, diciendo que estas patologías aparecen debido a que no se cuenta con una buena higiene postural dentro de los lugares de trabajo, y que estas afectan al personal que al desarrollar sus funciones laborales realiza movimientos repetitivos o tiene posturas prolongadas (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], 2015).

De acuerdo con la investigación titulada “Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study” desarrollada en Nigeria, se identificó que los trastornos musculoesqueléticos presentan una tasa de prevalencia del 71,9% y como causas principales se hallaron los síntomas como dolor en los hombros, muñecas, manos y espalda baja. En este estudio se abarco una población de 217 colaboradores que mantienen posturas incómodas, realizan flexiones inadecuadas, mantienen posiciones bípedas y sedentarias de forma prolongada debido al mal estado de los equipos y muebles ubicados en el área de trabajo, sumado a esto la presencia de estrés y ausencia de pausas activas durante sus jornadas (Chinedu et al., 2020).

Asimismo, en Bulgaria se desarrolló una investigación titulada “Musculoskeletal disorders and associated workplace risk factors in higher education employees” donde se agrupó y comparó una población de aproximadamente 542 colaboradores por género, antigüedad, oficio y edad, para comprobar la prevalencia de estas enfermedades y establecer los factores más significativos, arrojando en los resultados que el 74% de los participantes presenta en la parte superior e inferior de la espalda, hombros y cuello molestias musculoesqueléticas. De este estudio se resalta que los auxiliares administrativos presentaron un mayor nivel en molestias lumbares y trastornos musculoesqueléticos de mano brazo, esto debido a las jornadas

prolongadas frente a una pantalla y la realización de movimientos repetitivos (Sandeva et al., 2021).

La incorporación de programas de pausas activas en las empresas es una práctica que ha comenzado a formar parte de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Con el paso del tiempo y a partir de los resultados obtenidos, se ha evidenciado su impacto positivo en diversos aspectos como el aumento de la productividad y el rendimiento, el fortalecimiento de los sistemas de gestión, la mejora del trabajo en equipo y la prevención de lesiones osteomusculares y trastornos psicológicos, especialmente en el personal que realiza labores repetitivas y de larga duración.

Siguiendo esa misma línea, en Colombia se regula la implementación de pausas activas mediante la Ley 1355 de 2009 en su artículo 5, parágrafo infiere que el “Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán legal con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales” (Ley 1355, 2009, pág. 2).

Adicional, el Ministerio de Salud de Colombia habla sobre el tema diciendo que “las pausas activas son ejercicios físicos que debe realizar un trabajador en un corto tiempo durante su jornada laboral, con el fin de revitalizar la energía corporal. Las pausas activas generan más movimiento, productividad y creatividad en los empleados”. (Ministerio de Salud de Colombia [MINSALUD], 2015).

Otro estudio realizado en Bogotá se analizó la “Prevalencia de dolor lumbar en colaboradores de una empresa de seguridad privada en Colombia” esto debido a la relación que existe entre la postura adecuada a mantener durante su jornada laboral y los síntomas asociados a la lumbalgia a causa de posiciones sedentarias y bípedas. Este estudio abarco 5 importantes

ciudades como lo son Bogotá, Bucaramanga, Armenia, Popayán y Cali con participación de 157 colaboradores que respondieron el cuestionario Nórdico de Kuorinka modificado estandarizado. Como resultados de esta investigación se identificó que los hombres son los que presentan con más frecuencia síntomas de lumbalgia, esto debido a que los resultados de la encuesta proyectaron que existe una prevalencia en los dolores lumbares del 33,12%, del cual el 91,1% es reportado como hombres y solo el 8,9% reportado por mujeres. Como conclusión de este estudio se estableció que la principal causa de la lumbalgia es el hecho de mantener posiciones prolongadas durante la jornada de trabajo (Oviedo, 2021).

Por otro lado, en Colombia se realizó un “Diseño de estrategias para la prevención de la lumbalgia en los colaboradores de la empresa de marketing digital en Cali – Colombia” mediante una investigación documental, se trabajó con una población de 12 colaboradores ubicados en el área administrativa, donde se observó que la mayoría de los administrativos presentan posiciones incorrectas afectando así la espalda, cuello y hombros. Para mitigar este problema presentado en la empresa de marketing digital se emplearon cartillas digitales donde se explica que es una pausa activa, pautas para realizar una buena pausa activa y como mejorar las posturas frente a las pantallas, determinando así que la lumbalgia prevalece constantemente en colaboradores de oficina y que es provocada por los movimientos repetitivos, posturas prolongadas y por la mala adecuación del sitio de trabajo (Chara et al., 2023).

Asimismo, en Manizales - Colombia en el 2023 se llevó a cabo la investigación titulada “Efectos de una intervención de pausas activas en el dolor dorsolumbar, en empleados administrativos de la alcaldía de la ciudad de Neiva”. Este estudio propuso estrategias orientadas a prevenir y reducir los trastornos musculoesqueléticos por medio de la implementación de pausas activas centradas en ejercicios de fuerza muscular y flexibilidad.

La investigación se realizó con una muestra de 33 empleados administrativos de la Alcaldía de la ciudad de Neiva los cuales manifestaron dolor dorsolumbar. A este grupo se les aplicaron diferentes mediciones en variables como dolor, fuerza, flexibilidad tanto antes como después de la intervención. Obteniéndose como resultado una disminución del dolor e incremento de la fuerza y flexibilidad. Con base en estos hallazgos, se concluyó que las pausas activas son efectivas y que debería implementarse un programa de ejercicios de fuerza y flexibilidad como pausas activas, al menos 3 veces por semana, bajo la supervisión de profesionales capacitados (Castañeda, 2023).

Igualmente, Barrera (2020) de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) menciona que debido a las labores realizadas en entornos de oficina como permanecer aproximadamente ocho horas frente a un computador, trasladar documentos, escribir y teclear en gran medida, implica tener una postura estática prolongada. Esta situación favorece el sedentarismo, lo cual puede ocasionar problemas en la salud.

De acuerdo con los resultados observados, la incorporación de pausas activas mejora la cantidad de ejercicio físico realizado por los trabajadores, logrando un rendimiento diferente antes y después de la intervención. Además, durante el desarrollo de la práctica también se identificó que el personal administrativo no cuenta con un conocimiento suficiente sobre la influencia de las pausas activas en su trabajo diario.

Teniendo en cuenta los conceptos previamente mencionados, se identificó un nuevo trabajo titulado ‘‘Programas de Pausas Activas’’, en el cual la UTS concluyen que toda organización está expuesta al riesgo de que su personal sufra enfermedades de tipo ergonómico. Por esta razón, la institución implementó un Programa de Pausas Activas para sus trabajadores

donde se evidenció un impacto positivo tras su aplicación. De esta manera, se convierte en un plan beneficioso para la entidad (Camargo, 2022).

4.2 Marco teórico

Las pausas activas establecen una estrategia ergonómica primordial para la prevención de trastornos musculoesqueléticos ubicados principalmente en la zona lumbar. Al realizar diferentes ejercicios como estiramientos y movimientos suaves durante la jornada se reduce la rigidez y la fatiga en los músculos ocasionada por posiciones prolongadas. Así, se favorece el bienestar de los colaboradores y se reduce la probabilidad de desarrollar dolor lumbar.

Así mismo, en la década de los 80 nació la Técnica Pomodoro, la cual establece que se deben realizar 5 intervalos de 5 minutos durante la actividad que se esté ejecutando, de esta manera se mejora la productividad, la concentración y se mejora la salud respecto a la agilidad mental (Cirillo, 2020).

La Técnica Pomodoro guarda una estrecha relación con las pausas activas, ya que ambas expresan una idea común y es la de realizar descansos programados durante periodos de trabajo para poder mejorar productividad, salud mental y salud física. Así pues, mientras que la Técnica Pomodoro se centra en la gestión del tiempo para maximizar la productividad, las pausas activas se enfocan más en el bienestar físico. Sin embargo, se complementan ya que, durante la pausa de 5 minutos en el Pomodoro, es posible incorporar ejercicios de pausas activas con el fin de potenciar la salud física y conservar los niveles de energía.

Por otro lado, surge el Método Mckenzie, desarrollado por Robin Mckenzie en 1956, donde explica cómo tratar el dolor lumbar mediante la implementación de las pausas activas, Este método se fundamenta en una historia clínica completa y un examen que incluye varios movimientos repetitivos que nos ayudan a aliviar el problema. Se explican las situaciones en las

que no se deben usar, las etapas del tratamiento, los objetivos, los beneficios, las indicaciones y los ejercicios para tratar el dolor en esta zona (Oltra, 2024).

El Método Mckenzie se complementa con las pausas activas ya que es un instrumento que se usa para tratar de aliviar los dolores lumbares, pero para su uso o implementación se debe contar con un soporte médico el cual por lo general es la historia clínica. Este documento soporte permite identificar de forma clara las áreas específicas en las que se deben enfocar los ejercicios de las pausas activas ora tratar el dolor o la tensión muscular. Las pausas activas se pueden llevar a cabo de la siguiente forma, por ejemplo, se pueden ejecutar en intervalos entre 30 y 60 minutos, como actividades principales en las pausas activas se deben realizar ejercicios de estiramiento y movilidad en donde se trabajen zonas del cuerpo como la columna vertebral, músculos lumbares y glúteos, también se pueden realizar ejercicios de flexión, extensión y rotación. Es importante acompañar los ejercicios con espacios de calma y respiración para conectar con el estado del cuerpo y así entrar en un estado de disposición para comenzar con ejercicios suaves que puedan ir aumentando su intensidad y duración.

Por eso, en una investigación realizada en Medellín, Colombia titulada “Efectividad de la técnica de stretching y mckenzie para el tratamiento de lumbociática en secretarias del centro comercial univentas entre los 25 y 45 años de edad” se implementaron técnicas como el método de Mackenzie durante seis semanas, dirigidas a secretarias con problemas de lumbociática. Esta condición estaba asociada principalmente a las largas jornadas que pasaban sentadas, adaptando posturas perjudiciales para su columna, esto debido al uso de mobiliario inadecuado como las sillas ejecutivas que utilizaban (Correa Estrada et al., 2015).

Los resultados demostraron que la práctica constante de estos ejercicios contribuyó al fortalecimiento muscular, logrando la disminución del cansancio manifestado por las secretarias

y en algunos casos, eliminándola por completo.

Otra alternativa para solucionar la falta de pausas activas es el Método de Ejercicios de Williams el cual se basa en la ejecución de ejercicios de flexión lumbar pues fortalecer áreas importantes como el abdomen, glúteos y espalda baja. A diferencia del Método Mckenzie, el Método de Ejercicios de Williams se enfoca principalmente en la prevención de dolores ubicados en la espalda baja, lo que permite prevenir un dolor lumbar crónico (Coloma & Del Rosario, 2024).

En un estudio realizado por Escobar García et al., (2015) titulado “Aplicación de la técnica de Williams para la rehabilitación del dolor de espalda, en un grupo de mujeres de 20 a 30 años, con mamoplastia y gluteoplastia de aumento, del barrio la herrería en el municipio de la estrella” se evaluó la efectividad de los ejercicios de Williams en pacientes con diagnóstico de lumbalgia mecánica, caracterizado por ser un dolor localizado en la zona lumbar. Los participantes eran adultos entre los 25 y 45 años, los cuales fueron sometidos a una serie de ejercicios que incluía flexión lumbar progresiva, de esta manera se fortaleció la zona abdominal y los músculos, evidenciándose mejoras en la disminución del dolor, la movilidad funcional y la calidad de vida.

4.3 Marco Conceptual

Las enfermedades musculoesqueléticas representan una de las principales causas de discapacidad laboral entre los colaboradores. Las condiciones laborales pueden ser identificadas como posibles factores de riesgo para su desarrollo, resaltando aspectos como la postura al trabajar, el tipo de actividad realizada, los movimientos repetitivos y el levantamiento de cargas, entre otros (Bravo et al., 2019).

En este contexto, una de las manifestaciones más comunes es el dolor lumbar

inespecífico. Según la Clasificación Internacional de la Enfermedad (CIE 10: M545) este se traduce como la percepción de dolor o incomodidad localizada entre la parte baja de las costillas y la zona inferior de los glúteos. Las Guías de Atención Integral en Salud Ocupacional en Colombia (Gatiso) lo definen como aquel dolor que no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico.

Por ello, el dolor lumbar tiende a aparecer en personas expuestas a cargas repetitivas en la musculatura de la zona baja de la espalda, ya sea debido a su trabajo o a otras causas. También existen personas que, en su actividad laboral, permanecen largos periodos de tiempo sentados en mala posición o bien mantienen posturas forzadas prolongadamente (Pila, 2015).

Como una medida preventiva frente a estas afecciones, surgen las pausas activas. González (2013) define que las pausas activas son ejercicios frecuentemente realizados de forma grupal. Posteriormente, es recomendable brindar capacitación a los colaboradores sobre la correcta ejecución de las pausas activas, de modo que puedan realizarlas de manera autónoma. Es fundamental asegurar que estas pausas no afecten los tiempos de producción y que se adapten a las particularidades de cada área de trabajo.

Adicional Lozada y Muñoz (2012) complementan diciendo que las pausas activas consisten en intervalos de entre diez y quince minutos destinados a la realización de ejercicios físicos, los cuales favorecen la movilidad y el estiramiento de los músculos que permanecen inactivos durante la jornada laboral.

Estas estrategias se relacionan directamente con la conducta sedentaria, la cual, según Ramírez (2015), se conoce como la disminución del movimiento durante las horas en las que una persona permanece despierta a lo largo del día. Esta conducta se caracteriza por llevar a cabo

actividades que no suponen dificultad, y sobrepasan levemente el gasto energético basal.

Por otra parte, en el ámbito organizacional, es relevante considerar la evaluación del desempeño laboral. Según Velásquez (2014) lo define como una valoración sistemática de la actuación de cada persona en función de las actividades que desempeña, las metas y los resultados que debe alcanzar, las competencias que ofrece y su potencial desarrollo.

Además del desempeño físico y productivo, es necesario resaltar la importancia de la salud mental en el entorno laboral. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la describe como un momento de bienestar que capacita a las personas para enfrentar desafíos y estrés que se presenta en la cotidianidad. Este bienestar mental es fundamental, ya que permite el desarrollo de capacidades, el aprendizaje y un desempeño adecuado en el trabajo, constituyendo así un elemento integral e imprescindible para alcanzar una buena salud (World Health Organization [WHO], 2019).

No obstante, es importante señalar que existen riesgos psicosociales que pueden afectar a los colaboradores de maneras diversas. Estos riesgos no solo repercuten en la calidad de vida de los individuos, sino que también generan un impacto negativo en su rendimiento laboral (Herrera et al., 2017).

Finalmente, todos estos aspectos convergen en el enfoque de la ergonomía laboral. Esta disciplina interdisciplinaria analiza la relación entre el trabajador y su entorno laboral. Considera el diseño y el acondicionamiento de los espacios de trabajo, así como las herramientas que se emplean y las tareas que se desempeñan, para que estas coincidan con las capacidades, características físicas, anatómicas y psicológicas de los empleados que desarrollarán una actividad. (Guillén Fonseca, 2006).

4.4 Marco legal

El Estado Colombiano en su artículo 348 sobre medidas de higiene y seguridad, establece que los contratantes deben certificar la seguridad y el bienestar de los colaboradores. Para ello, deben practicarles una serie de procedimientos como exámenes médicos, equipos que minimicen los riesgos y aplicar medidas de higiene y seguridad necesarias para proteger el bienestar y salud de los empleados (Código Sustantivo del Trabajo, 2023).

Adicional el Gobierno Nacional en la Ley 1355 de 2009 titulada “Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención” (Ley 1355, 2009, pág. 1), en su artículo 5° donde habla sobre estrategias para promover actividad física, y acuerda en su párrafo que será el Ministerio de Protección Social el encargado de establecer las normativas que obliguen a todas las empresas del país a promover pausas activas durante la jornada laboral para todos sus empleados, mientras que las administradoras de riesgos laborales brindarán su apoyo en la implementación de estas actividades. (Ley 1355, 2009, Artículo 5).

Así mismo, el Congreso de la República de Colombia emitió la Ley 1562 de 2012 la cual modifica el sistema de riesgos laborales, enfocándose en la salud ocupacional para darle importancia a la seguridad y salud de los colaboradores durante su jornada laboral, proporcionando cambios importantes para este sistema. También asegura que los colaboradores se encuentren protegidos contra posibles incidentes, accidentes y enfermedades laborales, fortaleciendo las estrategias de prevención y promoción de la seguridad en el trabajo, así mismo fundamentando más la necesidad de que los empleados tengan una jornada laboral digna en la que se tengan descansos (pausas activas) que beneficien y conserven el buen estado de la salud de los colaboradores (Ley 1562, 2012).

Por otro lado, se plantea la necesidad de establecer normativas para la implementación, funcionamiento y organización del programa de salud ocupacional. En respuesta a esto, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Salud emitieron la Resolución 1016 de 1989, que designa a los empleadores como responsables de su desarrollo, con el fin de asegurar el bienestar de los colaboradores. La resolución establece que sin importar que la empresa sea micro o macro deben diseñar y ejecutar un plan donde se incluya actividades de prevención respecto a la salud laboral como la implementación de pausas activas para impedir el sedentarismo, dolores lumbares y fatiga laboral (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1989).

En conclusión, el análisis teórico, empírico y normativo presentado en el marco referencial respalda de forma integral la pertinencia y viabilidad de implementar un programa de pausas activas en entornos laborales administrativos. Desde la teoría ergonómica y los enfoques de salud ocupacional, se reconoce que las pausas activas constituyen una estrategia efectiva para prevenir y mitigar los trastornos musculoesqueléticos, especialmente el dolor lumbar, consecuencia directa de posturas inadecuadas, sedentarismo y movimientos repetitivos. Los estudios revisados, tanto nacionales como internacionales, demuestran evidencia sólida de la alta prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de oficina y cómo intervenciones estructuradas, basadas en ejercicios físicos periódicos, generan mejoras significativas en indicadores de salud física, fuerza muscular, flexibilidad y bienestar general.

Asimismo, el respaldo legal en Colombia, mediante normativas mencionadas anteriormente, establece un marco obligatorio y orientador para la inclusión de pausas activas dentro de los programas de salud ocupacional, reconociéndolas como medidas preventivas clave dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

En conjunto, estos elementos consolidan una base sólida que justifica la intervención propuesta, no solo como una acción preventiva con impacto positivo en la salud de los trabajadores, sino también como una medida alineada con las disposiciones legales y las buenas prácticas en la gestión del riesgo ergonómico

5 Metodología

5.1 Tipo de investigación

Para el desarrollo del proyecto se emplea la investigación descriptiva tomando como referencia a Martínez (2018) en su trabajo titulado “Investigación Descriptiva: Tipos y características” donde indica que este tipo de investigación describe algunas características del fenómeno o de la población en estudio, donde es necesario el uso de criterios sistemáticos que permiten establecer características o comportamientos de la población, estableciendo un patrón comportamental y comparable con otras fuentes de estudio.

Esta investigación resulta esencial para obtener una descripción precisa de las particularidades y conductas de los individuos dentro de su entorno laboral ante una situación determinada, ya que ello facilita una comprensión clara del fenómeno estudiado y permite un análisis detallado.

5.2 Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, centrado en la recolección y el análisis de datos objetivos y medibles (Ramirez Atehortua & Zwerg Villegas, 2012). Para ello, se utilizó exclusivamente el Cuestionario Nórdico Estandarizado, el cual fue aplicado con el objetivo de identificar y evaluar la presencia de dolor lumbar en la población estudiada.

Este instrumento facilitó la obtención de información estructurada sobre la morbilidad percibida, específicamente en la zona lumbar, permitiendo un análisis estadístico riguroso de los

datos. El enfoque cuantitativo aplicado brindó una base sólida para establecer relaciones entre los factores evaluados y generar conclusiones fundamentadas sobre el problema investigado.

5.3 Población

La población objetivo se refiere al conjunto concreto de individuos, organizaciones, comunidades, entre otros, que se pretende investigar y acerca de los cuales se busca adquirir conocimientos o respuestas a cuestiones concretas, aunque sean específicas como "el conjunto de todos los elementos que comparten características comunes y que son objeto de estudio en una investigación, y a los cuales se busca generalizar los resultados" (Hernández et al, 2014, p175).

La población de este estudio está conformada por un grupo de 12 colaboradores administrativos pertenecientes a las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S. y el Sumimedical. Estos trabajadores están expuestos a factores de riesgo ergonómico, como largas jornadas laborales y posturas inadecuadas, que pueden generar alteraciones musculoesqueléticas, siendo el dolor lumbar una de las afecciones más frecuentes.

El tamaño de la muestra, conformada por únicamente 12 participantes, constituye una limitación relevante en el diseño metodológico del estudio, ya que puede restringir la validez externa de los hallazgos. Es decir, los resultados obtenidos a partir de esta población específica podrían no ser generalizables a otros contextos organizacionales, sectores económicos o empresas con estructuras de personal diferentes.

No obstante, es importante aclarar que este número reducido de participantes obedece a una condición estructural propia de las organizaciones objeto de estudio, M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S. y Sumimedical, las cuales, al tratarse de empresas de tamaño pequeño, cuentan con un número limitado de trabajadores administrativos. En ese sentido, la muestra contempla la totalidad del personal disponible en el área de interés, lo cual asegura una cobertura

completa dentro del universo accesible y fortalece la validez interna del estudio, aunque se mantenga la restricción en su generalización.

5.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

En este estudio, se emplea la encuesta como técnica de recolección de datos, la cual permite obtener información mediante la evaluación de la población objeto, ayudando a identificar y reconocer áreas que pueden ser mejoradas. (Feria et al 2020).

El instrumento de recolección de información para este proyecto de investigación es el siguiente: Cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos instrumento diseñado y validado por Kuorinka et al (1987), el cual cuantifica los síntomas musculoesqueléticos en 9 regiones, cabe aclarar que, para el presente trabajo de investigación, únicamente se aplicó la sección del cuestionario correspondiente a los problemas en la columna lumbar (espalda baja) ya que es el enfoque principal del estudio. La encuesta fue aplicada en dos momentos antes y después de la implementación del programa de pausas activas con el fin de analizar cambios percibidos en la prevalencia del dolor.

Los datos obtenidos fueron analizados utilizando estadística descriptiva (porcentajes), mediante un software como Microsoft Excel, lo que permitió observar la variación de los síntomas antes y después de la intervención.

Tabla 1*Descripción desarrollo de objetivos*

Titulo	Objetivo		Fases	Resultado
	Objetivo General	Objetivos Especificos		
Evaluación del impacto de la implementación de un programa de pausas activas sobre la percepción de la prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de oficina de las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical.	Evaluar el impacto de la implementación de un programa de pausas activas sobre la percepción de la prevalencia del dolor lumbar en los trabajadores de oficina de las empresas M&M ingeniería y consultoría S.A.S y Sumimedical, analizando sus efectos en la disminución del dolor.	Objetivo específico 1 Establecer la prevalencia de dolor lumbar en los colaboradores de oficina de M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical.	Actividad 1.1. Los datos recolectados son organizados y analizados estadísticamente para calcular la prevalencia del dolor lumbar y explorar variables asociadas.	Un informe de resultados con indicadores de prevalencia de dolor lumbar
		Objetivo específico 2 Implementar un programa de pausas activas que mejore el bienestar y la productividad de los empleados.	Actividad 1.2. Se presenta los resultados en un informe técnico que interprete los hallazgos en función del entorno laboral, aportando insumos para futuras acciones preventivas.	
			Actividad 2.1. Se estudia guías técnicas y casos exitosos de pausas activas, adaptables al entorno de las empresas.	Se entregan formatos, guías, elementos educativos y un formato de validación sobre lo realizado.
			Actividad 2.2. Se estructura el programa definiendo frecuencia, duración y tipo de ejercicios, adecuados al personal y espacio disponible.	
			Actividad 2.3. Se crea guías que expliquen cómo realizar las pausas activas y sus beneficios.	

	Actividad 3.1. Se desarrolla un instrumento para evaluar la percepción de los trabajadores respecto a las pausas activas y su impacto en el dolor lumbar.	
Objetivo específico 3 Determinar la percepción de los colaboradores en la implementación de las pausas activas durante la jornada laboral para la prevención del dolor lumbar	Actividad 3.2. Se recolecta la opinión de los trabajadores mediante el cuestionario, de forma confidencial y voluntaria.	Instrumento de evaluación e informe de resultados
	Actividad 3.3. Se procesa los datos recogidos mediante métodos cuantitativos, identificando tendencias y opiniones clave.	
	Actividad 3.4. Se redacta un informe con los resultados del análisis, conclusiones sobre la percepción de los trabajadores y recomendaciones de mejora.	

6. Desarrollo de objetivos

6.1 Objetivo específico 1. Establecer la prevalencia de dolor lumbar en los colaboradores de oficina de M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical.

Con el fin de cumplir con el objetivo 1 del presente trabajo de investigación (establecer la prevalencia de dolor lumbar en los colaboradores de oficina de M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S. y Sumimedical), se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos, incluida en el apéndice A. Este formulario fue diseñado para recopilar información sobre el estado actual del personal frente a los dolores lumbares en su entorno laboral.

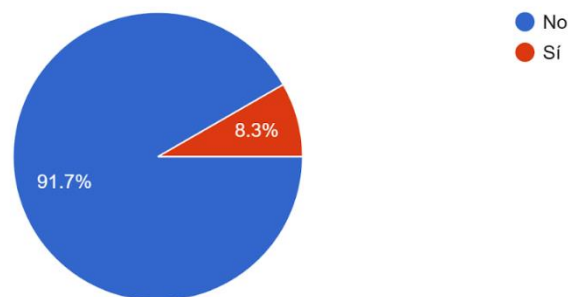
Teniendo en cuenta que la encuesta fue dirigida a los trabajadores de ambas compañías, se obtuvo un total de 12 respuestas, recibidas en diferentes fechas. Se incluyeron preguntas generales o de rutina, y los resultados mostraron que el 58,3 % de los participantes corresponde a personas de sexo femenino, es decir, 7 trabajadoras. El porcentaje restante corresponde a trabajadores de sexo masculino. También se observó variabilidad en las edades, con participación tanto de personas jóvenes como adultas.

Se identificó un promedio de 45,6 horas laborales semanales, según lo reportado por el personal encuestado. Este valor podría estar relacionado con la aparición de dolores lumbares, al tratarse de una jornada extensa que, en combinación con otros factores ergonómicos, puede contribuir al desarrollo de este tipo de molestias.

Partiendo de esto se realizó el análisis de las respuestas direccionadas al problema principal y se obtuvo que el 100 % del personal encuestado manifestó presentar dolores en la parte baja de la espalda.

Figura 1.

Hospitalización por dolores lumbares.

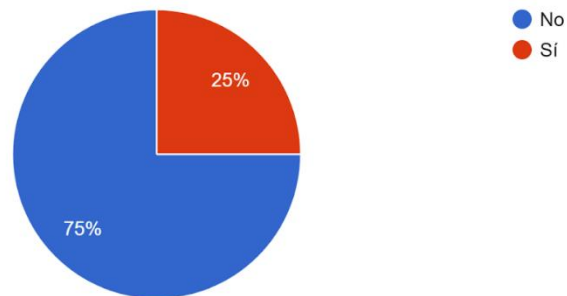


La Figura 1 muestra que el 91,7 % de los encuestados no ha sido hospitalizado por dolores lumbares. Aunque la hospitalización por esta causa es poco frecuente, existen casos

graves que requieren atención especializada. Esto resalta la importancia de fortalecer las medidas preventivas y garantizar un manejo oportuno para evitar posibles complicaciones.

Figura 2.

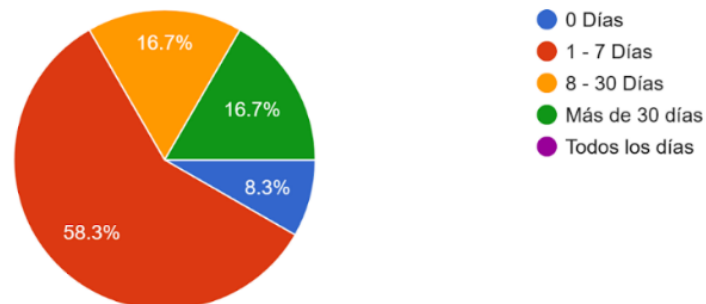
Cambio de trabajo o deberes por dolores lumbares.



Por otro lado, el 25 % de los encuestados ha tenido que cambiar de trabajo o modificar sus actividades laborales para evitar un mayor deterioro de su salud. Esta situación refleja el impacto que el dolor lumbar puede tener en la vida laboral, ya que, en casos crónicos o mal gestionados, puede limitar la funcionalidad y obligar a las personas a realizar ajustes significativos en su entorno de trabajo. Diversos estudios han señalado que el dolor lumbar es una de las principales causas de ausentismo y reducción de la capacidad laboral a nivel mundial (Wynne-Jones et al, 2014).

Figura 3.

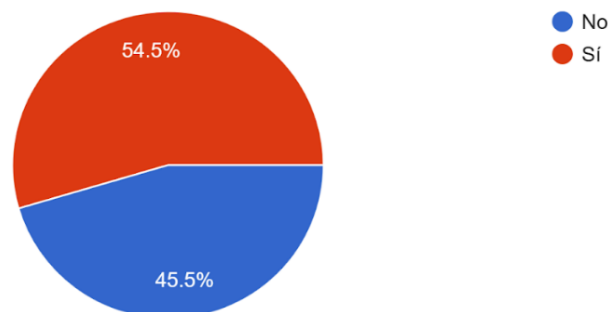
Porcentaje del tiempo total del dolor durante los últimos 12 meses.



El tiempo de persistencia del dolor en la parte baja de la espalda resulta alarmante, ya que el 58,3% de los colaboradores reportó que el dolor se mantiene durante al menos 7 días. Sin embargo, el 16,7% de los trabajadores indicaron que presentan persistencia de dolor lumbar en un lapso de 8 a 30 días y 16,7% de los participantes mostraron que el malestar persiste por un periodo superior a los 30 días. Estos resultados evidencian una posible falencia en el conocimiento sobre la atención médica oportuna, así como en el reconocimiento del dolor lumbar como una condición que puede requerir intervención por parte del área de la salud.

Figura 4.

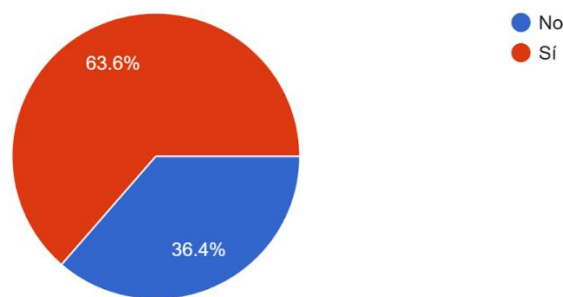
Afectación en actividad laboral.



El dolor de espalda baja está afectando de forma significativa a los colaboradores de ambas empresas, ya que el 54,5% de los encuestados indican que este dolor afecta directamente sus actividades laborales. Estos resultados son un indicador de alarma para las empresas, ya que refleja que la salud de sus trabajadores no se encuentra en óptimas condiciones.

Figura 5.

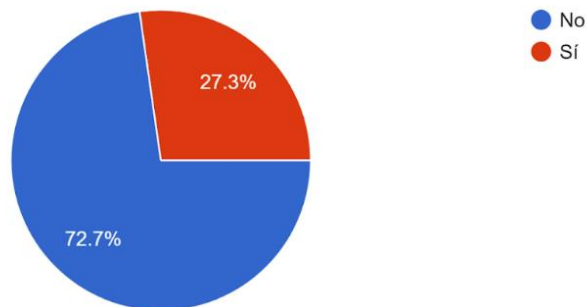
Afectación en actividad de ocio.



El dolor lumbar no solo tiene presencia en las actividades laborales, también limita la capacidad de los colaboradores para desempeñar sus actividades del hogar. Además, interfiere con su descanso, ya que gracias al dolor lumbar se dificulta mantener una posición cómoda para dormir y tener un sueño reparador. Esta situación afecta a 7 de los 12 encuestados lo que se refleja en un 63,6%. Asimismo, esta situación resalta la importancia de incluir en los programas de prevención temas relacionadas con el descanso en casa.

Figura 6.

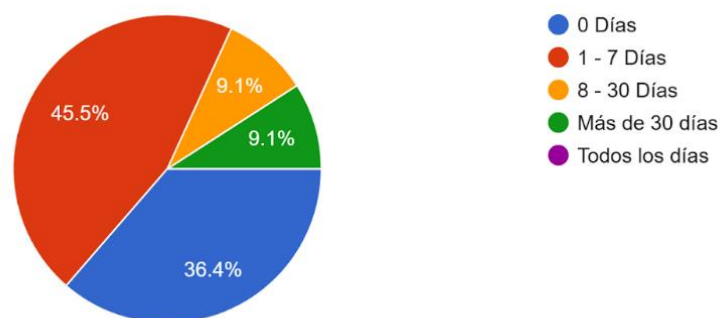
Porcentaje de atención por un médico, fisioterapeuta u otras personas.



A pesar de que los dolores en la parte baja de la espalda son frecuentes, el personal no reporta esta situación al área encargada, lo que dificulta la implementación de medidas correctivas. No obstante, se identificó que el dolor ha sido lo suficientemente intenso como para que 3 colaboradores, equivalentes al 27,3 % de los encuestados, hayan acudido a consulta médica o fisioterapia. Si se tiene en cuenta la respuesta sobre hospitalización, puede concluirse que uno de estos tres casos presentó una lesión de mayor gravedad que requirió atención médica especializada.

Figura 7.

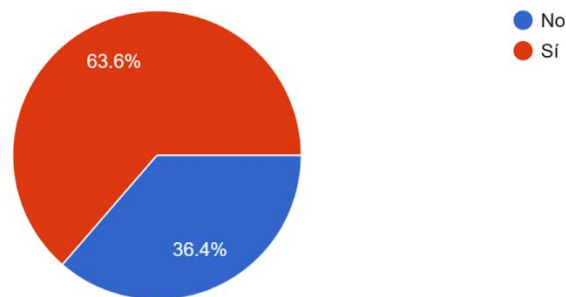
Tiempo aproximado de impedimento de la salud física para el desarrollo de actividades diarias.



Se identificó que el dolor lumbar ha sido constante durante la jornada laboral, lo cual ha interferido en el adecuado desarrollo de las actividades diarias, retrasando los procesos y generando dificultades que podrían representar riesgos a largo plazo, ya que al menos el 9,1% de los encuestados expresan tener impedimentos de salud física en un lapso mayor a 30 días, y el 45,5% expresan tener impedimentos físicos en un lapso de 1 a 7 días. Esto es un reflejo de que, aunque la mayoría de los trabajadores encuestados presenta afectaciones lumbares en el corto plazo, también hay un pequeño grupo de trabajadores con afectaciones a largo plazo que requiere una atención prioritaria por el nivel de riesgo que representa.

Figura 8.

Porcentaje de trabajadores con problemas de espalda baja en los últimos 7 días.



En la Figura 8 se observa que el 63,6% de los encuestados han presentado problemas de espalda baja en los últimos 7 días. Aunque los dolores lumbares tienden a desaparecer en corto plazo mediante el uso de medicamentos no formulados por profesional en salud, estos reaparecen y sus efectos tienden a ser más fuertes. Esto resalta la importancia de fortalecer las medidas preventivas y garantizar un manejo oportuno para evitar posibles complicaciones.

Análisis de Frecuencia y Medidas de Tendencia Central

Para el realizar un análisis más detallado de las encuestas aplicadas en cada una de las

empresas, se realiza la tabla de frecuencias con medidas de tendencia central donde según Quevedo Ricardi (2011) es una herramienta estadística que permite organizar o resumir un conjunto de datos ya sea de forma independiente o de forma agrupada, facilitando el análisis y la interpretación de los datos obtenidos.

Tabla 2.

Tabla de categoría de edades.

Edades											
19	20	21	22	22	23	25	26	26	28	31	44

De acuerdo con los datos obtenidos se determina que el valor Min es 19, el valor Max es 44, el rango de edades es de 25 años, el número de intervalos de la categoría años es 5 y cada intervalo tiene una amplitud de 5 años. De esta forma se obtiene los siguientes intervalos para la categoría años (Ver Tabla 2).

Tabla 3.

Intervalo de Categorías.

Edad (x)	
19	24
24	29
29	34
34	39
39	44

Es importante resaltar que en cada intervalo tiene un corchete cerrado en el límite inferior para que se consideren valores mayores o iguales a ese dato y en el límite superior un corchete abierto para especificar que se incluyen los valores menores a ese dato (Ver Tabla 3).

Tabla 4.*Tabla de Frecuencias.*

Edad (x)	Marca de Clase (Xi)	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Absoluta Acumulada (Fi)	Frecuencia Relativa (fr)		Frecuencia Relativa Acumulada (Fr)		Media (Xi*fi)	Moda Mo	Mediana Me	
19	24	21,5	6	6	0,5000	50,00%	0,5000	50,00%	129	22,75	24
24	29	26,5	4	10	0,3333	33,33%	0,8333	83,33%	106		
29	34	31,5	1	11	0,0833	8,33%	0,9167	91,67%	31,5		
34	39	36,5	0	11	0,0000	0,00%	0,9167	91,67%	0		
39	44	41,5	1	12	0,0833	8,33%	1	100%	41,5		
									Total	308	
									n	12	
									Media	25,67	

La Tabla 4 de frecuencia construida a partir de los datos recolectados de la encuesta aplicada, indica que la población está conformada, en su mayoría, por personas jóvenes, arrojando una edad promedio de 25,67 años, mientras que la mediana se ubica en los 24 años y la moda en los 22,75 años, revelando una fuerte concentración de la muestra en los primeros rangos.

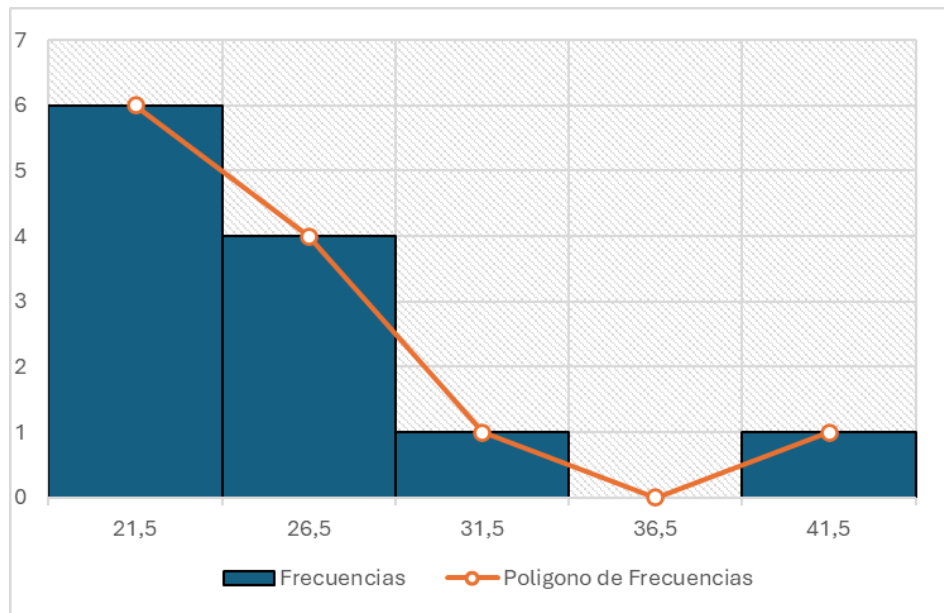
Particularmente, el 83,33% de los encuestados se encuentran entre los 19 y 29 años, lo cual indica que el estudio se centró en una población joven, pertenecientes a entornos administrativos o que están en una etapa temprana de su vida laboral, teniendo en cuenta que este perfil de trabajadores tiene importantes implicaciones al analizar la implementación y percepción de las pausas activas para prevenir el dolor lumbar.

Siendo así se sabe que, los trastornos musculoesqueléticos, como el dolor lumbar, son más comunes en trabajadores de mayor edad y con vidas laborales prolongadas, diversos estudios coinciden en que los trabajadores jóvenes también se encuentran expuestos a estos tipos de dolores, especialmente cuando se encuentran realizando actividades donde se postura requiere una posición sedentaria, con posturas inadecuadas o bajo cargas físicas repetitivas. Por esta

razón, la implementación de pausas activas a temprana edad es importantes ya que favorecen la prevención de la aparición temprana de estos tipos de dolores musculoesqueléticos.

Figura 9.

Grafica de Frecuencias.



El polígono respalda la misma tendencia visual del histograma, dibujando una marcada línea descendente desde los grupos más jóvenes hacia los más grandes, con un descenso significativo entre las clases de 26,5 y 36,5. El leve incremento al final (41,5) indica una baja participación de los trabajadores con edades mayores.

6.2 Objetivo Especifico 2. Implementar un programa de pausas activas que mejore el bienestar y la productividad de los empleados.

Actualmente, los trabajadores pasan varias horas al día en una misma postura generando molestias en la zona lumbar, provocando incomodidad, tensiones musculares y, con el tiempo, posibles complicaciones de salud. Frente a esta situación, se buscan soluciones guiadas a la mejora continua del estado de salud del colaborador. Como estrategia se usan las pausas activas

las cuales sirven como alternativa sencilla pero efectiva para cuidar la salud física en el entorno laboral.

Como parte del plan de acción para mejorar los dolores lumbares identificados en las empresas analizadas en esta investigación, se optó por implementar un programa de pausas activas, tanto en su componente teórico como práctico. Esta iniciativa surge a partir de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada durante el desarrollo del estudio, donde se evidenció esta problemática de manera recurrente.

El programa de pausas activas se formula como una respuesta a los hallazgos del objetivo 1. Este programa está estructurado en apartados como introducción, justificación, objetivos, definiciones, población de estudio, higiene postural, metodología del programa, un paso a paso de ejercicios prácticos y seguimiento del programa. Para su socialización con los trabajadores se diseñó un folleto interactivo que explica, cómo deben realizarse las pausas y con qué frecuencia, brindando así una guía práctica para su correcta ejecución. Este programa se puede visualizar en el Apéndice B.

Partiendo de esta iniciativa, la estructura del folleto se elaboró en elementos inspirados en los principios generales de movilidad. Los ejercicios plasmados en él folleto están enfocados y adaptados para su realización en el entorno laboral. Para su implementación, se designó una persona encargada de guiar al grupo durante las sesiones, y se distribuyó el folleto, el cual contenía imágenes claras que ilustraban cada movimiento.

La duración del programa fue de tres semanas, con sesiones de 20 minutos en la mañana y 20 minutos en la tarde. Durante este tiempo, se evidenció una mejora en el ánimo de los participantes, así como una mayor interacción y colaboración entre compañeros al realizar los ejercicios. Algunos colaboradores manifestaron sentirse más relajados muscularmente y

señalaron que estas pausas les ayudaban a mitigar el dolor generado por sus actividades laborales.

Asimismo, se observó una disposición más positiva hacia las tareas del día, una reducción en los niveles de fatiga acumulada y una actitud más receptiva ante actividades relacionadas con la prevención de riesgos laborales, mejorando también de manera significativa la postura de los colaboradores.

El folleto utilizado durante el desarrollo del programa se encuentra disponible en el Apéndice C, donde puede ser consultado de forma más clara y detallada. Por otro lado, el Apéndice E presenta una recopilación visual de los ejercicios en tiempo real realizados por los colaboradores.

6.3 Objetivo Especifico 3. Determinar la percepción de los colaboradores en la implementación de las pausas activas durante la jornada laboral para la prevención del dolor lumbar.

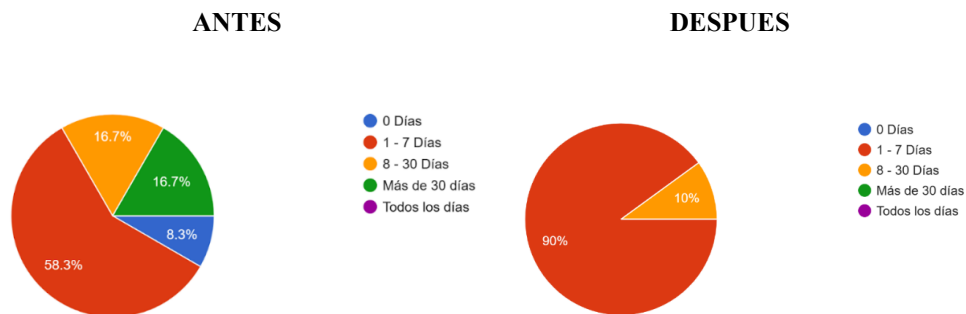
Para dar cumplimiento del objetivo 3, se aplica nuevamente la encuesta (ver Apéndice F) a los trabajadores de ambas empresas con el fin de tener conocimiento sobre la perspectiva de dolor lumbar y si este disminuyo tras la aplicación del programa de pausas activas, luego de su aplicación durante tres semanas.

Por tal motivo, el cuestionario fue aplicado a la misma población para tener un antes y un después de la implementación del programa y de esta manera tener una noción sobre la percepción en el cambio del dolor lumbar en los trabajadores.

Analizando las respuestas de los trabajadores se evidencio que:

Figura 10.

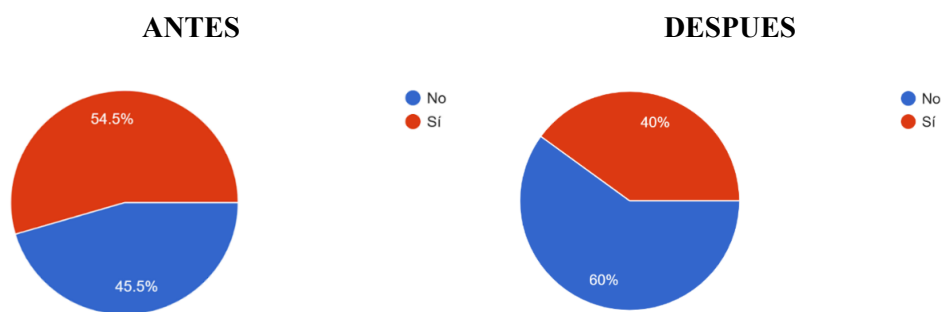
Porcentaje del tiempo total del dolor durante los últimos 12 meses, antes versus después.



La Figura 10 muestra un comparativo de la respuesta de los encuestados antes y después del programa. De acuerdo con esto, se evidencia que los trabajadores presentan episodios breves de dolor lumbar. El cambio es notable, ya que en la primera encuesta el 33,4 % de los trabajadores reportan dolor lumbar, el cual disminuyó a un 10 % en la segunda encuesta. Además, aumentó el número de trabajadores que experimentaron el dolor lumbar durante un lapso de 1 a 7 días, pasando de un 58,3 % a un 90 %, indicando que, aunque el dolor lumbar persiste en algunos trabajadores su duración ha disminuido.

Figura 11.

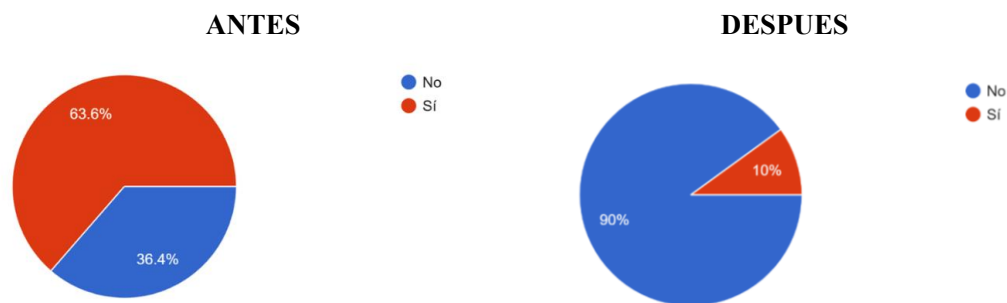
Afectación en actividad laboral, antes versus después.



Luego de aplicar la segunda encuesta a los trabajadores se observa una disminución referente a la afectación que genera el dolor en las actividades laborales. En cuanto a este aspecto se evidencia una disminución ya que el indicador pasó de un 54,5 % al 40 %. Esto es un reflejo de impacto positivo que tienen las pausas activas dentro de la jornada laboral, además no es solo una mejora en la salud de los trabajadores, sino también una mejora en productividad de las empresas.

Figura 12.

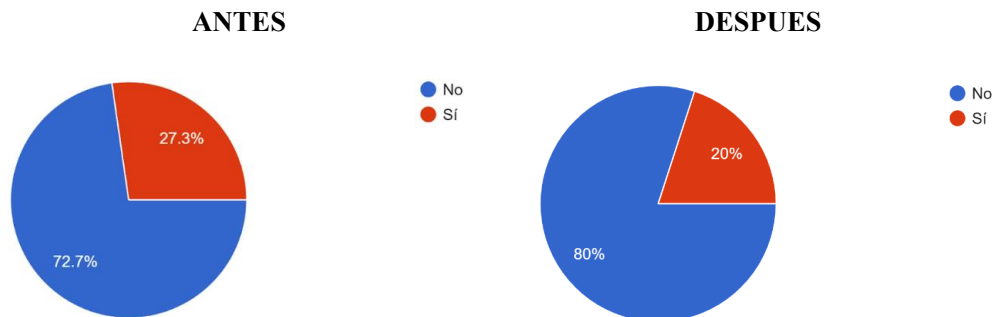
Afectación en actividad de ocio, antes versus después.



Por otro lado, se evidencia que las actividades de ocio presentan una variación muy importante pasando de un 63,6 % a un 10 %. Este cambio significa que los trabajadores están descansando de una mejor forma, compartiendo con sus familias y conciliando un mejor sueño. Con esto no solo se garantiza que el bienestar del trabajador mejore, si no que pueda llegar a una nueva jornada lleno de energía con nuevas ideas para ser más productivo durante el día.

Figura 13.

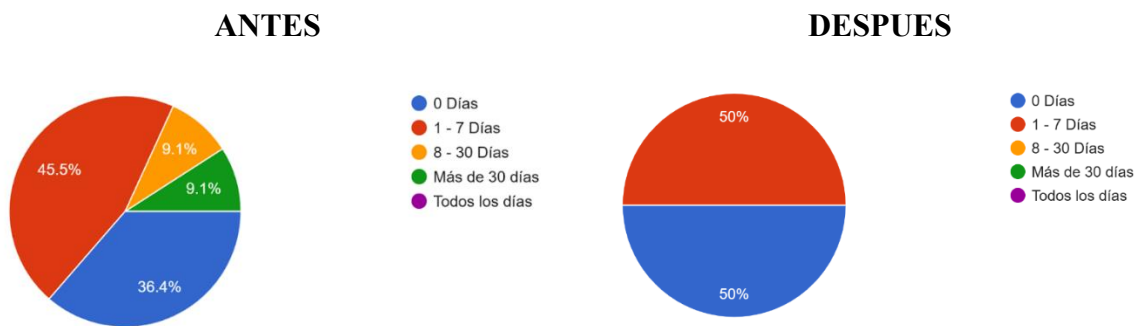
Porcentaje de atención por un médico, fisioterapeuta u otras personas, antes y después.



Al comparar las encuestas del antes y después se evidencia que hubo una disminución del personal que acude al médico o al fisioterapeuta, pasando del 27,3 % en la primera encuesta a un 20 % en la segunda. Lo cual es un aspecto positivo de la implementación de las pausas activas, ya que la realización de los ejercicios está contribuyendo al descenso del dolor en la zona lumbar, provocando una baja tasa de asistencia de trabajadores a este tipo de especialistas. De igual forma como aspecto positivo para las empresas se disminuye el ausentismo laboral por citas médicas.

Figura 14.

Tiempo aproximado de impedimento de la salud física para el desarrollo de actividades diarias, antes versus después.



Al realizar la implementación del programa de pausas activas se logró evidenciar una mejora significativa en el lapso en el que el dolor causa impedimentos físicos a los trabajadores, teniendo un crecimiento en el número de trabajadores que expresan sentir impedimentos físicos para realizar las actividades diarias. La Figura 14 muestra que antes de la implementación del programa solo el 36,4% de los encuestados expresaban no tener impedimentos físicos, y posterior a la implementación del programa el 50% de los encuestados expresa no tener impedimentos físicos. Este resultado, de igual forma, es un reflejo positivo de la implementación del programa.

Figura 15.

Porcentaje de trabajadores con problemas de espalda baja en los últimos 7 días, antes versus después.



Con la implementación del programa se resalta que desaparecieron aquellos casos que reportaban afectaciones con una duración temporal de 8 a 30 días. Además, las molestias en espalda baja que se encontraban entre los últimos 7 días se disminuyeron significativamente pasando de un 63,6% a un 20%, evidenciando que el programa de pausas activas ayudo a los trabajadores y tuvo un impacto positivo en la percepción del dolor.

Impacto de las pausas activas y percepción de los trabajadores

Luego de realizar la implementación de las pausas en la población comprendida por las dos empresas, se aplica nuevamente el Cuestionario Nórdico Estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos, incluida en el apéndice A.

Con la segunda aplicación del cuestionario se recibe nueva información con la que se realiza un análisis comparativo con la información recolectada para dar cumplimiento al objetivo 1. En la tabla 5 se muestra el porcentaje positivo respecto a las afectaciones lumbares en los trabajadores, en la mayoría de las preguntas se acotan las respuestas, dejando un periodo de tiempo de corto plazo (0 a 30 días), esto con el fin de tener un rango de tiempo similar al periodo en el que se aplicaron las pausas activas.

Tabla 5.

Análisis horizontal de la implementación del programa de pausas activas.

Concepto	Antes	Después	% Variación
Pregunta 1	100,0%	100,0%	0,0%
Pregunta 2	8,3%	8,3%	0,0%
Pregunta 3	25,0%	25,0%	0,0%
Pregunta 4	75,0%	100,0%	33,3%
Pregunta 5A	54,5%	40,0%	-26,6%
Pregunta 5B	63,6%	10,0%	-84,3%
Pregunta 6	56,6%	50,0%	-11,7%
Pregunta 7	27,3%	20,0%	-26,7%
Pregunta 8	63,6%	20,0%	-68,6%

De acuerdo con los datos obtenidos con la segunda aplicación del cuestionario, respecto a las preguntas 1, 2 y 3, las cuales cuestionan en el mismo orden sobre la existencia de dolor en espalda baja en algún momento de su vida, hospitalización por problemas de espalda baja y cambios de trabajos o deberes por el problemas de espalda baja, estos no representan ninguna variación en el rango de tiempo en el cual se aplica el cuestionario y se implementan las pausas

activas, por lo que en el análisis de variaciones se ven representadas con un 0%.

Para la pregunta número 4 que hace cuestionamiento sobre el total del tiempo que se ha tenido dolor en la espalda baja tomando un rango de tiempo de 12 meses. Para esta pregunta tanto en los resultados de la primera y segunda aplicación del cuestionario solo tienen cuenta datos que se encuentren en el corto plazo, es decir respuestas positivas entre las opciones de 1 a 7 y 8 a 30 días. Como resultado se tiene un 75% y 100% respectivamente para la primera y segunda aplicación del cuestionario, esto a su vez representa un incremento del 33.3%. Este incremento en el dolor lumbar se debe básicamente a que la mayoría de la población está caracterizada por ser sedentaria, al no tener hábitos saludables y comenzar con la ejecución de actividad física. De acuerdo con esto la población presenta una mayor percepción de dolor lumbar, pero esto no debe interpretarse como un impacto negativo ya que es una respuesta normal del cuerpo ante nuevas exigencias físicas. Es importante resaltar que esta percepción se puede mantener durante unas semanas mientras el cuerpo se adapta a una nueva rutina o hábito. (Koopman et al., 2020).

Respecto a la pregunta 5 la cual hace cuestionamientos sobre la reducción de actividades laborales o de ocio a causa de dolores en la espalda baja, se evidencia que gracias a la implementación de pausas activas la población ha presentado una reducción del 26.6% en cuanto al impedimento para realizar actividades laborales y también una reducción del 84.3% en cuanto al impedimento para realizar actividades de ocio. Esto permite interpretar que la población de las personas tiene una percepción positiva antes de la reducción del dolor lumbar en la espalda baja para realizar actividades laborales y una percepción aún mayor de la reducción del dolor lumbar en actividades de ocio. Esto es un reflejo de que cuidar la salud de los trabajadores no solo beneficia el sistema productivo de una organización, también beneficia de forma importante la vida personal de cada

trabajador permitiendo una mejor calidad de vida para él y su familia.

En la pregunta 6 se cuestiona sobre el tiempo total en el que el dolor de espalda baja a ha impedido realizar actividades laborales de forma normal. Luego de aplicar por segunda vez el cuestionario se evidencia una reducción del 11.7%, esto gracias a que la población paso de tener una percepción de 56% al 50% respecto al tiempo total en el que el dolor de espalda baja impide realizar actividades laborales de forma normal.

Para la pregunta 7 en la que se indaga si ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta o alguna otra persona por problemas en la espalda baja, se evidencia una reducción del 26.7%, lo que representa una variación significativa en la percepción de los trabajadores en cuanto a la necesidad de recurrir a un profesional para tratar los problemas de espalda baja. Esto es un indicador por mejorar, pero a su vez un gran avance en la productividad de la organización, ya que se puede interpretar como una reducción importante en el indicador de ausentismo laboral.

Por último, para la pregunta 8, en donde se cuestiona a corto plazo si ha presentado dolores de espalda baja en los últimos 7 días, esta pregunta y su análisis brinda una información relevante debido a que el rango de tiempo contemplado permite validar de mejor forma el impacto que tiene las pausas activas en la población. Como resultado de la aplicación de este cuestionario se obtuvo un 63,6% y 20% respectivamente para la primera y se segunda aplicación, lo que a su vez representa una reducción del 68,6%. Las principales causas de esta mejora es la inducción de actividad física y muscular, lo que ha generado en los trabajadores mayor flexibilidad en los músculos, especialmente los que están ubicados en la espalda baja. Este indicador solo es un reflejo de la mejora en las condiciones de trabajo, representada por un mejor bienestar para los trabajadores. De igual forma para la empresa es una mejora considerable, ya que como se mencionaba anteriormente este indicador respalda la pregunta 7 en términos de

disminución de ausentismo laboral.

7. Conclusiones

La implementación del programa de pausas activas refleja un avance evidente de la gravedad de no ponerlas en marcha reflejado en los dolores lumbares (espalda baja) en los trabajadores de ambas empresas. Tener esta intervención es efectiva para evitar problemas musculoesqueléticos y mejorar la calidad de vida laboral.

En este sentido, se evidenció que todos los participantes en la encuesta indicaron haber sentido dolor lumbar alguna vez, lo que muestra una situación preocupante, especialmente considerando que la mayoría se encuentran entre 19 y 29 años, indicando que incluso al inicio de la vida laboral, el sedentarismo y mantener la misma postura durante mucho tiempo ya están afectando la salud de la espalda.

Asimismo, se observó que el dolor lumbar afecta tanto en el trabajo como en la vida personal ya que antes de aplicar el programa, más de la mitad de los encuestados mencionaron que el dolor interfería con su trabajo y actividades recreativas. Además, el 63,6 % lo había sentido durante la última semana. Esto demuestra que el dolor de espalda no solo afecta la productividad, sino también el descanso, el bienestar y la salud mental.

Tras la implementación del programa de pausas activas, se evidencio un descenso del dolor, se vieron mejoras claras: el dolor en la última semana bajó un 68,6 %, se redujo en un 84,3 % la limitación para actividades de ocio y un 26,7 % menos personas necesitaron atención médica o fisioterapia. Estos resultados muestran que moverse durante la jornada laboral tiene beneficios reales, tanto para prevenir como para aliviar el dolor.

Por otro lado, la aplicación del programa de pausas activas permitió alcanzar dos de los indicadores que se tenían propuestos en el plan, evidenciándose que el 80% de los trabajadores redujeron la duración de su dolor lumbar de largo plazo a un corto plazo lo que es satisfactorio.

A su vez, el indicador de interferencia del dolor lumbar para realizar las actividades laborales aumento a un 50% de la población, lo que indica que en un periodo de 3 semanas el programa de pausas activas ya está teniendo un impacto positivo sobre la población encuestada. Aunque el indicador del ausentismo laboral por citas médicas no cumplió la meta propuesta, se espera que la continuidad del programa ayudará a su mejora y a la reducción de este factor.

Finalmente, es importante señalar que la baja participación de adultos mayores limita los resultados ya que la mayoría de los participantes eran menores de 30 años, este punto es importante tenerlo en cuenta para futuras investigaciones. Sin embargo, los resultados obtenidos permiten concluir que las pausas activas son una estrategia pertinente para los trabajadores jóvenes, ya que se puede reforzar y prevenir este tipo de dolores de espalda baja y de esta manera tener un buen entorno laboral y formativo.

8. Recomendaciones

Se recomienda incluir pausas activas como parte del trabajo diario. Que duren entre 10 y 15 minutos en cada jornada, guiadas por un profesional o personal capacitado en pausas activas enfocadas en espalda baja.

Revisar si siguen funcionando con el tiempo ya que al inicio dieron buenos resultados, es importante volver a medir a los 3, 6 y 12 meses para ver si siguen ayudando.

Mejorar el espacio de trabajo y enseñar buenas posturas, esto va encaminado a usar sillas cómodas, pantallas bien ubicadas y enseñar a sentarse y moverse de forma correcta para evitar dolores.

Preguntar a los trabajadores qué opinan del programa de pausas activas, si les sirven y si quieren seguir haciéndolas. Así se pueden mejorar en caso de que no estén funcionando.

Referencias bibliográficas

- Arias Molano, K., & Rodríguez Díaz, J. A. (2008). Importancia de la pausa activa en la prevención de las lesiones osteomusculares (Trabajo de grado). Fundación Universitaria María Cano, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia.
- Avance jurídico Casa Editorial Ltda. Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_1355_2009]. Casa Editorial Ltda., Senado de la República de Colombia. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1355_2009.html
- Barrera, S.A. (2020, 17 noviembre). *Planificación de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal de las áreas administrativas en las UTS*. <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4655>
- Bravo, R., Ortiz, L., Bravo, G., Morel, M., Verdugo, F., & Rada, G. (2019). Condiciones laborales como factor de riesgo en enfermedades musculoesqueléticas de columna: una revisión sistemática.
- Camargo Monsalve, J. E. (2019–2022). PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS. Edu.co. Recuperado el 7 de marzo de 2025, de <https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/administrativos/sst-pr-09.pdf>
- Castañeda G, Juan Pablo (2023, 19 agosto). Efectos de una intervención de pausas activas en el dolor dorsolumbar, en empleados administrativos de la alcaldía de la ciudad de Neiva. Repositorio Digital Universidad de Caldas. <https://repositorio.ucaldas.edu.co/entities/publication/4908085f-2bf6-42b8-af59-8f399cc8aece>
- Castro Arias, E., Múnera, J. E., Sanmartín Velásquez, M., Valencia Zuluaga, N. A., Valencia Gil, N. D., & González Palacio, E. V. (2011). Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la

Universidad de Antioquia. Educación Física Y Deporte, 30(1), 389–399.

<https://doi.org/10.17533/udea.efyd.10047>

Chará Perdomo, E, Cabrera Rivas , C y Ospino Mora , A. (2023). Diseño De Estrategias Para La Prevención De La Lumbalgia En Los Trabajadores De La Empresa De Marketing Digital En Cali-Colombia. Corporación Universitaria Iberoamericana - Repositorio de Trabajos de Grado.

Chinedu, N. o. O., Henry, N. A. T., Nene, N. J. J., & Okwudili, N. J. D. (2020). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study. *Ethiopian Journal Of Health Sciences*, 30 (5). <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i5.10>

Cirillo, F., & Fernández, M. A. (2020). La técnica del pomodoro. Tre60.

Ciro Urrea, M. L., & Moreno Vanega, D. (2017). Implementación de programa de pausas activas en maquinados y montajes mym de colombia.

Código sustantivo del trabajo. 2023. https://leyes.co/codigo_sustantivo_del_trabajo.htm

Coloma Adrián, H. X., & Del Rosario Torres, A. S. (2024). Ejercicios de Williams y McKenzie y sus beneficios en pacientes adultos mayores con dolor lumbar que acuden al Centro Gerontológico del Cantón Babahoyo periodo noviembre 2023–abril 2024.

C. P. Elsa., Carolina, C. R., & Alejandra, O. M. (2023, 30 diciembre). *Diseño de estrategias para la prevención de la lumbalgia en los trabajadores de la empresa de marketing digital en Cali-Colombia*. Repositorio Institucional -

IBERO. <https://repositorio.ibero.edu.co/items/acd6c05c-985b-471d-b4d4-137b37959edf>

- Correa Estrada, L., Gaviria Rúa, A. C., & Vásquez Valencia, J. A. (2015). Efectividad de la técnica de STRETCHING y MCKENZIE para el tratamiento de lumbociática en secretarías del centro comercial Univentas entre los 25 y 45 años de edad.
- C. Felipe, o. A., Sebastián, M. M. J., & Paola, V. C. Z. (2022). Prevalencia de dolor lumbar en trabajadores de una empresa de seguridad privada en Colombia. *repository.urosario.edu.co*. https://doi.org/10.48713/10336_33441
- Damanhuri, Z., Zulkifli, A., Lau, A. C. T., & Zainuddin, H. (s. f.). LOW BACK PAIN AMONG OFFICE WORKERS IN A PUBLIC UNIVERSITY IN MALAYSIA. En *International Journal of Public Health and Clinical Sciences* (Vol. 1, Número 1).
- Decreto 1295 de 1994 Nivel Nacional*. (1994). Gov.co. Recuperado el 29 de marzo de 2025, de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2629>
- Decreto 1072 de 2015 Sector Trabajo. Función Pública.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>
- De, F., De, C., Salud, L. A., Del, Y., & Humano, S. (2015). UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR.
- Duarte Salamanca, M. A., Sanchez Carrillo, L. F., & Vargas Naranjo, L. R. (2023). La salud mental en el Bienestar laboral de los trabajadores en los call center.
- Escobar Ospina, J., García Gómez, D. A., & González Echeverry, S. M. (2015). Aplicación de la técnica de WILLIAMS para la rehabilitación del dolor de espalda, en un grupo de mujeres de 20 a 30 años de edad, con mamoplastia y gluteoplastia de aumento, del barrio la Ferrería en el municipio de la Estrella.
- Feria. A,H; Mantilla. G,M & Mantecon. L,S. (2020) La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica?. *Revista Didasc@lia*.

- Fernández, M. F. V. (2015). *Posturas de trabajo: evaluación del riesgo*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4 (3), 163–173.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- González, P. (2013). *Pausas activas en el trabajo: ejercicios físicos y mentales que energizan*. Chile: Universidad Mayor Sochergo.
- Guillén Fonseca, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista cubana de enfermería*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008
- Gupta, N., Christiansen, C. S., Hallman, D. M., Korshøj, M., Carneiro, I. G., & Holtermann, A. (2015). Is objectively measured sitting time associated with low back pain? A cross-sectional investigation in the NOMAD study. *PLoS ONE*, 10 (3).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121159>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education, 632.
- Herrera, Y. C., Betancur, J., Jiménez, N. L. S., & Martínez, A. M. (2017). Bienestar laboral y salud mental en las organizaciones. *Revista electrónica PSYCONEX*, 9 (14), 1-13.
- Koopman, A. S., Kingma, I., de Looze, M. P., & van Dieën, J. H. (2020). Effects of a passive back exoskeleton on the mechanical loading of the low-back during symmetric lifting. *Journal of biomechanics*, 102, 109486.

- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied ergonomics*, 18 (3), 233-237.
- Lazo Apaza, E. L. (2022). Efectividad de las pausas activas para reducir el dolor músculo esquelético en trabajadores de oficina.
- Ley 1355 de 2009. (2009). Función Pública.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37604>
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. En *The Lancet* (Vol. 389, Número 10070, pp. 736-747). Lancet Publishing Group.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)
- MINSALUD. (2015). Minsalud. Minsalud:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-pausas-activas.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; Ministerio de Salud. (1989). *Resolución 1016 de 1989: Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país*. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>
- Muñoz AI., Lozada MA, Molano JH, Riaño MI, Castro E, Benavides JA. (2012). Experiencias de investigación en Salud y Seguridad en el Trabajo. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. <https://repository.usta.edu.co/server/api/core/bitstreams/bdbd3247-17d7-44e1-b677-c36615852ff1/content>
- Martínez, C. (24 de Enero de 2018). Investigación descriptiva: definición, tipos y características. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva>.

- O. B. Juan, (2024, 1 junio). Método Mckenzie como diagnóstico y terapia mecánica en paciente con dolor lumbar: una revisión sistemática. <https://dspace.umh.es/handle/11000/33663>
- Oviedo, A. F. C. (2021). PREVALENCIA DE DOLOR LUMBAR EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE SEGURIDAD PRIVADA EN COLOMBIA (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario Bogotá).
- Pila Herrera, A. I. (2015). Método feldenkrais en lumbalgia crónica presentada en trabajadores del grupo Familia Sancela sa-Latacunga.
- Ramirez Atehortua, F. H., & Zwerg Villegas, A. M. (2012). Metodología de la investigación: más que una receta. Medellín, Colombia: AD-Minister.
- Ramírez R, Aguilar N, Álvarez C, Rodríguez, F. (2015). ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. Rev méd Chile. <https://repository.usta.edu.co/server/api/core/bitstreams/bdbd3247-17d7-44e1-b677-c36615852ff1/content>
- Redacción Portafolio. (2007). Enfermedades Profesionales, en aumento. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/enfermedades-profesionales-aumento-475544>
- Ricardi, F. Q. (2011). Medidas de tendencia central y dispersión. Revista Biomédica Revisada Por Pares, 1-8.
- Sandeva, G., Tsvetkova, V., & Prakova, G. (2021). MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND ASSOCIATED WORKPLACE RISK FACTORS IN HIGHER EDUCATION EMPLOYEES. *Journal Of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers)*, 27(4), 4108-4112. <https://doi.org/10.5272/jimab.2021274.4108>

- Tolosa-Guzmán, I., Romero, Z. C., & Mora, M. P. (2012). Predicción clínica del dolor lumbar inespecífico ocupacional. *Revista ciencias de la salud*, 10 (3), 347-368.
- Velásquez, R. A. M. (2014). Consideraciones acerca de la evaluación del desempeño laboral. <https://www.monografias.com/trabajos101/consideraciones-acerca-evaluacion-del-desempeno-laboral/consideraciones-acerca-evaluacion-del-desempeno-laboral>.
- Vos, T., Allen, C., Arora, M., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Brown, A., Carter, A., Casey, D. C., Charlson, F. J., Chen, A. Z., Coggeshall, M., Cornaby, L., Dandona, L., Dicker, D. J., Dilegge, T., Erskine, H. E., Ferrari, A. J., Fitzmaurice, C., Fleming, T., . . . Murray, C. J. L. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388(10053), 1545-1602.
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)31678-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)31678-6)
- Wynne-Jones, G., Cowen, J., Jordan, J. L., Uthman, O., Main, C. J., Glozier, N., van der Windt, D., & Main, D. S. (2014). Absence from work and return to work in people with back pain: A systematic review and meta-analysis. *Occupational and Environmental Medicine*, 71(6), 448–456. <https://doi.org/10.1136/oemed-2013-101571>
- World Health Organization: WHO. (2019, 19 diciembre). Salud mental. https://www.who.int/es/health-topics/mental-health#tab=tab_1

Apéndice



Apéndice A.

Cuestionario Nórdico Estandarizado De Percepción De Síntomas Musculoesqueléticos.

En este apéndice se encontrará la encuesta aplicada a los trabajadores antes y después tanto en un formulario de Google como en el formato original del PDF.

Sección 1 de 3

Evaluación del impacto de la implementación de un programa de pausas activas sobre la percepción de la prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de oficina de las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical


B I U  

Los datos recolectados a través de este formulario serán utilizados exclusivamente con fines académicos. Su participación es completamente voluntaria y sus respuestas serán tratadas con total confidencialidad.

El objetivo principal de esta encuesta es recopilar información relevante que contribuirá al desarrollo de un estudio académico, por lo cual su colaboración es sumamente valiosa para nosotros.

Agradecemos de antemano su tiempo, disposición y honestidad al completar este formulario.

Fecha Consulta *


Día, mes, año 

Sexo *

Masculino

Femenino

Año de nacimiento *

Día, mes, año 

Peso *
Texto de respuesta breve

Talla *
Texto de respuesta breve

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? *
Texto de respuesta breve

En promedio, ¿Cuántas horas a la semana trabaja? *
Texto de respuesta breve

COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)
Descripción (opcional)

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)? *

No

Si

COLUMNA LUMBAR (Espalda baja) ⌵ ⋮
Descripción (opcional)

2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? *

No

Sí

3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja? *

No

Sí

⋮

4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses? *

0 Días

1 - 7 Días

8 - 30 Días

Más de 30 días

Todos los días

5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?

Descripción (opcional)

a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? *

No

Sí

b) ¿Actividad de ocio? *

No

Sí

6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses? *

0 Días

1 - 7 Días

8 - 30 Días

Más de 30 días

Todos los días

7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? *

No

Sí

8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? *

No

Sí

PROBLEMAS EN LA COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)?	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>

Apéndice B.

Programa de pausas activas.

En este apéndice se encuentra el programa de pausas activas.



PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Elaborador por:

Ing. Lucas Lancheros, Laura Gineth

Ft. Peña Cordero, Ingrid Caterine

Ing. Roa Rueda, Nathalia

Corporación Universitaria Minutos de Dios

Rectoría Oriente / Centro Regional Bucaramanga

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

2025



1. INTRODUCCIÓN

Este programa de pausas activas está enfocado en la generación de una cultura saludable en todos los colaboradores de las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical, entorno a la creación de hábitos saludables durante las actividades que se desarrollan en las jornadas laborales y las actividades de ocio de la vida personal; crear hábitos saludables es la mejor manera de cuidar nuestro cuerpo y mente, de esta forma se previenen los riesgos que causan enfermedades laborales, se mantienen bajos los niveles de ausentismo y se garantiza una población sana y saludable.

Se pretende generar conciencia y aprendizajes por medio de espacios de enseñanza, en donde se transmitan los diferentes métodos y ejercicios que son beneficiosos para nuestro cuerpo, técnicas de respiración y relajación, que permitan reducir los niveles de estrés; se busca generar hábitos desde una edad temprana para poder garantizar que se mantenga un entorno altamente productivo.

2. JUSTIFICACIÓN

Las pausas activas son una herramienta estratégica reglamentada en Colombia y usada en muchas empresas para promocionar entornos laborales saludables. Con la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado se logró evidenciar que el 54.5% de la población encuestada ha percibido afectaciones en el desempeño de la jornada laboral a causa de dolores lumbares en la espalda baja, de igual forma en sus actividades de ocio el 63.6% ha percibido que estos dolores también afectan su vida personal. Cabe resaltar que el tiempo de impedimento de la salud física para el desarrollo de actividades diarias presenta una prevalencia de 7 días, confirmado por un 45,5% de la población encuestada. Se resalta que las principales causas asociadas a estas afectaciones son las largas jornadas laborales de 8 horas diarias, en donde cada uno de los trabajadores mantienen posturas prolongadas, asociado principalmente a la ausencia de las pausas activas dentro de la jornada laboral. De acuerdo con esto el programa de pausas activas busca reducir la prevalencia del dolor lumbar mediante la inclusión de sesiones cortas de pausas activas durante un periodo de tiempo de 3 semanas para generar un entorno saludable y activo físicamente.



3. OBJETIVOS

General:

- Implementar un programa de pausas activas en las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical para generar una disminución en la prevalencia del dolor lumbar en los trabajadores administrativos.

Específicos:

- Mejorar la flexibilidad muscular por medio de ejercicios sencillos.
- Educar sobre higiene postural para largas jornadas de trabajo.
- Llevar a niveles aceptables el indicador de ausentismo laboral.
- Generar una cultura organizacional donde se fomente el bienestar mental y físico.

4. DEFINICIONES

- **Postura corporal:** se puede definir como la alineación simétrica y proporción de todo el cuerpo o de un segmento corporal, en relación con el eje de gravedad.
- **Higiene postural:** para todo trabajo, movimiento o posición que realicemos existe una manera adecuada y correcta de realizarla evitando lesiones a largo plazo o molestias en nuestro cuerpo. A este conjunto de recomendaciones se les llama higiene postural.
- **Alteración postural:** es una pérdida de la alineación normal de los segmentos corporales. La OMS las denomina anomalías existentes en nuestro cuerpo, que se manifiestan en dolor. Se pueden distinguir dos tipos: trastornos o discapacidades estructurales y defectos posturales.
- **Columna vertebral:** sistema dinámico compuesto por elementos vértebras y discos intervertebrales. Formando por 33 vértebras separadas cada una por un disco intervertebral. Dividida en segmentos: cervical (7 vértebras), dorsal (12 vértebras), lumbar (5 vértebras), sacro (5 vértebras), coccígeas (4 vértebras).
- **Pausas activas:** son breves descansos durante la jornada laboral que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes



técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

- **Riesgos ergonómicos:** son aquellos objetos, herramientas y puestos de trabajo que por su forma, peso, tamaño o diseño encierran la capacidad potencial de producir fatiga física o desórdenes músculo esqueléticos, que obligan al trabajador a realizar sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- **Lumbalgia:** una de las causas más comunes de la lumbalgia aguda es la distensión de un ligamento o de un músculo de la espalda. Al levantar algo pesado, torcerse o realizar un movimiento brusco, puede producir un estiramiento de los músculos o ligamentos o provocar desgarros microscópicos.

5. POBLACIÓN DE ESTUDIO

- **Número de participantes:** 12 colaboradores administrativos.
- **Rango de edad:** 19 a 44 años (media: 25,67 años).
- **Características relevantes:** Trabajan jornadas de 8 horas diarias en posición sentada prolongada, con uso frecuente de computador y mobiliario no ergonómico.

6. HIGIENE POSTURAL

Posturas al estar sentado

En esta posición estamos sobre todo durante las horas de trabajo en oficina, más del 80% de la jornada laboral, y por lo tanto, es una postura para valorar y a tener muy en cuenta.

Nuestra espalda deberá estar apoyada en la mayor superficie posible, por lo tanto, son recomendables las sillas con respaldos bajos, que se pueda inclinar el respaldo para adaptarlo al contorno de nuestra espalda, así como a la altura de este.

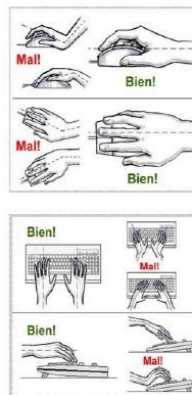
Evite:

- Tener el cuello demasiado flexionado al leer o escribir.



- Estar con los codos en una posición demasiado elevada, obligando a los hombros a tener una postura encogida, así como descansando bajos obligándolos a arquear la espalda para poder alcanzar o manejar en la mesa.
- Que los escritorios tengan ángulos o bordes cortantes, para evitar que se claven en nuestras muñecas y produzcan una presión excesiva en esa zona.
- Separar el teclado muy alejado del cuerpo, lo que nos obligaría a despegar la espalda del respaldo y durante la gran mayoría del tiempo estar en esta posición.
- Mantener las piernas cruzadas una sobre otra, o estar sentado sobre una de las piernas ya que esto dificulta la circulación sanguínea, que se ve interferida si se mantienen estas posturas mucho tiempo sentados.

Altura



Debe apoyar completamente los pies en el suelo y mantener las rodillas al mismo nivel o por encima de las caderas. Si utiliza reposapiés debe tener una inclinación entre 0° y 15° sobre el plano horizontal.



Movimientos al estar sentado

Se deben evitar los giros parciales, lo correcto es girar todo el cuerpo a la vez. También, es conveniente la realización de pausas activas cada dos horas. Coloque todos los elementos de su mesa de trabajo de forma que reduzca al mínimo los giros de la cabeza.



7. FRECUENCIA Y DURACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

El programa de pausas activas se diseñó para ser ejecutado en dos sesiones diarias (mañana y tarde) de la jornada laboral, contemplando una duración de 20 minutos en cada sesión. El programa tiene una duración 3 semanas, un total de 18 días laborales y 3 días de ocio. Cabe resaltar que se realiza un seguimiento diario, en donde se verificara el avance de cada trabajador monitoreando el desempeño en la ejecución de cada ejercicio y la correcta posición para ejecutar actividades frente al computador.

8. BENEFICIOS DEL PROGRAMA

Con la implementación de programa de pausas activas se espera tiene una disminución y aumento en los siguientes aspectos:

Disminuye	Aumenta
Los factores generadores de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral que repercuten principalmente en cuello y extremidades superiores.	Incrementan el rendimiento en la ejecución de las labores.



Las ausencias al trabajo.	Alivian las tensiones laborales producidas por malas posturas y rutina generada por el trabajo.
El estrés laboral	La armonía laboral a través del ejercicio físico y la relajación.

9. CONTENIDO DEL PROGRAMA

Para garantizar una correcta ejecución de los ejercicios y alto impacto de las pausas activas se deben ejecutar los siguientes pasos:

1. Movilidad articular.
2. Estiramiento muscular, lumbar y dorsal.
3. Ejercicios de flexión de cadera con rodillas al pecho.
4. Estiramiento de Isquiotibiales.
5. Extensión en prono.
6. Ejercicios de atención y concentración.
7. Ejercicios de respiración y relación.

Movimiento articular


Ejercicios cervicales

para el dolor de cuello y hombros y fortalecimiento










- Inclinar lentamente la cabeza hacia atrás
- Bajar la barbilla hacia el pecho
- Inclinar lateralmente e izquierda

Como el nombre lo indica nos ayuda a ejercitar todas las articulaciones. Los movimientos que podemos realizar son flexión, extensión, abducción y aducción. Cada movimiento se puede repetir 8 veces.



Estiramiento muscular, lumbar y dorsal

El estiramiento está enfocado hacia el trabajo muscular de tensión-distensión lumbar y dorsal, porque cuando un músculo se relaja otro, su antagonista se contrae. Cada una de estas posturas las sostenemos por 15 segundos. Si la persona siente la necesidad de repetir nuevamente una postura lo puede hacer. Esta es una rutina básica tanto para personas que trabajan de pie (con manejo de cargas) o sentadas (ya sea en oficina o trabajo repetitivo). Cada uno de los ejercicios se sostiene por espacio de 10 a 15 segundos.

Estiramiento y fortalecimiento muscular.

Se realiza llevando una rodilla al pecho dejando la otra pierna estirada sobre la superficie. Se sostiene de 10 a 15 segundo por pierna.

posición inicial y final.

Nos sentamos con las piernas abiertas manteniendo la espalda derecha.

Luego se realiza llevando ambas piernas al pecho.

posición central.

Acostado boca arriba llevar la pierna derecha cruzada hacia la izquierda.

Luego nos inclinamos a tocar la punta de los pies con la mano contraria.

El mismo que el anterior con la otra pierna.

Sostenemos de 10 a 15 segundo en cada pie.

Estos se realizan en la secuencia que se muestran en la imagen.



Ejercicios de flexión de cadera con rodillas al pecho



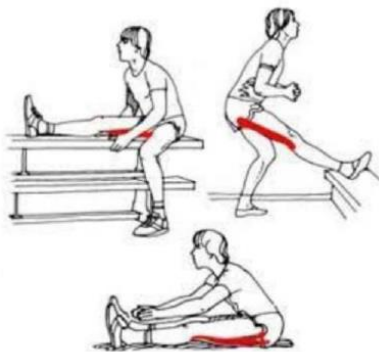
Desde una posición acostado boca arriba, con ambas piernas flexionadas y los pies apoyados en el suelo, lleva una rodilla hacia el pecho ayudándote con las manos. Mantén la otra pierna relajada, extendida o flexionada según tu comodidad.

Sostén la posición durante 20 a 30 segundos mientras respiras profundamente, luego cambia de pierna. Este ejercicio permite liberar tensión acumulada en la región lumbar, ideal para personas que permanecen sentadas por largos periodos. Se

deben realizar 3 repeticiones por pierna y se puede realizar con una frecuencia diaria, aplicar en cada pausa activa.

Estiramiento de Isquiotibiales

De pie o sentado en el borde de una silla firme, estira una pierna hacia adelante con la rodilla extendida y el talón apoyado en el piso. Mantén la espalda recta y el tronco erguido. Luego, inclina suavemente el tronco hacia adelante desde la cadera, sin encorvar la espalda, hasta sentir un estiramiento en la parte posterior del muslo. Mantén la posición durante 20 a 30 segundos y cambia de pierna. Este ejercicio ayuda a reducir la rigidez en la espalda baja y las piernas, especialmente en personas que permanecen sentadas por períodos prolongados. Se debe realizar dos repeticiones por pierna y se puede realizar con una frecuencia diaria, aplicar en cada pausa activa.





Extensión en prono

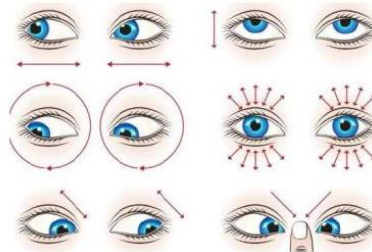
Acuéstese boca abajo (posición prono) sobre una colchoneta o superficie cómoda. Coloque las palmas de las manos a la altura de los hombros, como si fuera a hacer una flexión. Lentamente, extienda los brazos para elevar el pecho del suelo mientras mantiene las caderas y pelvis apoyadas. No fuerce el cuello ni levante la pelvis. Mantenga la posición por



5 a 10 segundos, luego regrese con control. Este movimiento ayuda a descomprimir la columna lumbar y es especialmente beneficioso para trabajadores que pasan mucho tiempo sentados. Se pueden realizar de 5 a 10 repeticiones y se puede realizar con una frecuencia diaria, aplicar en cada pausa activa.

Ejercicios de atención y concentración

Las personas que trabajan frente a un PC o que sus funciones demanden mantener la visión y lo mental en una labor específica por un buen periodo de tiempo (1 hora de trabajo por 1 minuto de pausa activa), se aconseja que hagan pausas de descanso visual con movimientos como lo muestra la figura, mirar a diferentes distancias (lejos, cerca) y contraste con la intensidad de luz.



Ejercicios de respiración y relación

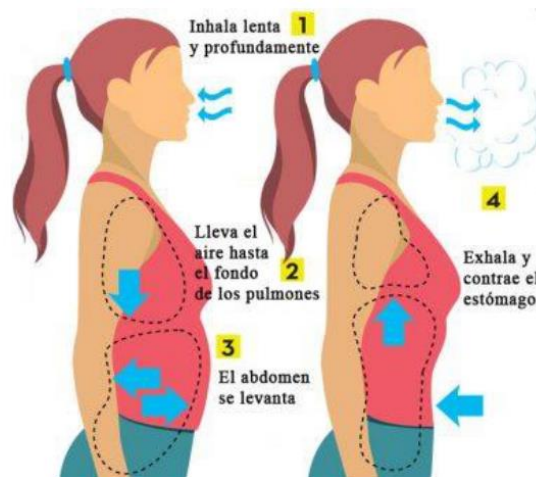
Adopta una posición cómoda, ya sea sentado con la espalda recta o acostado boca arriba si el espacio lo permite. Cierra suavemente los ojos. Inhala profundamente por la nariz durante 4



segundos, llevando el aire hacia el abdomen. Mantén la respiración por 2 a 3 segundos, y luego exhala lentamente por la boca durante 6 a 8 segundos. Repite este ciclo de forma consciente durante 2 a 3 minutos. Puedes acompañar la respiración con música suave o enfoque mental en una parte del cuerpo para liberar tensión muscular. Este ejercicio ayuda a calmar el sistema nervioso, mejorar la concentración y aliviar la carga mental del trabajo. Ideal al inicio, mitad o final de la jornada laboral, o cuando se presenten momentos de alta tensión.

Consejos a tener en cuenta para mejorar tus movimientos durante las pausas activas:

- Se deben realizar ejercicios de respiración antes de cada pausa activa, teniendo en cuenta que, la respiración debe ser lo más profunda y rítmica posible, inhalando y exhalando fuertemente, para luego realizarlo de la manera más lenta posible.
- Durante los ejercicios, no olvide respirar.
- Concéntrese en los músculos que requieren el estiramiento.
- Mantenga siempre una postura de relajación.
- Al realizar los ejercicios, no debe haber dolor intenso, por esta razón, se aconseja que se lleven a cabo de manera suave y delicada.





10. METODOLOGIA DEL PROGRAMA

Para la implementación del programa de pausas activas se debe ejecutar siguiendo la siguiente metodología, siguiendo la estructura, para que se garantice que los resultados sean eficientes. La metodología se compone de las siguientes etapas:

1. Evaluación de Riesgos

- Realizar inspecciones a cada trabajador para comprobar si tiene posturas prolongadas, posturas forzadas o inclinadas repetitivas.
- Verificar si hay falta de pausas activas o si tienen descansos programados.
- Inspeccionar si existen jornadas prolongadas sin rotación de tareas.

2. Diseño del Programa

- Incluir ejercicios de estiramiento (cuello, espalda, hombros, brazos, manos, piernas) y movilidad articular.
- Incorporar técnicas de respiración profunda para mejorar la oxigenación y reducir el estrés.
- Adaptar la rutina para que pueda realizarse en espacios reducidos y sin equipamiento especial.
- Establecer variantes según tipo de puesto: administrativo, operativo, atención al cliente, etc.

3. Capacitación y Sensibilización

- Organizar charlas introductorias y talleres prácticos.
- Distribuir material visual (carteles, infografías, videos) con guías paso a paso.
- Fomentar la cultura de autocuidado y prevención.
- Incluir la temática en el plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).



4. Establecer Frecuencia y Duración

- Recomendar pausas activas de 5 a 10 minutos cada 2 horas de trabajo continuo, ajustando según las exigencias del puesto.
- Evitar que las pausas interfieran con la operatividad; integrar los tiempos dentro de la planificación diaria.
- Usar recordatorios visuales o digitales para que los trabajadores no olviden realizar las pausas.

5. Implementación y Seguimiento

- Designar un responsable por área para coordinar las pausas.
- Realizar sesiones grupales iniciales para estandarizar la ejecución.
- Llevar un registro de participación y observaciones.
- Detectar posibles barreras (falta de tiempo, espacio reducido, resistencia del personal) y proponer soluciones.

6. Evaluación Continua

- Aplicar encuestas de satisfacción y bienestar a los trabajadores.
- Analizar indicadores de salud
- Comparar productividad y calidad del trabajo antes y después de la implementación.
- Actualizar la rutina de ejercicios según resultados y retroalimentación.



Folleto guía para las pausas activas.

RECOMEDACIONES

1. Recuerdas realizar pausas activas de 5 a 10 minutos cada 2 horas.

02. Adopta una postura correcta mientras trabaja y reduce el estrés.

03. Realiza ejercicios en tu puesta de trabajo de: estiramientos y movilidad.





**PERMITE
DARLE UN
RESPIRO A TU
CUERPO Y
MENTE**

Rutina de ejercicios



PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

Las pausas activas interrumpen las posturas prolongadas para combatir las molestias musculares



Estiramientos para la oficina

GLÚTEOS Y LUMBAR

GLÚTEOS Y ABDUCTORES

Costado

Brazos, espalda y pierna por detrás

-Cada ejercicio se debe sostener 20 segundos, dos repeticiones.

Ejercicios de movilización

-Cada ejercicio se debe realizar 1 serie de 10 repeticiones.

“

Los hábitos saludables, como una alimentación equilibrada y ejercicio regular, son esenciales para una buena salud.

11. SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA

El seguimiento sucede de la siguiente manera:

- *Aplicar encuestas de satisfacción y bienestar a los trabajadores.*
Estas encuestas se recomiendan ser aplicadas trimestralmente para detectar cambios a corto plazo y de esta manera poder identificar qué aspectos funcionan correctamente y a cuáles se le debe realizar un ajuste. Así, se obtiene más información del antes y después de la implementación.
- *Analizar indicadores de salud.*
Se determina si la intervención ha reducido la incidencia de molestias lumbares, evaluando el número de incapacidades médicas, ausentismo laboral relacionado con problemas musculoesqueléticos y finalmente mediante los resultados de los exámenes médicos ocupacionales.
- *Comparar productividad y calidad del trabajo antes y después de la implementación.*



Verificar si la mejora en la salud lumbar impacta positivamente en el rendimiento laboral cumpliendo metas y tiempos de entrega, reduciendo errores o interrupciones por molestias físicas. De esta manera, se realiza un comparativo estadístico entre los periodos antes y después de la implementación del programa de pausas activas.

- *Actualizar la rutina de ejercicios según resultados y retroalimentación.*

Mantener el programa dinámico y así mismo adaptado a las necesidades de los trabajadores de las empresas, sustituyendo algunos ejercicios que con el tiempo se evidencian que son poco efectivos.

Se ajusta la frecuencia y duración de las pausas activas de acuerdo con la carga laboral.

12. INDICADORES DE RESULTADOS

Estos indicadores miden el impacto del programa de pausas activas en la salud de los trabajadores:

CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR		
Proceso		
Seguridad y Salud en el Trabajo		
Nombre del Indicador		
Ausentismo laboral por citas médicas		
Objetivo del indicador		
Disminuir el número de trabajadores administrativos que se ausentan para asistir a citas médicas asociadas con el dolor lumbar.		
Responsable de la medición		
Lider de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Fuentes de información		
Questionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos.		
Fórmula de cálculo		
$\text{Ausentismo laboral por citas médicas} = \frac{\text{Número de trabajadores ausentes por citas médicas por dolor lumbar}}{\text{Número total de trabajadores}}$		
Unidad de medida	Frecuencia de medición	Meta
Porcentaje (%)	Mensual	< 15%
Observaciones:		



CARACTERISTICAS DEL INDICADOR		
Proceso		
Seguridad y Salud en el Trabajo		
Nombre del Indicador		
Afectaciones físicas en actividades laborales		
Objetivo del indicador		
Disminuir el número de trabajadores con afectaciones físicas en actividades laborales.		
Responsable de la medición		
Lider de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Fuentes de información		
Cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos.		
Fórmula de cálculo		
$\text{Afectaciones físicas en actividades laborales} = \frac{\text{Número de trabajadores con afectaciones físicas}}{\text{Número total de trabajadores}}$		
Unidad de medida	Frecuencia de medición	Meta
Porcentaje (%)	Mensual	< 50%
Observaciones:		

CARACTERISTICAS DEL INDICADOR		
Proceso		
Seguridad y Salud en el Trabajo		
Nombre del Indicador		
Percepción del dolor lumbar en corto plazo.		
Objetivo del indicador		
Disminuir la percepción del dolor lumbar en los trabajadores del largo plazo al corto plazo.		
Responsable de la medición		
Lider de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Fuentes de información		
Cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos.		
Fórmula de cálculo		
$\text{Percepción del dolor lumbar en corto plazo} = \frac{\text{Número de trabajadores con percepción de dolor lumbar a corto plazo}}{\text{Número total de trabajadores}}$		
Unidad de medida	Frecuencia de medición	Meta
Porcentaje (%)	Mensual	> 80%
Observaciones:		

Apéndice C.

Folleto de pausas activas.

En este apéndice se encuentra el folleto entregado a los trabajadores. Además, se incluye el enlace para visualizarlo en la plataforma en la que fue elaborado.

https://www.canva.com/design/DAGpWw41GyE/8cW0x5J3cuXfeu-So7QNgg/edit?utm_content=DAGpWw41GyE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Estiramientos para la oficina



GLÚTEOS Y LUMBAR



GLÚTEOS Y ABDUCTORES



Costado



Brazos, espalda y pierna por detrás

-Cada ejercicio se debe sostener 20 segundos, dos repeticiones.

Ejercicios de movilización



-Cada ejercicio se debe realizar 1 serie de 10 repeticiones.

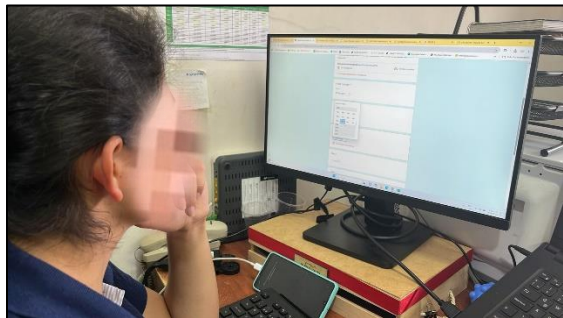
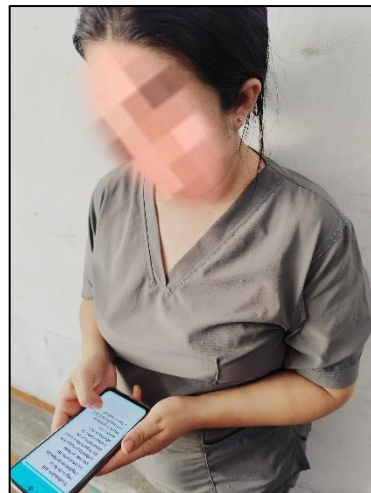
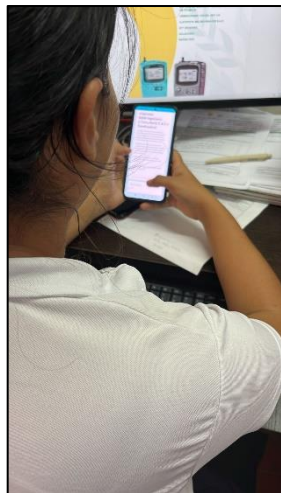
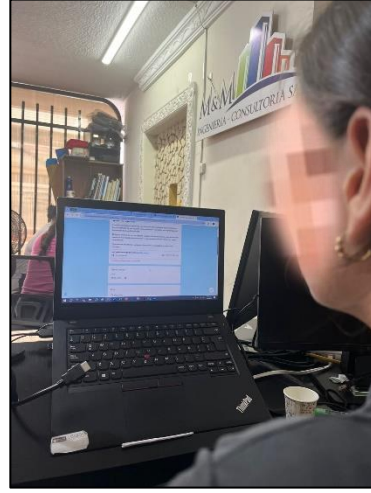
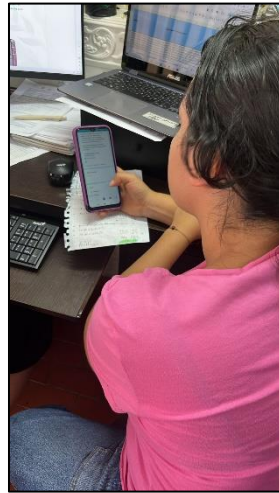
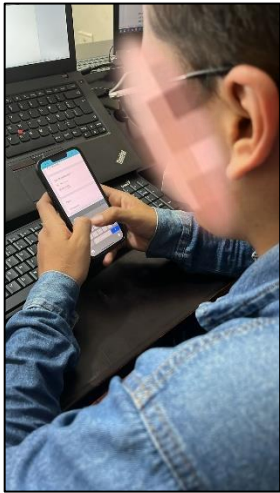


Los hábitos saludables, como una alimentación equilibrada y ejercicio regular, son esenciales para una buena salud.



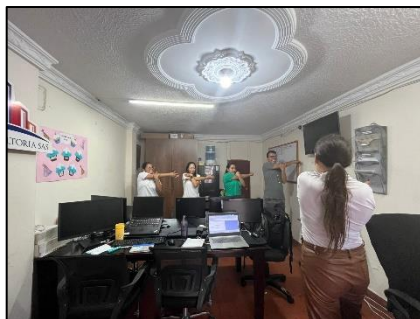
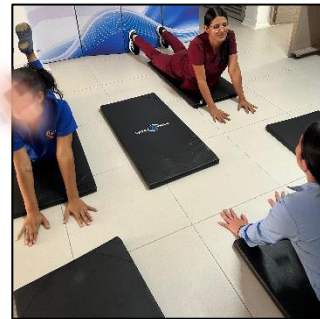
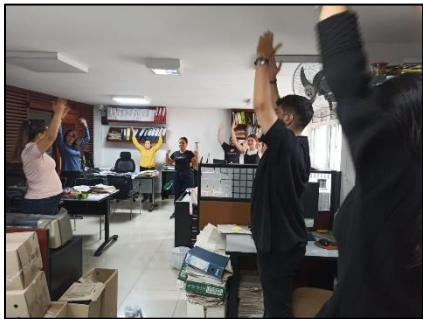
Apéndice D.

Evidencia fotográfica aplicación de la encuesta.



Apéndice E.

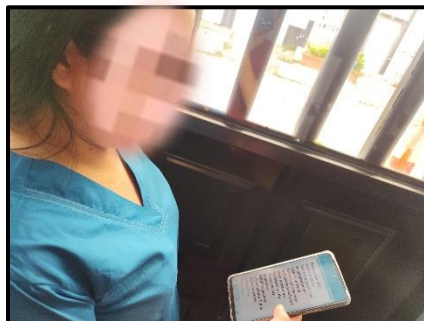
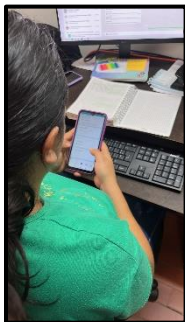
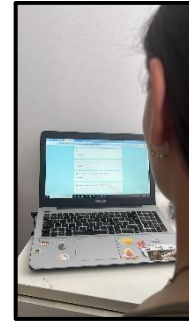
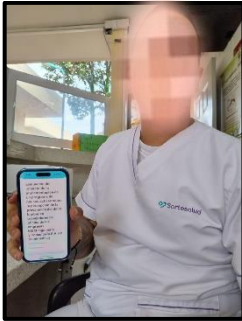
Evidencia ejecución del plan de pausas activas.





Apéndice F.

Evidencia fotográfica aplicación de la segunda encuesta.



Apéndice G.*Consentimiento Informado.***CONSENTIMIENTO INFORMADO****Título del estudio o proyecto:**

Evaluación del impacto de la implementación de un programa de pausas activas sobre la percepción de la prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de oficina de las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S y Sumimedical

Responsable del estudio:

Lucas Lancheros Laura Gineth, Peña Cordero Ingrid Caterine, Roa Rueda Nathalia

Objetivo del estudio:

Evaluar el impacto de la implementación de un programa de pausas activas en la percepción de los trabajadores de oficina respecto a la reducción del dolor lumbar, en las empresas M&M Ingeniería y Consultoría S.A.S. y Sumimedical.

Procedimiento:

Se le solicita diligenciar una encuesta compuesta por preguntas de selección múltiple y/o escala de valoración, que tomará aproximadamente entre 5 y 10 minutos. La participación es completamente voluntaria y no conlleva ningún tipo de riesgo.

Confidencialidad:

Los datos obtenidos serán utilizados únicamente con fines académicos y/o de mejora del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). La información será tratada de manera confidencial, sin identificar a los participantes de forma individual. No se divulgarán resultados personales.

Consentimiento:

He leído la información anterior y entiendo el propósito de esta encuesta. Doy mi consentimiento libre y voluntario para participar en este estudio.

Nombre del participante: _____

Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / ____