



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

Programa de Posgrado en Riesgos Laborales

Análisis de los riesgos ergonómicos que conllevan a trastornos
músculos esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad
Educativa Fiscomisional Cristo Rey

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión de Riesgos y Productividad Empresarial

Tesis de grado previo a la obtención del título de
Magister en Gestión de Riesgos, Mención Prevención de
Riesgos Laborales

Autor: Ing. María José Mendoza Lara

Asesor: Mgt. Ramón Angulo Cuéllar

Esmeraldas, Ecuador, febrero, 2021

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por los reglamentos de grado de la PUCESE previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Tema: Análisis de los riesgos ergonómicos que conllevan a trastornos músculos esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey

Autor: María José Mendoza Lara

Mgt. Ramón Angulo Cuéllar
ASESOR DE TESIS

f. _____

Mgt. Luis Hidalgo Solórzano
LECTOR 1

f. _____

Mgt. Paola Samaniego García
LECTORA 2

f. _____

Mgt. Luis Hidalgo Solórzano
COORDINADOR DE POSGRADOS

f. _____

Mgt. Alex Guashpa Gómez
SECRETARIO GENERAL PUCESE

f. _____

Esmeraldas, Ecuador, febrero, 2021

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, **ING. MARÍA JOSÉ MENDOZA LARA**, portador de la cédula de ciudadanía No. 1725049900, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de “**MAGISTER EN GESTIÓN DE RIESGOS, MENCIÓN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**” son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica

Ing. María José Mendoza Lara
C.I.1725049900

CERTIFICACIÓN

Luego de la revisión de los contenidos, apartados y capítulos contenidos en la tesis **“ANÁLISIS DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS QUE CONLLEVAN A TRASTORNOS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS A NIVEL CERVICAL EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL CRISTO REY”**, presentada por la **ING. MARÍA JOSÉ MENDOZA LARA**., certifica el director de Tesis, haber revisado que el trabajo cumple los requisitos de calidad, originalidad y presentación exigibles y que se han incorporado las sugerencias del Tribunal, al trabajo de grado.

MGT. RAMÓN ANGULO CUELLAR
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Llena de gratitud, esperanza y amor, dedico este proyecto de investigación, a cada uno de mis seres queridos, seres que desde mis inicios han formado parte de mi pilar para seguir adelante y sobrellevar todo acontecimiento presentado a lo largo de la realización del mismo.

En primer lugar a Dios, mi fiel creador y guía, a mis padres, por su apoyo incondicional para culminar cada uno de los proyectos que me he propuesto en mi vida, por confiar en mí y ser ejemplos de superación y entrega.

Este proyecto de investigación expresa la fortaleza de mis sacrificios y por tal razón la dedico a mis seres queridos que indudablemente han sido parte fundamental para la obtención del mismo y siempre ocuparan parte importante en mi vida y en mi corazón.

¡Con mucho cariño!

MARÍA JOSÉ MENDOZA LARA

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento infinito a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, de manera especial al programa de posgrados de riesgos laborales.

A todos los estimados catedráticos que impartieron cada una de los módulos lo largo de la maestría, por los conocimientos que inculcaron en mí al impartir sus sabias enseñanzas.

Al Mgt. Ramón Angulo, quien con su incalculable apoyo moral, orientación académica y constantes enseñanzas me permitió encaminarme de la manera más adecuada a la estructuración del presente proyecto de investigación con su asesoría diaria y continua.

A personal administrativo y docentes de la Unidad Educativa Cristo Rey, por brindarme las facilidades solicitadas para desarrollar el estudio referente a los riesgos ergonómicos y su incidencia en los trastornos musculo – esqueléticos.

ANÁLISIS DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS QUE CONLLEVAN A TRASTORNOS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS A NIVEL CERVICAL EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL CRISTO REY

RESUMEN

Son varios los factores de riesgo que surgen en el ambiente laboral, los cuales pueden llegar a afectar al bienestar y a la salud de los trabajadores. Es así como aparecen enfermedades de tipo músculos esqueléticos, las mismas que se encuentran estrechamente relacionadas con la carga física del trabajo. Se analizó así los principales factores de riesgos ergonómico que conllevan a trastornos músculo esqueléticos a nivel cervical del puesto de trabajo de la docencia en la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey de la ciudad de Esmeraldas, con una muestra de 33 docentes, donde se identificó y determinaron los riesgos a través de la metodología de la herramienta de cuestionario ERGOPAR, como resultados que los principales factores de riesgo ergonómico que conllevan a trastornos músculo esqueléticos a nivel cervical en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey son las posturas forzadas y los movimientos repetitivos, además el 66,67% tienen conocimiento sobre los factores de riesgo en la salud para el trabajador y resultando como trastornos músculo esqueléticos, el dolor cervical o de espalda, provocando diversas enfermedades asociadas. Por lo tanto, se recomienda realizar charlas de capacitación en temas de prevención de riesgos laborales, ejecutar pausas activas y coordinar para la adecuación del puesto de trabajo al docente, adquiriendo mobiliaria ergonómico en pro de la salud de los trabajadores.

Palabras clave: docencia, ergonomía, trastorno musculo esquelético, unidad educativa.

ANALYSIS OF ERGONOMIC RISKS LEADING TO MUSCLE SKELETAL DISORDERS CERVICAL LEVEL IN TEACHERS OF THE CRISTO REY FISCOMISIONAL EDUCATIONAL UNIT

ABSTRACT

There are several risk factors that arise in the work environment, which can affect the well-being and health of workers. This is how skeletal muscle-type diseases appear, which are closely related to the physical load of work. Thus, the main ergonomic risk factors that lead to musculoskeletal disorders at the cervical level of the teaching job at the Cristo Rey Fiscomisional Educational Unit of the city of Esmeraldas were analyzed, with a sample of 33 teachers, where it was identified and determined the risks through the methodology of the ERGOPAR questionnaire tool, as results that the main ergonomic risk factors that lead to musculoskeletal disorders at the cervical level in the teachers of the Cristo Rey Fiscomisional Educational Unit are forced postures and repetitive movements. In addition, 66.67% have knowledge about the risk factors in health for the worker and resulting in musculoskeletal disorders, neck or back pain, causing various associated diseases. Therefore, it is recommended to carry out training talks on occupational risk prevention issues, execute active breaks and coordinate to adapt the job to the teacher, acquiring ergonomic furniture for the health of the workers.

Keywords: teaching, ergonomics, skeletal muscle disorder, educational unit.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN.....	I
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	II
CERTIFICACIÓN	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación del tema de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
Planteamiento del problema	¡Error! Marcador no definido.
Justificación.....	¡Error! Marcador no definido.
Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO I. MARCO TEÓRICO	5
Fundamentación teórico - conceptual.....	5
Antecedentes	12
Fundamentación legal	14
CAPITULO 2. METODOLOGÍA.....	16
Tipo de estudio	16
Definición conceptual y operacionalización de variables	16
Área de estudio.....	18
Población y muestra	18

Técnicas e instrumentos	19
Análisis de datos.....	20
CAPITULO 3. RESULTADOS	22
CAPITULO 4: DISCUSIÓN.....	30
CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
5.1 Conclusiones	33
5.2 Recomendaciones.....	34
REFERENCIAS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Clasificación de las condiciones de trabajo. Fuente: Hernández (2014).</i>	6
Tabla 2. <i>VARIABLES DE ENTRADA Y RESULTADOS DE LA RELACIÓN ENTRE LA ERGONOMÍA Y SEGURIDAD. Fuente: Jaureguiberry (2004).</i>	10
Tabla 3. <i>Principales patologías del aparato locomotor, Fuente: Álamo & Piedrabuena (2010).</i>	11
Tabla 4. <i>Asociación de las causas principales de los TME. Fuente: ISTAS (2015).</i>	11
Tabla 5. <i>Criterios de inclusión y exclusión para la selección de la muestra de estudio.</i>	19
Tabla 6. <i>Estadística descriptiva de las variables de la muestra de estudio.</i>	22
Tabla 7. <i>Daños a la salud derivados del trabajo.</i>	23
Tabla 8. <i>Perspectivas de los docentes ante temas de prevención de riesgos laborales.</i>	24
Tabla 9. <i>Posturas generales y tiempo de labor.</i>	25
Tabla 10. <i>Posturas específicas y tiempo de labor.</i>	26
Tabla 11. <i>Exposición a vibraciones.</i>	27
Tabla 12. <i>Exposición a manipulación de cargas.</i>	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Principales factores de riesgo ergonómicos. Fuente: Pérez (2009).	7
Figura 2. Principios básicos de la ergonomía. Fuente: Apolo et al (2013).	8
Figura 3. Problemas afines a la ergonomía. Fuente: Hernández (2014).	9
Figura 4. Área de estudio.	18
Figura 5. Valoración de las exigencias físicas del puesto de docente.	28

INTRODUCCIÓN

Actualmente, son varios los factores de riesgo que surgen en el ambiente laboral, los cuales indudablemente pueden llegar a afectar al bienestar y a la salud de los trabajadores o empleados. Es así como aparecen enfermedades de tipo músculo esqueléticos, las mismas que se encuentran estrechamente relacionadas con la carga física del trabajo, y adicionalmente de aquellas en las que actúan los factores procedentes de la carga mental en el mismo (Quispillo & Muyulema, 2015).

Según la Organización Mundial de Salud (2015), un trabajador fallece a causa de accidentes o enfermedades laborales cada 15 segundos, en el mismo tiempo 160 trabajadores pasan por un accidente laboral. Diariamente, fallecen 6.300 empleados; al año, más de 317 millones de trabajadores se accidentan. Datos que son preocupantes y que requieren de una medida correctiva inmediata (Castro, 2016).

Frente a esta situación, se da también la constante preocupación en el sector de la educación, debido a que según la UNESCO (2015) las principales fuentes de generación de malestares psicológicos y enfermedades físicas en los ambientes de trabajo (dolores de espalda, fatiga generalizada, entre otros) son con el medio mobiliario y el medio ambiental, donde en el primer aspecto se hace referencia a las sillas y mesas de las computadoras de los docentes y el segundo a factores como la iluminación, ventilación y el área disponible para la realización de determinado trabajo (Calera, Esteve, & Roel, 1999).

Conforme pasa el tiempo, las investigaciones aseguran cada vez más que la realización de las actividades laborales en un área no adecuada, sin el diseño de los criterios ergonómicos, sin duda alguna conllevan a la generación de malestares físicos y emocionales a corto y mediano plazo, provocando un déficit en la eficacia y un bajo en la productividad laboral. Considerando lo anteriormente mencionado, cabe recalcar que en nuestro país no existen hallazgos de la adecuación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional basado exclusivamente en los factores de riesgos ergonómicos aplicado a docentes de unidades educativas (Castro, 2016).

Los profesionales dedicados a la enseñanza o docencia afrontan diariamente a un sinnúmero de riesgos en la realización de cada una de sus actividades referente a su profesión, ya que, ser docente implica una presión importante e inclusive en ciertas ocasiones se enfrenten a riesgos laborales como la violencia. Es así, como se sustenta que el sector educativo presenta un índice de estrés elevado en comparación con otras profesiones (Fernández, 2016).

Los factores de riesgo ergonómico músculo esquelético es conocido como la enfermedad de la civilización, debido a frecuencia en la que esta se presente en la mayoría de los ciudadanos (dolor de espalda), sin embargo; aumenta la posibilidad de adquirir esta enfermedad en los profesionales de la enseñanza a consecuencia de posturas forzadas, movimientos repetitivos y a una mala posición de la columna (Alemañy, 2009.).

En definitiva, la práctica de la docencia cuenta con importantes riesgos a la salud, donde la mejor estrategia a adoptar para la mejora de este problema es la implementación de la prevención de riesgos laborales en las unidades educativas, convirtiéndose en una acción de vital importancia para mantener un ambiente laboral saludable en todos los aspectos de la palabra (Guevara, 2015).

Es así como, el planteamiento del problema del presente plan de investigación se centró en que la evaluación de los riesgos en los centros educativos se enfocan más en el alumnado y no en el personal de docentes o profesores, por lo que no se toma en cuenta la innumerable cantidad de riesgos a los que se enfrentan diariamente los docentes, los mismos que pueden llegar a causar accidentes o terminar en enfermedades laborales (Fernández, 2016).

Adicionando, la ausencia de conocimiento por parte de los docentes, de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, lo mismo que hace que se incremente el número de enfermedades músculo esqueléticos a nivel cervical (Fernández, 2016). Además, de la falta de investigaciones sobre riesgos ergonómicos en las unidades educativas de la ciudad de Esmeraldas, lo cual también se convierte en un problema importante.

Cabe recalcar que, las investigaciones realizadas sobre la salud del docente a nivel de América Latina han aumentado paulatinamente, destacando así resultados como los problemas que estos

presentan, siendo el principal: los problemas de salud física (más abundante en el sector educativo) tales como enfermedades cardiovasculares y trastornos músculo esqueléticos (Cornejo, 2008). Por consiguiente, se plantea la siguiente formulación: ¿Cuáles son los factores de riesgos ergonómicos que conllevan a trastornos músculos esqueléticos a nivel cervical en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey?

Cabe recalcar, que hoy en día, una Unidad Educativa que no vele por el bienestar de cada uno de sus docentes, es una organización sin futuro, ya que estos resultan ser esenciales para poder crecer y consolidarse en el medio como institución. Pero, esta preocupación por parte de las autoridades de las instituciones debe ir de la mano con el desempeño y compromiso de los trabajadores en realizar su trabajo de la mejor manera posible en cada una de sus actividades diarias. Es aquí, donde aparece la ergonomía, la misma que otorga al trabajador el mejor ambiente y las medidas necesarias para que lleve a cabo su trabajo correctamente. Por lo cual, resulta totalmente necesario que todas las instituciones educativas cuenten con una prevención de riesgos laborales para el porvenir de su organización (Apolo, Cárdenas, Romero, & Villareal, 2013).

Por otro lado, resulta necesario que se realicen este tipo de investigaciones para conocer la perspectiva de los profesores y su conocimiento frente a los riesgos ergonómicos a las cuales se enfrentan día a día, para que así las autoridades formen a sus trabajadores sobre medidas preventivas en riesgos laborales (Fernández, 2016).

Es así como, la justificación de la presente investigación se enmarca en el *aspecto teórico*, debido a que esta investigación sirve de línea base para futuras investigaciones y aporta conocimientos para que la unidad educativa adopte un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en pro del bienestar de cada uno de sus docentes y a su vez sirva de ejemplo para que demás instituciones educativas, escuelas, colegios y universidades, realicen estudios como éste (Castro, 2016).

También, al aspecto valorativo, debido a que esta investigación permite dar la importancia que se merece la prevención de riesgos laborales en el sector de la docencia, ya que este ámbito recibe poca importancia en cuanto a riesgos ergonómicos se refiere, lo que a su vez creará una

cultura preventiva en la docencia de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey. Y al *aspecto práctico*, debido a que mediante el análisis de los riesgos ergonómicos en la docencia, se puede mejorar todos los procesos en la realización de las actividades diarias que realizan cada uno de los trabajadores. (p.12)

Por consiguiente, se planteó como objetivo general: analizar los principales factores de riesgo ergonómicos que conllevan a trastornos musculo - esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey. Y como objetivos específicos los desglosados a continuación:

- Identificar el conocimiento referente a la prevención de los riesgos laborales en los docentes de la unidad educativa.
- Reconocer los factores de riesgo que generan molestias músculo esqueléticas a nivel cervical en docentes a través de la encuesta ERGOPAR.
- Describir los trastornos músculos esqueléticos a nivel cervical relacionado con los puestos de trabajo.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

Fundamentación teórico - conceptual

Riesgo laboral

En primera instancia hay que tener claro algunos conceptos, por lo tanto; se entiende riesgo como la probabilidad que puede generar un daño o afectación. Por lo tanto, riesgo laboral se considera como una situación en la cual existe peligro de que se produzca daños concretos en la salud, a causa de las actividades que se desarrollan en el trabajo (Polidoro, 2005).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define una disciplina que debe velar por la integridad de los trabajadores en todo momento, para evitar problemas de bienestar físico, social y emocional. De igual forma, deberá evitar accidentes y enfermedades laborales (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Las condiciones de trabajo son las características y herramientas como instalaciones, equipos, productos y útiles, con las que se llevan a cabo las actividades del trabajo, teniendo en cuenta la seguridad y salud del trabajador para salvaguardar su integridad. Estas se clasifican en internas y externas (Hernández, 2014).

A propósito de lo dicho, la clasificación de las condiciones de trabajo se detalla a continuación en la tabla 1.

Tabla 1.*Clasificación de las condiciones de trabajo.*

Condiciones internas	Condiciones externas	Particulares del puesto	Premisas de rendimiento
Condiciones personales en forma de premisas de rendimiento.	Condiciones generales.	Sociodemográficas.	
Estado de salud general.	Condiciones socioeconómicas. Características de las relaciones de producción.	Específicas de la actividad: Precisión y tolerancia.	
Capacidad sensorial con respecto a la actividad.	Organización del trabajo. Tiempo de trabajo (jornada). Régimen de pausas. Remuneración.		Comprende todas las condiciones físicas y psíquicas relativamente estables que un hombre puede emplear cumpliendo tareas determinadas.
Psíquicas: carácter.	Factores ambientales. Relaciones espaciales.		
Conocimientos, capacidades, habilidades.	Ruido y vibraciones.	Comunicación y aislamiento social.	
Entrenamiento y experiencia.	Iluminación.		
Motivación, satisfacción, insatisfacción.	Microclima.		
Estado emocional.	Clima socio psicológico.		
Físicas: constitución.			

*Fuente: Hernández (2014).**Autora: María José Mendoza.*

Ahora bien, la ergonomía se encarga de estudiar las necesidades y habilidades de los trabajadores, usuarios y consumidores, teniendo en cuenta las características defectuosas de productos, herramientas y procesos de producción, para tomar acciones correctivas y adaptar todo esto a las personas, logrando de esta manera una mejor eficiencia en sus actividades como también su bienestar (Catalunya, 2006).

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, 2001), establece tres dominios de especialización dentro de este campo de estudio: Ergonomía física, ergonomía cognitiva y

ergonomía organizacional. La ergonomía física hace referencia a las características fisiológicas, anatómicas y biomecánicas ligadas con la actividad física en el trabajo, a diferencia de, la ergonomía cognitiva y la organizacional, las cuales hacen referencia a estados mentales y de interacción social los cuales han pasado por un profundo y amplio estudio por la Psicología (Leirós, 2002).

Los principales factores de riesgo que están relacionados con la ergonomía:

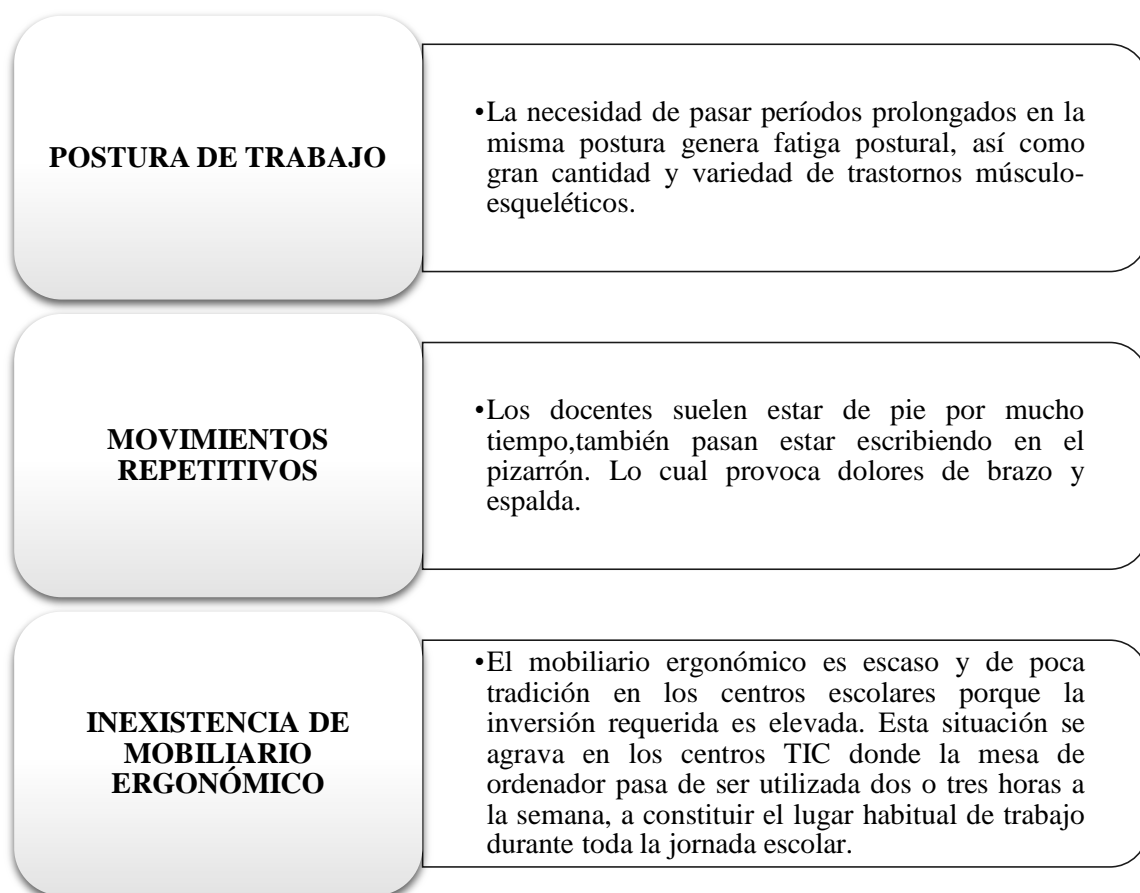


Figura 1. Principales factores de riesgo ergonómicos. Fuente: Pérez (2009).

Principios básicos de la ergonomía.

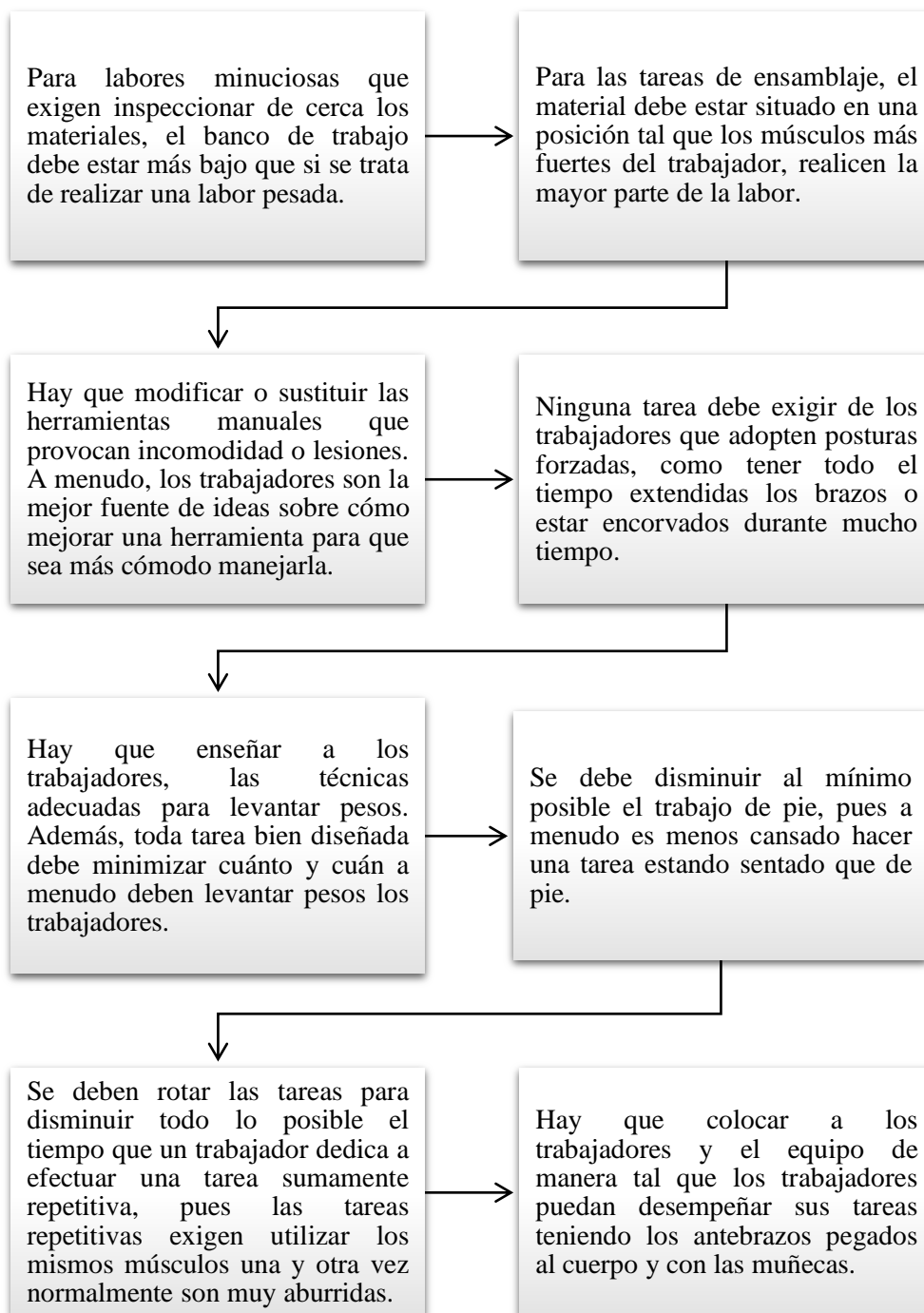


Figura 2. Principios básicos de la ergonomía. Fuente: Apolo et al (2013).

Problemas de la ergonomía

La Organización Internacional de Estandarización (ISO), clasificó los problemas afines con la Ergonomía en cuatro grupos:

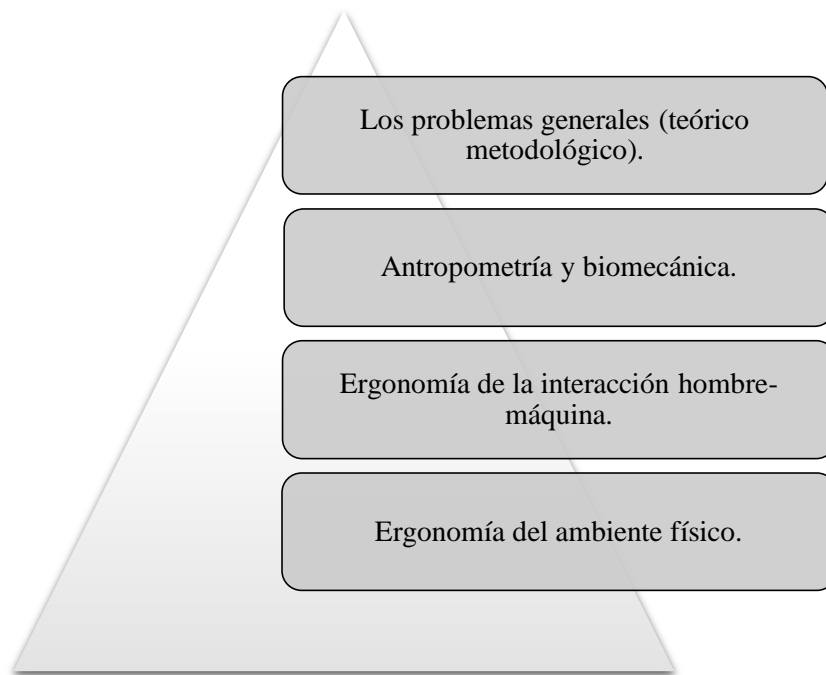


Figura 3. Problemas afines a la ergonomía. Fuente: Hernández (2014).

Dentro de la relación entre la ergonomía y seguridad, hay que tener claro que en el Sistema Hombre – Máquina – Entorno, se consideran algunas variables de entrada que producen resultados de diferentes características y naturaleza (Jaureguiberry, 2004). Tal como se describe en la tabla 2.

Tabla 2.

VARIABLES DE ENTRADA y resultados de la relación entre la ergonomía y seguridad.

VARIABLES DE ENTRADA		RESULTADOS
Desconocimiento	SISTEMA H-M	Accidentes
Desajuste del sistema H-M		Lesiones
Edad	ESTRUCTURA	Incendios
Fatiga		Ausentismo
Aspectos psicofisiológicos	PROCESO	Enfermedades
Ausencia de análisis ergonómicos		Desmotivaciones
		Inseguridad

Fuente: Jaureguiberry (2004).

Autora: María José Mendoza.

Álvarez (2008), define a la ergonomía como la disciplina científica que facilita el desarrollo y perfeccionamiento en el desempeño del sistema persona-máquina y, de igual forma. Afirma que es una disciplina que ayuda a prevenir enfermedades profesionales relacionadas con el puesto de trabajo. El empresario tiene la obligación de adaptar el puesto de trabajo al trabajador; es por esto que la ergonomía permite obtener beneficios en las organizaciones con respecto a la productividad (Castro, 2016).

Trastornos músculos esqueléticos

Los trastornos músculos esqueléticos (TME) causan afectaciones a músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, y huesos. Están estrechamente relacionados con la actividad laboral en el sector productivo, y el sector de la educación. Dentro de las lesiones más comunes se encuentran las de espalda, afectación de la zona cervical y lumbar (Álamo & Piedrabuena, 2010).

Por lo tanto, en la tabla 3, se detallan alguna patologías ligadas a la docencia (Álamo & Piedrabuena, 2010).

Tabla 3*Principales patologías del aparato locomotor.*

1. Fatiga muscular	Producida por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación, produciendo fatiga primero y dolor posteriormente.
2. Alteraciones de las curvaturas fisiológicas normales de la columna	<p>a. Hiperlordosis: Curvatura excesiva hacia adentro de la región lumbar o cervical.</p> <p>b. Hipercifosis: Curvatura excesiva hacia fuera de la columna vertebral.</p> <p>c. Escoliosis: Alteración lateral de la columna, en forma de “s”.</p>
3. Patologías reumáticas	<p>a. Artritis reumatoide: Trastorno crónico y sistemático caracterizado por la deformación de las articulaciones.</p> <p>b. Artrosis: Quizás la patología reumática más frecuente. Destruye el cartílago que recubre las superficies articulares.</p> <p>c. Osteoporosis: Se caracteriza por la disminución de la densidad de los huesos. Patología que afecta en un mayor porcentaje al sexo femenino.</p>

Fuente: Álamo & Piedrabuena (2010).

Causas de los trastornos músculos esqueléticos

Tabla 4*Asociación de las causas principales de los TME.*

Posturas forzadas	<p>Inclinación /torsión del cuello y/o tronco.</p> <p>Mantener los brazos elevados por encima del nivel de los hombros.</p> <p>Flexiones, extensiones y/o giros de la muñeca.</p>
Repetitividad de la tarea	<p>Movimientos mantenidos en el tiempo y repetidos de forma continuada por una zona corporal concreta.</p> <p>Asociados principalmente a las extremidades superiores.</p>
Manipulación de cargas	<p>Toda operación o tarea que entrañe levantamiento, transporte, empuje y/o arrastre de objetos de peso superior a 3 kg.</p> <p>Las cargas (objetos y personas) a manipular manualmente más de 25 kg.</p>
Otros factores	<p>Aplicación de fuerzas intensas.</p> <p>Distribución inadecuada de las tareas y falta de descanso y recuperación tras un esfuerzo.</p> <p>Tiempo de trabajo excesivo y jornadas largas.</p> <p>Incremento de los ritmos de trabajo, por ejemplo, por desajuste de producción y falta de personal.</p>

Fuente: ISTAS (2015).

Antecedentes

Conforme pasan los años, se han venido realizando un sinnúmero de estudios referentes al tema mencionado inicialmente, de los cuales a continuación se mencionan los más destacables.

En el año 2013, Apolo, Cárdenas, Romero y Villareal, realizaron un estudio acerca de la identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito Campus El Girón y Kennedy, el cual se basó en conceptos básicos de la ergonomía teniendo en cuenta la necesidad de contar con un buen ambiente laboral mediante la aplicación de encuestas sociodemográficas y la realización de una matriz de identificación y análisis ergonómico, para lograr un excelente desempeño profesional, donde los autores definieron que la falta de espacios que existen para realizar reuniones en el bloque A del campus Girón, presentaron como efecto la escasa interacción social con los demás docentes, y la falta de comodidad para el desarrollo de sus actividades diarias, además, que el estudio ergonómico de los ambientes laborales de los campus de la Universidad Politécnica Salesiana es esencial para el diseño y estructuración adecuada de los espacios laborales, situación que está estrechamente relacionada con el desempeño de sus colaboradores (Apolo et al., 2013).

Consecutivamente, en el año 2015 en Riobamba, Ecuador, se realizó un análisis ergonómico específicamente en los puestos de trabajo del personal docente y administrativo de la facultad de mecánica de la ESPOCH, realizado por Lluquay y Muyulema los mismos que usaron la metodología Ergo IBV, donde, con la selección del método más adecuado para el estudio se estableció a los riesgos de oficina y los psicosociales como los métodos más factibles, donde se comprobó qué factores de riesgo tuvieron mayor influencia en el personal administrativo de la Facultad de Mecánica, obteniendo como resultado, que las afectaciones se dan por distintos aspectos, entre los cuales se encontró que en un 25% corresponde al ordenador, 20% se relaciona con accesorios y la organización, 8% corresponde a la mesa, 11% se debe al entorno y por el último un 36% correspondiente a la silla (Quispillo & Muyulema, 2015).

Por otra parte, Fernández (2016), llevó a cabo un estudio titulado “Análisis de Riesgos Laborales a los Docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca -

Ecuador.” en el cual se realizó una valoración de los riesgos laborales a través del instrumento matriz GTC 45, y además los conocimientos pre y post de la metodología del programa piloto de capacitación a 70 docentes. Resultando que el riesgo psicosocial, problemas con la voz, y los populares accidentes in itinere, adicionalmente, se concluyó que los trabajadores estudiados no tenían conocimiento sobre lo que era el “mobbing laboral” y menos del riesgo ergonómicos al cual se están enfrentando diariamente, por ende; el autor recomienda que se realice un programa de capacitación sobre riesgos laborales a los docentes de mencionada institución.

Espinoza (2017), realizó un estudio sobre “Riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en docentes de educación especial Lima norte” en el 2017. Donde, se realizaron encuestas a 90 docentes; y se obtuvo una correlación entre riesgo ergonómico y el nivel de trastornos músculo esquelético fue de 0,546 Rho de Spearman, lo cual, corresponde a una correlación moderada y un valor de 0,000 ($p < 0,05$) resultando un relación significativa entre las variables. Por lo tanto, se concluyó que las variables son directamente proporcionales en la muestra de estudio seleccionada.

Finalmente, Mena (2019) realizó un estudio acerca de los Factores de riesgo ergonómicos que producen afectaciones músculo - esqueléticos en la zona cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscal N°13 “Patria”, localizada en el cantón Latacunga. El tipo de estudio que se realizó fue observacional, de asociación y transversal; se estableció una población de 30 docentes, a la cual, se empleó el cuestionario ERGOPAR, con esto se pudo conocer que el 63% de la población presenta dolor en la zona cervical; sumado a esto, se determinó que la posición de inclinación del cuello hacia delante fue el más importante con un 50% de la población. En este estudio se concluyó que las afectaciones músculo - esqueléticos en la zona cervical, afectan al personal docente debido a que se encuentran constantemente expuestos a diversas posturas de cuello como extensión, inclinaciones y flexión, además, influye la frecuencia con la se realizan sus actividades.

Fundamentación legal

La Constitución de la República del Ecuador afirma en su artículo 326: el derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios. Numeral 2, donde los derechos laborales son de carácter obligatorio e inviolable, numeral 5, donde toda persona tiene derecho a exigir realizar sus labores en un ambiente sano, limpio y seguro para salvaguardar su integridad y su bienestar, y el numeral 6, donde todo trabajador tiene el derecho de conservar su puesto de trabajo después de sufrir un accidente laboral, después de haber realizado la rehabilitación (Asamblea Nacional, 2008).

El código del trabajo se sustenta con la presente investigación, precisamente en los siguientes artículos. Artículo 38, que indica que el empleador tiene la obligación de disminuir o eliminar los riesgos del trabajo, para evitar los accidentes; en caso de que sucediera alguno, tendrá que hacerse cargo de indemnizar con los valores que establezca el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). También el artículo 410, que indica que los empleadores tienen la obligación de asegurar el área de trabajo, debe contar con las condiciones óptimas para realizar las actividades diarias de sus empleados.

Y finalmente, el artículo 42, que hace referencia a las obligaciones del empleador, recalando el numeral 2, que indica que las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo deberán contar con todas las medidas de seguridad e higiene del trabajo, para prevenir accidentes laborales. También, el numeral 13, que indica que se debe de tratar a los trabajadores con el debido respeto, sin ofender su dignidad. Y el numeral 31, que indica que el empleador se debe asegurar al IESS a los trabajadores desde el primer día de labores (Asamblea Nacional, 2012).

El Decreto Ejecutivo 2393, en su artículo 11 muestran las obligaciones del empleador. Donde se indica que son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes: implementar los protocolos de seguridad para la prevención de riesgos laborales, mantener en óptimas condiciones las maquinas, herramientas, instalaciones y materiales para un trabajo seguro y realizar chequeos médicos de manera periódica a todos los trabajadores, especialmente cuando estos sufran dolores, afectaciones físicas por las exigencias en el trabajo (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 1994).

Dentro de los convenios internacionales se encuentra el Organismo Internacional de Trabajo, donde Ecuador ha firmado acuerdos con la OIT de manera que se ha obligado a cumplir con 55 Convenios en materia socio - laboral y 13 Convenios específicos y 17 relacionados con la seguridad y salud en el trabajo (OIT, 2019).

Finalmente, la Comunidad Andina de Naciones – CAN, tuvo lugar en 1969, cuyo objetivo fue de promover un desarrollo equilibrado de los países miembros, prevaleciendo las condiciones de equidad y seguridad mediante la cooperación económica y social (Instituto Laboral Andino, 2004). Donde, las resoluciones referentes a SST son: la Decisión 584 de la CAN: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004 y la Resolución 957 de la CAN: Reglamento al Instrumento andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2005.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

Tipo de estudio

El tipo de estudio de la presente investigación es cuantitativa, no experimental, debido a que hace un análisis causa – efecto y porque se planteó un problema para dar inicio a la investigación, a esto se le suma que no se manipulan las variables ni se experimenta con ellas (Sampieri, Fernández & Baptista, 2010). Además es de campo debido a que el investigador tuvo contacto directo con el objeto de estudio en cuestión mediante la interacción y realización de encuestas a cada uno de los docentes de la Unidad Educativa Cristo Rey. Adicionalmente, es un estudio descriptivo debido a que, una vez identificados los riesgos ergonómicos, se procedió a describir bibliográficamente cada uno de estos.

Definición conceptual y operacionalización de variables

Tabla 5

Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Trastornos músculo esqueléticos	Los trastornos musculo - esqueléticos (TME) causan afectaciones a músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, y huesos. Están estrechamente relacionados con la actividad laboral en el sector productivo, y el sector de la educación. Dentro de las lesiones más comunes se encuentran las de espalda, afectación de la zona cervical y lumbar (Álamo & Piedrabuena, 2010).	Aplicar el cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños del Manual del Método ERGOPAR V2.0	Lesiones de espalda	Dolores leves en la espalda
				Dolores fuertes en la espalda
			Afectación de la zona cervical	Afectación leve en la zona cervical
				Afectación alta en la zona cervical
			Afectación lumbar	Afectación leve a nivel lumbar
				Afectación alta a nivel lumbar

			Estar en posición de pie por tiempo prolongado	
		Posturas inadecuadas	Estar sentado con mala postura	
			Estar de rodillas por tiempo prolongado	
Riesgos ergonómicos	La ergonomía se encarga de estudiar las necesidades y habilidades de los trabajadores, usuarios y consumidores, teniendo en cuenta las características defectuosas de productos, herramientas y procesos de producción, para tomar acciones correctivas y adaptar todo esto a las personas, logrando de esta manera una mejor eficiencia en sus actividades como también su bienestar (Generalitat de Catalunya, 2006).	Aplicar el cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños del Manual del Método ERGOPAR V2.0	Mover el brazo para borrar la pizarra repetidamente.	
			Movimientos repetitivos	Movimiento repetitivo al escribir en el pizarrón.
				Movimiento repetitivo al señalar a estudiantes.
			Levantamiento manual de cargas	Levantamiento de libros y materiales pesados Levantamiento de pupitres para reubicación de estudiantes.

Autora: María José Mendoza

Tabla 5

Criterios de inclusión y exclusión para la selección de la muestra de estudio.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none">▪ Docentes que ejercen su labor docente en jornada completa, en la Escuela Básica Fiscomisional “Cristo Rey”.	<ul style="list-style-type: none">▪ Docentes que realicen tareas administrativas en área zonal o distrital.
<ul style="list-style-type: none">▪ Docentes que firmen el consentimiento informado.	<ul style="list-style-type: none">▪ Docentes que trabajen en más de un colegio o en otra actividad.
<ul style="list-style-type: none">▪ Docentes que tengan alguna molestia cervical relacionada a la jornada laboral.	<ul style="list-style-type: none">▪ Docentes que están realizando reemplazos.▪ Docentes con alguna patología cervical no relacionada a la jornada laboral.

Fuente: (Mena, 2019).

Autora: María José Mendoza.

Técnicas e instrumentos

Identificación del conocimiento referente a la prevención de los riesgos laborales de los docentes de la unidad educativa.

Para el cumplimiento del primer objetivo propuesto, se siguió la metodología detallada a continuación.

Metodología de Fernández, (2016), donde se aplicó una encuesta previamente estructurada y validada internacionalmente, ERGOPAR a una muestra representativa de los docentes de la institución educativa, la misma que en sus primeros apartados permitió conocer el sexo, la edad, los horarios de trabajo, tipo de molestia o dolor que presenten y la frecuencia de las actividades específicas que realizan diariamente para así lograr identificar los riesgos ergonómicos (ver anexo 1). Donde, adicionalmente, se conoció la perspectiva que los docentes tienen frente a la prevención de riesgos laborales y la importancia de la misma.

Determinación de los factores de riesgo que generan molestias músculo esqueléticas en los docentes.

Por lo tanto, se realizó la aplicación de la encuesta ERGOPAR (ver anexo 2), cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños del Manual del Método ERGOPAR V2.0, el cual sirvió para identificar y evaluar los factores de riesgo ergonómicos y sus respectivos daños (trastornos músculo esqueléticos a nivel cervical) presente en el puesto de trabajo de los docentes.

Esta encuesta consta de cuatro apartados, el primero es sobre la relación de la persona con el tiempo que trabaja con su respectiva fase metodológica, la segunda es sobre el análisis de los riesgos ergonómicos en las jornadas de trabajo, en el tercer apartado se enfoca en un análisis de los resultados de cada pregunta y el ultimo sobre las relaciones con los demás tipos de riesgos laborales (Ergopar, 2017).

Descripción de los trastornos músculo esqueléticos relacionados con los puestos de trabajo.

Para el cumplimiento del tercer objetivo propuesto, al igual que para el cumplimiento del objetivo anterior con la metodología sugerida por Mena (2019), este se obtuvo mediante la metodología de uso de la herramienta de encuesta “cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños” del Manual del Método ERGOPAR V2.0 a los docentes de la unidad educativa en cuestión.

Análisis de datos

El respectivo análisis de datos se presentó a través de tablas de frecuencias y porcentajes según corresponda en Microsoft Excel, las mismas que serán tabuladas en relación con las variables establecidas y analizadas en la encuesta ERGOPAR en la recolección de datos (Mena, 2019).

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

Identificación del conocimiento referente a la prevención de los riesgos laborales de los docentes de la unidad educativa.

Mediante la encuesta aplicada a los 33 docentes de la unidad educativa se obtuvieron los siguientes resultados: el 93.94% de los docentes son del sexo femenino predominando así del sexo masculino, los mismos que se encuentran en su mayoría en un rango de edad de 31 – 40 (36.36%) y 41 – 50 (39.40%), con un tiempo de labor de más de 5 años (69.70%), donde, la totalidad de los docentes encuestados cumplen con un horario de turno fijo de la mañana con más de 4 horas de labor diarias, tal como se detalla en la tabla 6.

Tabla 6

Estadística descriptiva de las variables de la muestra de estudio.

Variables	Estadística descriptiva		
	#	%	
Sexo	Femenino	31	93.94
	Masculino	2	6.06
Grupos de edad	20 – 30 años	7	21.21
	31 – 40 años	12	36.36
	41 – 50 años	13	39.40
	51 – 60 años	1	3.03
Tiempo de labor	Menos de 1 año	0	0
	Entre 1 a 5 años	10	30.30
	Más de 5 años	23	69.70
Horario de trabajo	Turno fijo de mañana	33	100
	Turno fijo de tarde	0	0
	Turno fijo de noche	0	0
	Turno rotativo	0	0
	Jornada partida / mañana y tarde	0	0
	Horario irregular	0	0
Horas de labor diarias	4 horas o menos	0	0
	Más de 4 horas	33	100

Fuente: Ergopar.

Autora: María José Mendoza.

En lo referente al tipo de molestia o dolor que presentan los docentes encuestados y la frecuencia de las actividades que realizan día a día, se determinó que la principal molestia se

obtuvo en las manos o muñecas con un 32% con una frecuencia “a veces” seguido de molestias en codos, cuello y espalda, además presentando el principal dolor en las piernas (22%) seguido de los pies, rodillas y espalda (ver tabla 7). Cabe recalcar, que las molestias y dolores presentados en la espalda presentaron una frecuencia “muchas veces”, el mismo que ha impedido realizar su trabajo de una u otra forma. Por otro lado, es importante mencionar que el 88.74% en promedio de todas las molestias y dolores los encuestados consideran que es producido por las tareas y actividades realizadas en la docencia. Identificándose así riesgos ergonómicos que afectan considerablemente en cuello, espalda, manos, codos, piernas, rodillas y pies.

Tabla 7

Daños a la salud derivados del trabajo.

Área	Daños a la salud derivados del trabajo															
	En la zona				Frecuencia				Producido por el trabajo				Impedido realizar tu trabajo			
	Molestia		Dolor		A veces		Muchas veces		Sí		No		Sí		No	
Estadística descriptiva	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Cuello / hombros	22	66,67	11	33,33	20	60,6	13	39,4	31	93,93	2	60,07	26	78,79	7	21,21
Espalda lumbar	18	54,54	15	45,46	17	51,51	16	48,49	31	93,93	2	6,07	28	84,84	5	15,16
Codos	31	93,93	2	6,07	32	96,97	1	3,03	27	81,81	6	18,19	23	78,79	10	21,21
Manos / muñecas	32	96,97	1	3,03	31	93,93	2	6,07	27	81,81	6	18,19	23	69,7	10	30,3
Piernas	11	33,33	22	66,67	13	39,4	20	60,6	32	96,97	1	3,03	30	90,9	3	9,1
Rodillas	17	51,51	16	48,49	21	63,63	12	36,37	29	87,88	7	12,12	26	78,79	7	21,21
Pies	13	39,4	20	60,6	14	42,42	19	57,58	28	84,84	5	15,16	26	78,79	7	21,21

Fuente: Ergopar.

Autora: María José Mendoza.

Conforme a la perspectiva que los docentes tienen ante los temas de prevención de riesgos laborales y la importancia de la misma, se obtuvieron los siguientes resultados: no existe gran diferencia entre el conocimiento que tienen los docentes respecto al significado de salud ocupacional, el 66.67% de los docentes saben que son los factores de riesgo en salud para el trabajador, los mismos que conocen en un 54.55% los factores de riesgos a los que están expuestos, por otro lado; son pocos los docentes que conocen el concepto de riesgo ergonómico, adicionalmente no existe diferencia entre los resultados del conocimiento que tienen los docentes respecto a quien dirigirse en caso de sufrir algún tipo de accidente laboral.

Un punto importante de mencionar, es que los trabajadores de la unidad educativa consideran en un 63.64% que la vigilancia de la salud es deficiente, que un 81.82% no han recibido capacitaciones en temas de prevención de la salud al trabajador y que el 90.91% de los docentes creen pertinente y necesario que los altos directivos de la unidad educativa socialicen y eduquen al personal sobre temas en seguridad y salud en el trabajo (ver tabla 8).

Tabla 8

Perspectivas de los docentes ante temas de prevención de riesgos laborales.

Pregunta	Sí		No	
	#	%	#	%
¿Sabe usted qué significa la salud ocupacional?	19	57.58	14	42.42
¿Usted sabe qué son factores de riesgo en salud para el trabajador?	22	66.67	11	33.33
¿Sabe usted a qué factores de riesgo está expuesto en su puesto de trabajo?	18	54.55	15	45.45
¿Sabe usted qué es un riesgo ergonómico?	5	15.15	28	84.85
En caso de un accidente. ¿Sabe usted a quién dirigirse?	16	48.48	17	51.52
¿Considera que es deficiente la vigilancia de salud en los docentes?	21	63.64	12	36.36
¿Ha recibido capacitaciones en temas de prevención de salud al trabajador?	6	18.18	27	81.82
¿Considera necesario socializar y educar sobre temas de Seguridad y Salud en el trabajo?	30	90.91	3	9.09

Fuente: Ergopar.

Autora: María José Mendoza.

Determinación de los factores de riesgo que generan molestias músculo esqueléticas en los docentes a través de la encuesta ERGOPAR.

Posturas y acciones propias al trabajo

A continuación se presenta la distribución de los 33 docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey según el tiempo de labor y posturas generales, destacando resultados como 93.94% en la postura de subir / bajar niveles o escaleras, seguido de 87.88% de rodillas o cuclillas y finalmente de 72.73% caminando. Determinando, como los principales factores de riesgo que generan molestias músculo esqueléticas, las posturas forzadas y los movimientos repetitivos.

Tabla 9

Posturas generales y tiempo de labor.

Posturas generales	Menos de 30 minutos		Entre 30 minutos y 2 horas		Entre 2 y 4 horas		Más de 4 horas	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Sentado	0	0	33	100	0	0	0	0
De pie sin andar	22	66.67	8	24.24	1	3.03	2	6.06
Caminando	5	15.15	24	72.73	4	12.12	0	0
Subir/bajas niveles	31	93.94	0	0	0	0	2	6.06
De rodillas	29	87.88	4	12.12	0	0	0	0
De lado o espalda	24	72.73	9	27.27	0	0	0	0

Fuente: Ergopar.

Autora: María José Mendoza.

Como se observa en la tabla siguiente, se distribuyó a los 33 trabajadores de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey según el tiempo de labor y posturas específicas, con un enfoque en cuello/cabeza, tronco, extremidades y manos. Destacando la postura de “inclinada hacia adelante” por 30 minutos con un 87.8% y de inclinar hacia atrás por menos de 30 minutos

con un 100% en el cuello/cabeza. De igual manera en el tronco “inclinarse hacia adelante” por más de 4 horas con un 96.97% y girar la espalda por 30 minutos a 2 horas con un 100%.

En extremidades, sobresale la presión con los pies con un 72.73% por un tiempo de menos a 30 minutos y en manos, el uso intensivo de dedos con un 100% por un tiempo de más de 4 horas.

Tabla 10

Posturas específicas y tiempo de labor.

Posturas específicas	Menos de 30 minutos		30 minutos a 2 horas		2 a 4 horas		Más de 4 horas	
	#	%	#	%	#	%	#	%
CUELLO/CABEZA								
Inclinarse adelante	2	6.06	29	87.88	2	6.06	0	0
Inclinarse hacia atrás	33	100	0	0	0	0	0	0
Inclinarse a los lados	16	48.48	16	48.48	1	3.04	0	0
Girar el cuello	33	100	0	0	0	0	0	0
TRONCO								
Inclinarse adelante	0	0	1	3.03	0	0	32	96.97
Inclinarse hacia atrás	33	100	0	0	0	0	0	0
Inclinarse a los lados	11	33.33	22	66.67	0	0	0	0
Girar la espalda	0	0	33	100	0	0	0	0
EXTREMIDADES								
Manos/codos encima de la cabeza	12	36.36	20	60.60	1	3.04	0	0
Muñecas dobladas	22	66.67	11	33.33	0	0	0	0
Presión con los pies	24	72.73	9	27.27	0	0	0	0
MANOS								
Sostener de pinza	10	30.30	19	57.58	4	12.12	0	0
Agarrar con fuerza objetos	28	84.85	5	15.15	0	0	0	0
Uso intensivo de dedos	0	0	0	0	0	0	33	100

Fuente: Ergopar.

Autora: María José Mendoza.

Como se observa en la tabla siguiente, se distribuyó a los 33 trabajadores de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey según el tiempo de exposición a vibraciones o impactos, dando como resultados que ninguno de los trabajadores se encuentra en contacto con ningún tipo de vibraciones por menos de 30 minutos.

Tabla 11

Exposición a vibraciones.

Actividades	Menos de 30 minutos		30 minutos a 2 horas		2 a 4 horas		Más de 4 horas	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Trabajo sobre superficies vibrantes	33	100	0	0	0	0	0	0
Uso de máquinas de impacto o vibrantes	33	100	0	0	0	0	0	0
Uso de la mano en golpes repetitivos	33	100	0	0	0	0	0	0

Fuente: Ergopar.

Autora: María José Mendoza.

A continuación se presenta la distribución de 33 trabajadores de la Unidad Educativa Fiscomisional Cristo Rey según el tiempo de manipulación de cargas de más de 3 kilos, donde los docentes se encuentran expuestos a menos de 30 minutos a coger, transportar y empujar objetos de más de 3kg.

Tabla 12

Exposición a manipulación de cargas.

Manipulación de cargas	Menos de 30 minutos		30 minutos a 2 horas		2 a 4 horas		Más de 4 horas	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Coger objetos de más de 3 kg	23	69.70	10	30.3	0	0	0	0

Transporte de objetos de más de 3 kg	27	81.82	6	18.18	0	0	0	0
Empujar objetos de más de 3 kg	33	100	0	0	0	0	0	0

Fuente: Ergopar.

Autora: María José Mendoza.

Bien la valoración que le dan los docentes encuestados a las exigencias físicas del puesto de trabajo, mostrando resultados de 45.45% en una valoración “alta” y 39.39 en una valoración “moderada” (fig. 5), por lo cual resulta imprescindible tomar medidas correctivas y correctoras para minimizar el riesgo ergonómico al que se encuentran expuestos los trabajadores de mencionada institución educativa.

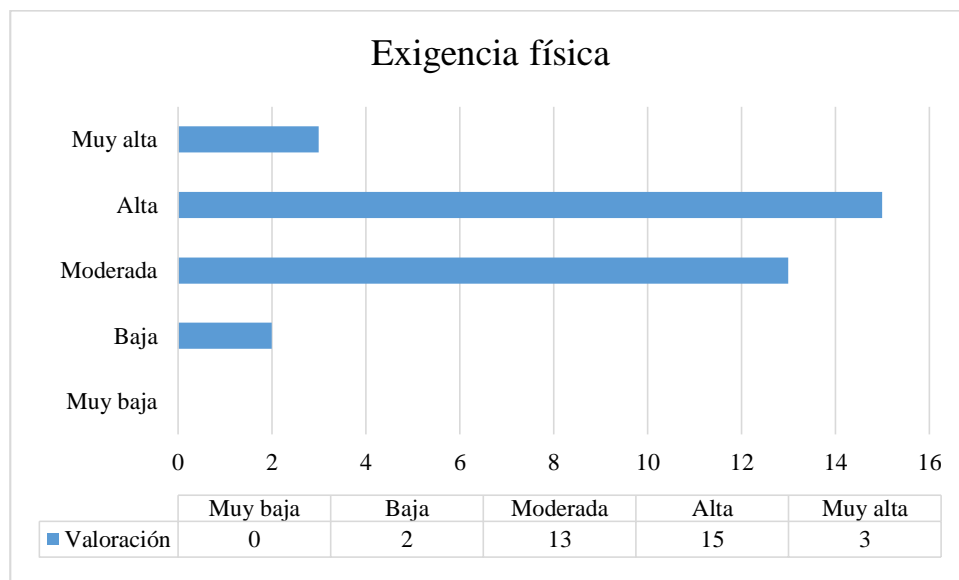


Figura 5. Valoración de las exigencias físicas del puesto de docente.

Descripción de los trastornos músculo esqueléticos relacionados con los puestos de trabajo.

En los docentes de la Unidad Educativa que fueron encuestados, se encontraron diversos trastornos músculo esquelético tal como se detalló anteriormente, de entre los cuales se destacan los siguientes:

- Dolor de espalda, por estar mucho tiempo en posición forzada precisamente al momento de dar clases y dirigirse a su alumnado durante sus horas de clases diarias realizando inclinaciones del dorso en repetidas ocasiones así como encontrarse en posición sentado en asientos inadecuados y nada ergonómicos. Provocando así patologías como la escoliosis, hernias discales, lumbalgia
- Dolor de cuello, por la inclinación del cuello hacia adelante por tiempo prolongado y repetitivo especialmente al momento de calificar actividades en clases, tareas, exámenes o dirigirse a sus alumnos y alumnas durante sus horas de clases. Provocando así fatiga muscular y dolor cervical
- Dolor de pies, por estar mucho tiempo en posición de pie impartiendo y dictando su clase y caminando a desniveles / escaleras para trasladarse de un paralelo a otro dentro de la institución educativa. Provocando osteoporosis
- Dolor de manos, por el giro de la muñeca al momento de explicar una temática o escribir constantemente y el uso intensivo de dedos al momento de realizar sus debidas planificaciones de clases o reportes diarios a los altos directivos de la unidad educativa. Provocando artrosis, síndrome carpiano.

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

En el presente proyecto de investigación se presentan los principales factores de riesgo ergonómico a los que se encuentran enfrentados diariamente los docentes de la Unidad Educativa Cristo Rey, y los respectivos trastornos musculo - esquelético que afectan considerablemente a su salud.

Destacando riesgos ergonómicos como las posiciones forzadas (prolongación de pie y posición sentada) y movimientos repetitivos. Los cuales repercuten en la aparición de trastornos o afectaciones a la salud como el dolor de espalda, dolor cervical, dolor de cuello, dolor de pies y dolor de manos.

Según Jimenez (2014), indica que dentro de los factores de riesgo que presentan los docentes, después del principal y más perjudicial que es el riesgo psicosocial, sigue el riesgo ergonómico que origina trastornos músculo esqueléticos. Y como tercer riesgo de relevancia, se encuentra el esfuerzo vocal que se realiza en esta profesión. Lo cual se relaciona con los hallazgos encontrados en la presente investigación debido a que se demostró que el riesgo ergonómico conlleva a la generación de trastornos músculos esqueléticos en los docentes de la unidad educativa.

En un estudio realizado por Fernández (2016), referente al análisis de los riesgos laborales en los docentes de la facultad de medicina de la universidad de Cuenca - Ecuador, se refleja que solo el 62.5% del total de los encuestados tenían conocimiento alguno sobre los riesgos laborales, donde dentro del porcentaje restante se encuentra que estos desconocen información sobre los riesgos ergonómicos. Resultados similares a los encontrados en el presente estudio, donde el 66.67% de los docentes en cuestión tenían algún conocimiento sobre esta importante temática, donde, cabe recalcar que el Decreto Ejecutivo 2393 sobre el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo, indica que todo trabajador debe de tener el conocimiento necesario sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto, por tal motivo la unidad educativa Cristo Rey ha decidido coordinar junto con el Ministerio de educación capacitaciones y charlas continuas sobre la prevención de riesgos laborales con cada uno de sus trabajadores.

Por otro lado, Castro realizó un estudio en el año 2016, en los docentes de la USAT de Chiclayo – Perú, con una muestra de 35 docentes, donde se determinaron que los principales riesgos encontrados en la docencia, fueron la postura forzada, los movimientos repetitivos y la ausencia de un adecuado mobiliario ergonómico. Resultados que se asimilan a los encontrados en el presente estudio, debido a que los 33 docentes estudiados reflejaron los mismos riesgos ergonómicos, siendo así la postura más utilizada, la postura de pies con el constante movimiento como giros y flexiones del tronco, postura que al estar realizándola por tiempo prolongado conlleva a una fatiga muscular y además trastornos musculo esqueléticos como la lumbalgia, esguinces y demás. Sin dejar a un lado, resultados similares en cuestión de la posición sentada, la misma que no se realiza de manera adecuada (ergonómica), conllevando así a dolor de espalda, dolor cervical y fatiga muscular (Castro, 2016).

Adicionalmente, este estudio se asemeja al realizado por Espinoza (2017), en el análisis de los riesgos ergonómicos y trastornos musculo esqueléticos en los docentes de la educación especial en Lima – Perú, donde se concluyó que el nivel de riesgo ergonómico se relaciona directamente con la generación de los trastornos musculo esqueléticos, es decir; a mayor riesgo ergonómico, mayor es la aparición de trastornos. Trastornos como dolores de espalda, dolor de cuello, de pies y manos, los mismos que se encontraron en el presente estudio, recalando la relación del riesgo ergonómico con el cuello, tronco y piernas (Espinoza, 2017).

En lo referente al levantamiento de carga, cabe recalcar que en el presente estudio , este aspecto no tuvo gran relevancia o importancia, debido a que la carga era mínima y no sobrepasaba los 30 minutos ni tenía mucha frecuencia, resultados que difieren del realizado por Acevedo (2017) es su análisis de la manipulación de cargas en los docentes de la Universidad Católica de Colombia, en el cual se presentaron datos de 71,42% de docentes que manipulaban cargas superiores a 3kg y de manera repetitiva, lo mismo que se debe a que son profesores del área de mecánica donde los instrumentos, herramientas y maquinaria de clase son pesados y necesitan ser movidos de un lado a otro.

Por último, Mena (2019) realizó un análisis de los factores de riesgos ergonómicos que inciden en la generación de trastornos musculo esqueléticos en docentes de la unidad educativa n.-13 de Latacunga – Ecuador. Donde de igual manera se empleó como instrumento, la encuesta

ERGOPAR a docentes, obteniendo resultados similares en la predominancia del sexo femenino, determinando así en ambos estudios la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la zona cervical, espalda, cuello, pies y manos, los mismos que son provocados por las posiciones forzadas (pie / sentada) y por los constantes movimientos repetitivos.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Más de la mitad de los docentes tienen conocimiento sobre los factores de riesgo en la salud para el trabajador, los mismos que conocen los factores de riesgos a los que están expuestos en su puesto de trabajo, donde son pocos los docentes que conocen que es un riesgo ergonómico.
2. Los principales factores de riesgo que generan molestias musculo esqueléticas, son las posturas forzadas (posición de pie y sentada) y los movimientos repetitivos, excluyendo la manipulación de cargas en este puesto de trabajo.
3. Los trastornos músculo esqueléticos identificados son: dolor cervical o de espalda, provocando escoliosis, hernias discales, lumbalgia; dolor de cuello, provocando fatiga muscular y dolor cervical; dolor de pies, provocando osteoporosis, fatiga muscular; dolor de manos, provocando artrosis, síndrome carpiano.

5.2 Recomendaciones

1. Informar al personal administrativo y de docencia sobre los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos para que a partir de este estudio puedan proceder a la prevención de los riesgos que generan trastornos musculoesqueléticos tomando en cuenta la opinión de los trabajadores.
2. Realizar charlas de capacitación y educación prevencionista de riesgos laborales a todo el personal de la Unidad Educativa Cristo Rey.
3. Ejecutar pausas activas constantes dentro del horario de trabajo para cambiar la postura forzada y lograr la relajación de los músculos.
4. Coordinar para la adecuación del puesto de trabajo al docente, adquiriendo mobiliaria ergonómica en pro de la salud de los trabajadores.

REFERENCIAS

- Álamo, P., & Piedrabuena, M. (2010). Los riesgos ergonómicos en el sector educativo; herramientas de trabajo para el profesorado. *Salud Laboral*. 2 (3), 20 - 28.
- Alemañy, C. (2009). La docencia: enfermedades frecuentes de esta profesión. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. 7(2), 2-24.
- Apolo, M., Cárdenas, A., Romero, T., & Villareal, E. (2013). *Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente de la sede campus El Girón y Kennedy* (tesis de maestría). Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado de <https://www.oas.org/>
- Asamblea Nacional. (2012). *Código del Trabajo*. Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/>
- Calera, A., Esteve, L., & Roel, J. (1999). *La salud laboral en el sector docente*. Alicante, España: Ediciones Bormazo.
- Castro, V. (2016). *Propuesta de un programa de seguridad y salud en el trabajo basado en el estudio de riesgos disergonómicos ara mejorar la productividad económica de los docentes de la facultad de ingeniería de USAT* (tesis de maestría). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.
- Cornejo, R. (2008). Salud laboral docente y condiciones de trabajo. *Docencia*. (35), 77 – 85.
- Espinoza, K. (2017). *Riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en docentes de educación especial Lima norte 2017* (tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Fernández, A. (2016). *Análisis de Riesgos Laborales a los Docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca* (tesis de maestría). Universidad de Azuay, Azuay, Ecuador.
- Generalitat de Catalunya. (2006). *Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales*. Recupertado de <http://www.ssmaule.cl/>
- Guevara, M. (2015). *La importancia de prevenir los riesgos laborales en una organización* (tesis de maestría). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- Hernández, P. (2014). Ergonomía. Su aplicación en salud ocupacional. *Salud Ocupacional*. (4), 21–63.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (1994). *Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de*

- seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.*
Recuperado de <http://www.sesaco.com.ec/>
- Instituto Laboral Andino. (2004). *Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.* <https://web.ins.gob.pe/>
- Jaureguiberry, M. (2004). Ergonomía. *Seguridad e higiene industrial.* (4), 1–9.
- Leirós, L. (2002). Historia de la Ergonomía, o de cómo la ciencia del trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología. *Revista de Historia de La Psicología.* 30 (4), 35–53.
- Mena, S. (2019). *Factores de riesgo ergonómicos que provocan trastornos músculo esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscal N. 13 “Patria” ubicada en el cantón Latacunga* (tesis de maestría). Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Organismo Internacional del Trabajo. (2019). *Ergonomía.* Recuperado de <https://www.ilo.org/global/>
- Organismo Mundial de la Salud. (2019). *Salud de los trabajadores.* Recuperado de <https://www.who.int/>
- Polidoro, E. (2005). Salud Laboral y prevención de riesgos laborales, aproximación desde una perspectiva de género. *Salud laboral y prevención de riesgos.* (15), 1–20.
- Quispillo, D., & Muyulema, J. (2015). *Análisis ergonómico del personal docente y administrativo de la facultad de mecánica* (Tesis de maestría). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

ANEXOS



CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO REFERENTE A LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DE LOS DOCENTES.

Instructivo: Por favor, marque con una X frente a la opción que elija como respuesta a cada una de las preguntas, solo debe marcar una respuesta para cada pregunta. Los datos obtenidos de esta encuesta son de absoluta confidencialidad con fines investigativos y académicos.

1.	¿Sabe usted qué significa la Salud Ocupacional?	
1.1	Sí	
1.2	No	
2.	La Salud Ocupacional se preocupa de:	
2.1	Prevenir enfermedades o accidentes ocupacionales	
2.2	Tratar enfermedades y accidentes de los trabajadores	
3.	¿Usted sabe qué son factores de riesgo en salud para el trabajador?	
3.1	Sí	
3.2	No	
4.	¿Sabe usted a qué factores de riesgo está expuesto en su puesto de trabajo?	
4.1	Sí	
4.2	No	
5.	¿Sabe usted qué es un riesgo ergonómico?	
5.1	Sí	
5.2	No	
6.	¿Existe diferencia entre una enfermedad o accidente de trabajo con una enfermedad o accidente común?	
6.1	No existe diferencia	
6.2	Si existe diferencia	
7.	En caso de un accidente. ¿Sabe usted a quién dirigirse?	
7.1	Sí	
7.2	No	
8.	¿Considera que es deficiente la vigilancia de salud en los docentes?	
8.1	Sí	
8.2	No	
9.	¿Ha recibido capacitaciones en temas de prevención de salud al trabajador?	
9.1	Sí	
9.2	No	
10.	¿Considera necesario socializar y educar sobre temas de Seguridad y Salud en el trabajo?	
10.1	Sí	
10.2	No	

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños

Tarea 7, Anexo 5 del Manual del Método ERGOPAR V2.0

CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y DAÑOS

Este cuestionario pretende identificar factores de riesgo ergonómicos y daños presentes en los puestos de trabajo seleccionados para su análisis. El cuestionario es **anónimo y voluntario** y el tratamiento de los datos realizado por los miembros del Grupo Ergo, **será confidencial**.

Por favor, **RESPONDE A TODAS LAS PREGUNTAS** señalando con **X** la casilla correspondiente.

Fecha de cumplimentación:(día) /(mes) /(año)

DATOS PERSONALES Y LABORALES

- 1. Eres:**
Hombre
Mujer
- 2. ¿Qué edad tienes?**(años)
- 3. Tu horario es:**
Turno fijo de mañana
Turno fijo de tarde
Turno fijo de noche
Turno rotativo
Jornada partida (mañana y tarde)
Horario irregular
- 4. Tu contrato es:**
Indefinido
Eventual (temporal)
- 5. Del siguiente listado de puestos de trabajo, marca EL PUESTO EN EL QUE TRABAJAS HABITUALMENTE (solo tienes que marcar un ÚNICO puesto de trabajo al que te referirás al responder al cuestionario):**

¿Cuánto tiempo llevas trabajando en este puesto?

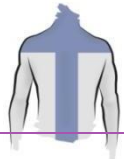


- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Más de 5 años

Habitualmente, ¿cuántas horas al día trabajas en este puesto?

- 4 horas o menos
- Más de 4 horas

DAÑOS A LA SALUD DERIVADOS DEL TRABAJO

6. Para cada zona corporal indica si tienes MOLESTIA O DOLOR, su FRECUENCIA, si te ha IMPEDIDO REALIZAR TU TRABAJO ACTUAL, y si esa molestia o dolor se han producido COMO CONSECUENCIA DE LAS TAREAS QUE REALIZAS EN EL PUESTO MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5).

		¿Tienes molestia o dolor en esta zona?		¿Con qué frecuencia?		¿Te ha impedido alguna vez realizar tu TRABAJO ACTUAL?	¿Se ha producido como consecuencia de las tareas del PUESTO MARCADO?
		Molestia	Dolor	A veces	Muchas veces	SI	SI
	Cuello, hombros y/o espalda dorsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Espalda lumbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Codos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Manos y/o muñecas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Piernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rodillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

POSTURAS Y ACCIONES PROPIAS DEL TRABAJO

Contesta a cada pregunta SIEMPRE EN RELACIÓN CON UNA JORNADA HABITUAL EN EL PUESTO DE TRABAJO MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5).

7. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas?








	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De pie sin andar apenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminando mientras subo o bajo niveles diferentes (peldaños, escalera, rampa, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De rodillas/en cuclillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumbado sobre la espalda o sobre un lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de CUELLO/CABEZA?

Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada pocos segundos, o MANTENERLA FIJA un tiempo?




	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repito	La mantengo fija
 Inclinar el cuello/cabeza hacia delante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Girar el cuello/cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)




9. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de ESPALDA/TRONCO?						Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada pocos segundos, o MANTENERLA FIJA un tiempo?	
		Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repito	La mantengo fija
	Inclinar la espalda/tronco hacia delante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inclinar la espalda/tronco hacia atrás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Girar la espalda/tronco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de HOMBROS, MUÑECAS Y TOBILLOS/PIES?						Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada pocos segundos, o MANTENERLA FIJA un tiempo?	
		Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repito	La mantengo fija
	Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ejerciendo presión con uno de los pies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)

11. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando estas acciones con las MANOS?




	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
 Sostener, presionar o levantar objetos o herramientas con los dedos en forma de Pinza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Agarrar o sujetar con fuerza objetos o herramientas con las Manos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Utilizar de manera intensiva los dedos (ordenador, controles, botoneras, mando, calculadora, caja registradora, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando estas acciones relacionadas con la exposición a VIBRACIONES y/o IMPACTOS?

	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
 Trabajar sobre superficies vibrantes (asiento de vehículo, plataforma o suelo vibrante, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Utilizar herramientas y máquinas de impacto o vibrantes (taladro, remachadora, amoladora, martillo, grapadora neumática, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Utilizar la mano (el pie o la rodilla) como martillo, golpeando de forma Repetida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)

13. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS DE MÁS DE 3KG EN TOTAL. Responde en relación a cada una de las tres acciones.

<p>LEVANTAR MANUALMENTE, objetos, herramientas, materiales de MÁS DE 3KG</p> 	<p>¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando esta acción?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nunca/Menos de 30 minutos <input type="checkbox"/> Entre 30 minutos y 2 horas <input type="checkbox"/> Entre 2 y 4 horas <input type="checkbox"/> Más de 4 horas 	<p>Los PESOS que con mayor frecuencia levantas son de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entre 3 y 5kg <input type="checkbox"/> Entre 5 y 15kg <input type="checkbox"/> Entre 15 y 25kg <input type="checkbox"/> Más de 25kg
<p>TRANSPORTAR MANUALMENTE objetos, herramientas, materiales de MÁS DE 3KG</p> 	<p>¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando esta acción?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nunca/Menos de 30 minutos <input type="checkbox"/> Entre 30 minutos y 2 horas <input type="checkbox"/> Entre 2 y 4 horas <input type="checkbox"/> Más de 4 horas 	<p>Los PESOS que con mayor frecuencia transportas son de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entre 3 y 5kg <input type="checkbox"/> Entre 5 y 15kg <input type="checkbox"/> Entre 15 y 25kg <input type="checkbox"/> Más de 25kg
<p>EMPUJAR Y/O ARRASTRAR MANUALMENTE o utilizando algÚN equipo (carretilla, transpaleta, carro,...) objetos, herramientas, materiales de MÁS DE 3KG</p> 	<p>¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando esta acción?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nunca/Menos de 30 minutos <input type="checkbox"/> Entre 30 minutos y 2 horas <input type="checkbox"/> Entre 2 y 4 horas <input type="checkbox"/> Más de 4 horas 	<p>Señala si habitualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transportas la carga tu solo/a (sin ayuda de otra persona) <input type="checkbox"/> Transportas la carga con los brazos extendidos sin apoyar la carga en tu cuerpo y sin doblar los codos. <input type="checkbox"/> Transportas la carga con dificultad por no tener buen agarre (sin asa) <input type="checkbox"/> Caminas más de 10 metros transportando la carga <input type="checkbox"/> Tienes que transportar la carga cada pocos segundos
	<p>Señala si habitualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tienes que hacer mucha fuerza para iniciar el empuje y/o arrastre <input type="checkbox"/> Tienes que hacer mucha fuerza para desplazar la carga <input type="checkbox"/> La zona donde tienes que poner las manos al empujar y/o arrastrar no es adecuada (muy alta, muy baja, difícil de agarrar, etc.) <input type="checkbox"/> Tienes que caminar más de 10 metros empujando y/o arrastrando la carga <input type="checkbox"/> Tienes que empujar y/o arrastrar la carga cada pocos segundos 	

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)

14. En general, ¿cómo valorarías las EXIGENCIAS FÍSICAS DEL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)?

- | | |
|-----------|--------------------------|
| Muy bajas | <input type="checkbox"/> |
| Bajas | <input type="checkbox"/> |
| Moderadas | <input type="checkbox"/> |
| Altas | <input type="checkbox"/> |
| Muy altas | <input type="checkbox"/> |

15. En relación a las POSTURAS Y ACCIONES PROPIAS DEL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5), ¿cuáles piensas que afectan más a tu SALUD Y BIENESTAR?

Indica cualquier otra CUESTIÓN, COMENTARIO U OBSERVACIÓN que consideres de interés en relación con los temas tratados en el cuestionario: