



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

TEMA:

Valoración del nivel de riesgo ergonómico mediante el método ROSA a docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

AUTOR:

**Valarezo Samaniego, Moisés Adrián
Ramírez Espinoza Adrián Joaquín**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN FISIOTERAPIA**

TUTORA:

Lcda. Burbano Lajones Elena Abigail

**Guayaquil, Ecuador
26 de febrero del 2026**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Valarezo Samaniego, Moisés Adrián y Ramírez Espinoza Adrián Joaquín**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Fisioterapia**.

TUTOR (A)

f. _____

Lcda. Burbano Lajones Elena Abigail

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Stalin Augusto Jurado Auria

Guayaquil, 26 del mes de febrero del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Valarezo Samaniego, Moisés Adrián**
Ramírez Espinoza Adrián Joaquín


DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Valoración del nivel de riesgo ergonómico mediante el método ROSA a docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Fisioterapia**, ha sido desarrollado respetando los derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente, este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 26 del mes de febrero del año 2026

LOS AUTORES:

f. 

Ramírez Espinoza Adrián Joaquín

f. 

Valarezo Samaniego, Moisés Adrián



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Valarezo Samaniego, Moisés Adrián**
Ramírez Espinoza Adrián Joaquín

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Valoración del nivel de riesgo ergonómico mediante el método ROSA a docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 26 del mes de febrero del año 2026

LOS AUTORES:

f. 

Ramírez Espinoza Adrián Joaquín

f. 

Valarezo Samaniego, Moisés Adrián



Titulacion (Reparado)

3%
Textos sospechosos

1% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
3% Idiomas no reconocidos (Ignorado)
2% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: Titulacion (Reparado).docx
ID del documento: f8e5f1ad4e540ce71e06af280561407090515f0
Tamaño del documento original: 7,81 MB

Depositante: Abigail Elena Burbano Lajones
Fecha de depósito: 13/2/2026
Tipo de carga: Interfaz
Fecha de fin de análisis: 13/2/2026

Número de palabras: 26.846
Número de caracteres: 162.593

Utilización de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Nathaly Freire_Juan Vega_P73.docx Nathaly Freire_Juan Vega_P73 #56985 Viene de de mi grupo 52 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (508 palabras)
2	repositorio.ucsg.edu.ec Evaluación del core y riesgo ergonómico en oficinas ... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/331712756/1/UCSG-C435-22306.pdf 54 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (220 palabras)
3	Revision Sistema - Trabajo final - Ivan Figueroa.docx Revision Sistem... #60367 Viene de de mi biblioteca 27 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (246 palabras)
4	TESIS ALMEIDA-PINTO presentar.docx TESIS ALMEIDA-PINTO presentar #56507 Viene de de mi grupo 22 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (231 palabras)
5	repositorio.ucsg.edu.ec Evaluación de trastornos musculoesqueléticos en el ár... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/331712756/1/UCSG-C557-34276.pdf 45 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (264 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Edgar Arana_Marco Arias.docx Edgar Arana_Marco Arias #104107 Viene de de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	132.248.9.195 Riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en trabajad... http://132.248.9.195/psd322/febrea/0023655/index.html	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
3	Documento de otro usuario #747154 Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
4	asesoranza.es Evaluación de los puestos de trabajo en oficina: ¿en qué consiste... https://asesoranza.es/evaluacion-puestos-trabajo-oficina-revisado-v04r	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
5	repositorio.unc.edu.pe http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/20.506.14074/7282/1/Tesis%20Cesar%20Padilla.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://www.jnat.es/materiales/riesgos/riesgos-ergonomicos
2	https://www.jnat.es/materiales/riesgos/riesgos-ergonomicos/trabajo-con-ordenadores
3	https://brieflands.com/journals/mjeh/article/134591/abstract
4	https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

REPORTE COMPILATIO

TUTOR (A)

f.

Lcda. Burbano Lajones Elena Abigail

AGRADECIMIENTO

Quiero dar mis agradecimientos a mis padres, María del Rosario Espinoza y Leonardo Ramírez por todos los sacrificios que han hecho por mí y darme la oportunidad de poder llegar a este momento de mi vida, a mis dos hermanos que a pesar de todo creyeron en mí y siempre me apoyaron en todo momento, a mis amigos que durante todos estos años me acompañaron en este proceso y compartimos muchas experiencias algunas buenas y otras malas, pero siempre superando cada una de ellas.

Ramírez Espinoza Adrián Joaquín

Quiero agradecer muchas cosas, a mis padres durante todo este trayecto universitario, que me incentivaron y aconsejaron de sus propias experiencias, a los buenos y malos momentos vividos, a mi novia, a mis amigos, a mis mascotas, a los docentes que supieron ser un apoyo y espero, futuramente una amistad. No soy la misma persona que empezó desde el primer semestre. Cometí errores y siento que aprendí de ellos. Aprendí a buscar decepcionarme menos de mí mismo, tratando de hacer lo correcto, viendo todo hacia atrás. Estoy agradecido de las personas que estuvieron en este camino y de los nuevos años que me deparen. Dependerán de mí.

Valarezo Samaniego Adrián Moisés

DEDICATORIA

Dedico esto a mis padres, María del Rosario Espinoza y Leonardo Ramírez por siempre guiarme en todo momento y aconsejarme en los momentos más difíciles, a mis hermanos Andrés y Andrea por siempre haberme estado ahí para mí en todo momento y hacer hasta lo imposible para que yo pueda llegar hasta aquí y a ustedes Susana , Tete que han sacrificado tanto para que jamás nos falte nada, y a ti Nena, que aunque ya no estés conmigo yo sé que me acompañaste todos estos años siempre cuidándome para poder cumplir esta meta.

Ramírez Espinoza Adrián Joaquín

Le dedico este trabajo a mi abuelo Augusto Isidoro Valarezo Centeno, que, desde el 11 de diciembre del 2025, ya no está con nosotros y sé que uno de sus sueños, antes de fallecer, era ver a todos sus nietos graduados, y aunque sus deseos hayan sido más fuertes que su dolor, su corazón decidió que era tiempo de descansar. Gracias por tus enseñanzas, la casa ya no se siente igual sin ti.

Valarezo Samaniego Adrián Moisés



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

(Layla Yenebi De La Torre Ortega)

DECANO O DELEGADO

f. _____

(Isabel Odila Grijalva Grijalva)

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

(Sheyla Elizabeth Villacrés Caicedo)

OPONENTE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Formulación del problema	6
2 OBJETIVOS.....	7
2.1 Objetivo General.....	7
2.2 Objetivos específicos.....	7
3 JUSTIFICACIÓN.....	8
4 MARCO TEÓRICO	9
4.1 Marco referencial.....	9
4.2 Marco teórico.....	11
4.2.1 Ergonomía.....	11
4.2.2 Riesgo ergonómico.....	11
4.2.3 Ergonomía Ocupacional	12
4.2.4 Tipos de ergonomía.....	12
4.2.5 Ergonomía Física	12
4.2.6 Ergonomía cognitiva.....	12
4.2.7 Ergonomía Ambiental	13
4.2.8 Riesgo ergonómico en oficinas	13
4.2.9 Factores de riesgo en oficinas.....	14
4.2.10 Trastornos musculo esqueléticos	15
4.2.11 Método rosa	16
4.2.12 Fundamento del método.....	17
4.2.13 Aplicabilidad del método.....	17
4.2.14 Ventajas	19
4.2.15 Limitaciones	19
4.2.16 Cuestionario nórdico de Kuorinka.....	20
5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	21
6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	22
6.1 Cuadro de operacionalización de variables:.....	22
7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
7.1 Enfoque de la investigación.....	24
7.2 Alcance de la investigación	24
7.3 Diseño de la investigación	24
7.4 Población y muestra:	25
7.4.1 Criterios de inclusión	26

7.4.2	Criterios de exclusión	26
7.5	Técnicas e instrumentos de recogida de datos	27
7.5.1	Técnicas	27
7.5.2	Instrumentos.....	27
8	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	31
9	CONCLUSIONES	80
10	RECOMENDACIONES	82
11	PROPUESTA DE PREVENCIÓN	83
11.1	Posturas	83
11.1.1	Como debemos sentarnos	84
11.1.2	Colocación del ratón.....	85
11.1.3	Colocación del teclado	85
11.1.4	Colocación del monitor	85
11.2	Pausas Activas	86
11.3	Estiramientos musculares recomendados	87
12	REFERENCIAS.....	89
13	APÉNDICE.....	93
14	ANÉXOS	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Riesgos derivados de las condiciones de seguridad.	14
Tabla 2 Factores de riesgo ergonómico y dimensiones de análisis	14
Tabla 3 Operalización de variables.....	22
Tabla 4 Criterios que componen los elementos del método ROSA.	27
Tabla 5 Caracterización de la población de los docentes de tiempo completo	31
Tabla 6 Niveles de riesgo obtenidos del puntaje de silla de los docentes de acuerdo con las carreras.	32
Tabla 7 Niveles de riesgo obtenidos del puntaje de teléfono/pantalla de los docentes de acuerdo con las carreras.	33
Tabla 8 Niveles de riesgo obtenidos del puntaje de ratón/teclado de los docentes de acuerdo con las carreras.	34
Tabla 9 Comparativa de género de Niveles de riesgo de Silla y Periféricos.	34
Tabla 10 Frecuencia de los niveles de riesgo de acuerdo con las carreras.	35
Tabla 11 Frecuencia de los niveles de riesgo de acuerdo con el género. ...	36
Tabla 12 Años - Horas Laboradas.	37
Tabla 13 Molestias por horas laboradas semanales.....	38
Tabla 14 Total de docentes por áreas de molestia	39
Tabla 15 Áreas de molestias por carrera.	41
Tabla 16 Temporalidad de las molestias presentadas de acuerdo con el área.	45
Tabla 17 Cambio de puesto de trabajo por carrera.....	47
Tabla 18 Persistencia de las molestias TME presentadas en el lapso de doce meses.	48
Tabla 19 Temporalidad de las molestias TME presentadas en el lapso de doce meses.	49
Tabla 20 Frecuencia de impedimento para realizar actividades laborales en los últimos doce meses.....	52
Tabla 21 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días y tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Odontología.	55
Tabla 22 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por regiones corporales en la carrera de Odontología.....	56
Tabla 23 Tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Nutrición.....	58
Tabla 24 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Nutrición.....	60
Tabla 25 Tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Fisioterapia	61
Tabla 26 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Fisioterapia	63
Tabla 27 Tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Medicina	65
Tabla 28 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Medicina.....	66
Tabla 29 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días y tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Enfermería.	68

Tabla 30 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Enfermería	70
Tabla 31 Frecuencia de la calificación del grado de dolor indicada por los docentes a las regiones corporales con molestias musculoesqueléticas. ...	72
Tabla 32 Frecuencia de los factores percibidos por los docentes como causantes de sus dolencias.	75
Tabla 33 Comparación de la frecuencia de las áreas con molestia de acuerdo con el género.	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ejemplo de buena postura	83
Figura 2 Posición correcta e incorrecta de sentarse	84
Figura 3 Ángulo correcto del respaldo	84
Figura 4 Posición incorrecta de sentarse	84
Figura 5 Ejemplos de la manera correcta e incorrecta de agarrar el ratón ..	85
Figura 6 Correcta colocación del teclado	85
Figura 7 Correcta colocación del monitor	86
Figura 8 Colocación incorrecta de los monitores	86
Figura 9 Colocación correcta del monitor	86
Figura 10 Estiramientos que se deben hacer para cada región corporal	87
Figura 11 Estiramientos que se pueden realizar sentados	87
Figura 12 Pasos a seguir para estirar los músculos de cabeza y cuello	88

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice A Respuesta del director de carrera con el listado de los docentes de docentes de tiempo completo de la carrera de medicina	93
Apéndice B Respuesta de la secretaría de la carrera de nutrición y dietética con el listado de los docentes de tiempo completo.....	93
Apéndice C Respuesta de la secretaría de la carrera de odontología con el listado de los docentes de tiempo completo.	94
Apéndice D Respuesta del director de carrera con el listado de los docentes de docentes de tiempo completo de la carrera de fisioterapia	94
Apéndice E Respuesta del director de carrera con el listado de los docentes de docentes de tiempo completo de la carrera de enfermería	95
Apéndice F Autorización del Decanato	95
Apéndice G Autorización de la carrera de medicina	96
Apéndice H Autorización de la carrera de odontología	97
Apéndice I Autorización de la carrera de nutrición y dietética	98
Apéndice J Autorización de la carrera de enfermería	99
Apéndice K Modelo de consentimiento informado	100
Apéndice L Solicitud de participación de los docentes de la carrera de nutrición y dietética.....	101
Apéndice M Solicitud de participación de los docentes de la carrera de odontología	101
Apéndice N Solicitud de participación de los docentes de la carrera de medicina	102
Apéndice O Solicitud de participación de los docentes de la carrera de enfermería	102

Apéndice P Criterios que componen los elementos del método ROSA y cada una de sus puntuaciones.	103
Apéndice Q Tabla A Puntuación de la silla	105
Apéndice R Tabla B Puntuación de teléfono y pantalla	105
Apéndice S Tabla C Puntuación de ratón y teclado	105
Apéndice T Tabla D Puntuación de pantalla y periféricos.....	106
Apéndice U Tabla E Puntuación final del método ROSA.....	106
Apéndice V Modelo de Cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka.	106

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar los riesgos ergonómicos en los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con la finalidad de identificar el nivel de riesgo, su prevalencia y el impacto en las distintas regiones corporales. En cuanto a la metodología utilizada tuvo un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y un diseño no experimental de tipo transversal y observacional. La muestra se conformó por 56 docentes de tiempo completo, quienes fueron evaluados haciendo uso del método ROSA como instrumento y del Cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka para la identificación de molestias musculoesqueléticas. La investigación tuvo como resultado que el género femenino tenía una prevalencia de riesgo mayor que el género masculino, siendo del 54%, mientras que el masculino de un 33%. Entre las carreras con un nivel de riesgo elevado, se consideró a la carrera de enfermería como la de mayor nivel de riesgo, concentrándose en un 25% y en cuanto a las regiones corporales afectadas, el cuello y la espalda alta (región cervical) representaron al área de mayor prevalencia de molestias, con un 36% y 34% para el género femenino y un 24% y 18 % para el género masculino, respectivamente.

Palabras Claves: Riesgo, Ergonomía, Docentes, Musculoesquelético, ROSA, Nórdico

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the ergonomic risks among full-time faculty teachers at the Faculty of Health Sciences of the Catholic University of Santiago de Guayaquil, in order to identify the level of risk, its prevalence, and its impact on different body regions. The methodology employed was quantitative, with a descriptive scope and a non-experimental, cross-sectional, and observational design. The sample consisted of 56 full-time faculty members, who were evaluated using the ROSA method and the standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire by Kuorinka to identify musculoskeletal discomfort. The research revealed that females had a higher prevalence of risk than males, at 54% compared to 33%. Among the careers with a high level of risk, the nursing career was considered to have the highest level of risk, concentrating in 25% and in terms of the body regions affected, the neck and upper back (cervical region) represented the area of highest prevalence of discomfort, with 36% and 34% for the female gender and 24% and 18% for the male gender, respectively.

Key words: Risk, Ergonomics, Teachers, Musculoskeletal, ROSA, Nordic

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto investigativo, se evaluará el nivel de riesgo ergonómico que presentan los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo 2025-2026. Con los resultados que se lleguen a obtener, se esperara definir el nivel de riesgo que hay en dicha población y desarrollar una propuesta que permita prevenir y mejorar los índices de inseguridad que se manejan para aportar a futuras investigaciones.

Parte de tener un buen sistema académico, que sea eficiente y eficaz, será dependiente de la integridad, tanto mental como física del personal docente que lo cubra. Por lo tanto, poder definir el nivel de riesgo que está presente en los puestos de trabajo y mobiliarios adicionales, representara un punto de partida, para la obtención de futuras mejoras que beneficien la integridad de quienes, en este caso, conforman el sistema académico.

Un puesto de trabajo riesgoso será todo aquel que presente fallas en sus componentes, en el caso de los docentes, dicho componentes generalmente son sillas, escritorios, teléfono, pantallas, mouse, repisas, etc.

Estas fallas son un desencadenante principal de diferentes tipos de afecciones físicas, tales como malas posturas, agotamiento visual, atrapamiento de nervios en miembros inferiores (MMII) y trastornos musculoesqueléticos (TME). Mucha de la información redactada en este proyecto de investigación, deja en claro que hay una relación de causa y efecto entre los puestos de trabajo y el riesgo ergonómico, relación que se espera medir mediante la evaluación a docentes de tiempo completo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Se espera determinar el nivel de riesgo ergonómico de los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, mediante revisión literaria de las teorías que integran el estudio del arte, que serán fundamentales para definir conceptos como la ergonomía, el riesgo ergonómico y sus niveles, disergonomía y demás.

Dando paso a la metodología en donde se espera desarrollar el enfoque de la investigación, el cual se ha determinado como cuantitativo, a su vez definir el tamaño de la muestra y cuál va a ser la técnica de levantamiento de información a usar. En función a lo antes mencionado, se finalizará con el desarrollo de un programa de ejercicios y pautas de intervención que se adapten al nivel del riesgo ergonómico que presenten los docentes en las evaluaciones, lo que también permitirá, la prevención de riesgos futuros en esta institución.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ergonomía es una disciplina que tiene en consideración factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, pero, con un enfoque “holístico”, en el que cada uno de estos factores no son analizados aisladamente, sino en su interacción con los demás.(1)

Se define como riesgo ergonómico a los principales factores que se presentan a nivel formativo e institucional, son los asociados al uso de equipos con pantallas de visualización de datos lo que lleva más adelante a presentar trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y la fatiga mental. En los últimos años hemos vivido grandes cambios tecnológicos en esta materia, pero, aun así, los riesgos derivados del uso de estos dispositivos se mantienen. (2)

En la evaluación del riesgo ergonómico mediante el método ROSA aplicada al personal docente de la Universidad Católica de Cuenca, se identificó que el 47,3% de los profesores presentaba un nivel de riesgo mejorable (3).

Estos resultados son menos preocupantes en comparación con los reportados en estudios similares, donde se evidenciaron porcentajes más altos de riesgo en los puestos de trabajo. Por ejemplo, en la investigación realizada por (4), los riesgos ergonómicos evaluados con el método ROSA mostraron que el 62,9% de los puestos de trabajo se encontraba en un estado peligroso y el 37,1% restante en situación de alerta.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), aproximadamente 1.710 millones de personas padecen enfermedades musculoesqueléticas en todo el mundo, las cuales son la principal causa de discapacidad, limitando significativamente la movilidad y la destreza, lo que conduce a una jubilación temprana del trabajo, menores niveles de bienestar y una menor capacidad para participar en la sociedad.(5)

Una revisión de publicaciones entre el (2020–2024) mostro que los trabajadores de enfermería en Latinoamérica presentan alta exposición a factores de riesgo ergonómicos. La movilización manual de pacientes, posturas incómodas y movimientos repetitivos, fueron asociados como los

causantes de la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en zonas lumbar, cervical y extremidades superiores. (6)

También, así mismo, un estudio transversal en dentistas ecuatorianos de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES) reportó una alta prevalencia de (TME), especialmente en espalda y cuello, afectando su capacidad laboral y resaltando la necesidad de ergonomía y autocuidado.(7)

Un método que evalúa el riesgo ergonómico es el método ROSA que calcula la desviación existente entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales. Para ello se emplean diagramas de puntuación que asignan una puntuación a cada uno de los elementos del puesto: silla, pantalla, teclado, ratón y teléfono. (8)

Un análisis identificó múltiples obstáculos que dificultan la implementación efectiva de soluciones ergonómicas entre ellas están las siguientes barreras clave que son : La falta de tiempo, recursos, comunicación, compromiso de la dirección, formación, resistencia al cambio y dificultades técnicas para implementar controles ergonómicos.(9)

La importancia de un diseño adecuado del puesto de trabajo que tenga en cuenta los factores tecnológicos, económicos de organización y humanos, es sin duda fundamental para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo efectos positivos en el trabajo y el bienestar de las personas. Por el contrario, un diseño inadecuado, puede conllevar la aparición de riesgos para la salud y la seguridad y provocar efectos negativos combinados con otros riesgos ya existentes, esto supone un enfoque global en el que se han de tener en cuenta muchos y muy variados factores entre los que cabría destacar: los espacios, las condiciones ambientales, los distintos elementos o componentes requeridos para realizar la tarea (y sus relaciones), las propias características de la tarea a realizar, la organización del trabajo y, por supuesto, como factor fundamental, las personas involucradas.(10)

A nivel investigativo, también se han reportado limitaciones metodológicas importantes. Un análisis sistemático señala que los protocolos, ajustes del puesto de trabajo y condiciones laborales varían mucho entre estudios, lo que

dificulta comparar resultados y determinar qué intervención funciona mejor.
(11)

Según (12) se realizó un estudio sobre la Evaluación del core y riesgo ergonómico en oficinistas con lumbalgia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por tal motivo nosotros queremos realizar este estudio sobre el riesgo ergonómico al personal docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de riesgo ergonómico que presentan los docentes de tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la salud?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar el nivel de riesgo ergonómico de los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a la población docente de la Facultad de Ciencias de la Salud.
- Valorar el riesgo ergonómico de los docentes en sus puestos de trabajo mediante el método ROSA.
- Analizar los resultados obtenidos para identificar las alteraciones ergonómicas.

3 JUSTIFICACIÓN

Para el presente estudio se consideró importante a la pertinencia científica y social como justificación para la valoración del riesgo ergonómico mediante el método ROSA a los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, periodo 2025-2026.

Desde una perspectiva científica, la ergonomía se fundamenta en teorías que explican la interacción entre el entorno laboral y la salud del trabajador. Estas teorías ayudan a entender cómo los factores físicos, cognitivos y organizacionales inciden en la aparición de trastornos musculoesqueléticos y en la aparición de la fatiga mental.

La investigación se sustentará en la revisión de marcos teóricos vigentes y actualizados, que incluyen modelos ergonómicos reconocidos internacionalmente. De esta forma, se contribuye al cuerpo teórico existente, al identificar conceptos clave y teorías que expliquen las condiciones ergonómicas específicas de los docentes universitarios.

Adicionalmente, la investigación permitirá identificar y actualizar el estado del arte sobre riesgos ergonómicos, aportando nuevos conocimientos y una base sólida para futuras investigaciones en el ámbito académico.

Desde el punto de vista social, la investigación será relevante, ya que abordará un tema nunca aplicado a los docentes de tiempo completo de esta institución y que los afecta directamente, contribuyendo así al bienestar de la comunidad educativa. Este estudio estará alineado con las prioridades de salud ocupacional del país y de la región y responderá a las necesidades específicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

En este sentido, la investigación permitirá establecer un vínculo entre la teoría ergonómica y las condiciones reales de los docentes, lo cual es crucial para generar cambios positivos en el entorno laboral universitario.

4 MARCO TEÓRICO

4.1 Marco referencial

El presente capítulo tratara de sustentar teóricamente los cimientos del proyecto investigativo, en base a la variable principal la cual es el riesgo ergonómico, evidenciándose bajo antecedentes teóricos que han dado resultados significativos, tal como es el estudio realizado en la Universidad de Ciencias Médicas de Kermán, Irán (13) quienes realizaron una investigación para evaluar el riesgo ergonómico en los trabajadores de oficina de los cuales obtuvieron los siguientes resultados:

Los trabajadores presentaban un alto nivel de trastornos musculoesqueléticos (TME), así como elevados riesgos ergonómicos. Las altas puntuaciones del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) podrían estar relacionadas con el diseño del puesto de trabajo. Los resultados basados en el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) mostraron que las estaciones de trabajo no son ergonómicas y algunos estudios previos también han informado que las estaciones de trabajo no ergonómicas son el factor de riesgo laboral más frecuente de los trastornos musculoesqueléticos.

Demostrando que la capacitación en principios y prácticas ergonómicas por sí sola, sin rediseñar la distribución del puesto de trabajo, no reduce significativamente los factores de riesgo ergonómicos ni, por ende, los trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados (13)

De acuerdo con esto, los riesgos ergonómicos pueden ser resultados de un mal diseño de puesto de trabajo y la razón de que se manifiesten los trastornos musculoesqueléticos (TME). Del mismo modo, (14), investigadores que evaluaron los riesgos ergonómicos por uso de pantallas en trabajadores de una empresa de consultoría, en Bogotá, Colombia, opinan que:

Los resultados finales obtenidos del método ROSA realizado a los trabajadores de dicha empresa, se deben en su mayoría a los resultados de la silla del trabajador, que, dicho sea de paso, si se lograran mejorar las partes que conforman las sillas como altura, profundidad, reposabrazos y respaldo,

se puede reducir el nivel de riesgo, resaltando la falta de material educativo e información sobre ergonomía en los puestos de trabajo a los trabajadores encuestados. (14)

Por lo tanto, se puede considerar que son resultados similares a los obtenidos en la Universidad de Kernán, en Irán, pues ellos también concluyeron que el diseño del puesto de trabajo fue determinante en la aparición de trastornos musculoesqueléticos y que, realizando mejoras en estas partes del mobiliario, se reduciría el nivel de riesgo.

A nivel nacional se tiene como ejemplo, la investigación realizada por la Universidad Católica de Cuenca, en donde los autores (15) presentaron como resolución de estudio que:

El riesgo ergonómico identificado en docentes mediante el método ROSA, utilizado para analizar las condiciones de trabajo asociadas al uso de pantallas de monitores y otros factores posturales, mostró que una parte de los docentes presentó niveles de riesgo bajos o mejorables, mientras que otros grupos presentaron riesgos ergonómicos altos que requieren intervención. Siendo necesario implementar estrategias de acción orientadas a optimizar los puestos de trabajo, prevenir la frecuencia de las molestias y promover un entorno laboral seguro y saludable para el personal docente. (15)

A su vez, el autor (16), realizó una evaluación a trabajadores de un distrito de salud de la ciudad de Guayaquil, para determinar el nivel de riesgo ergonómico y su relación con los niveles de productividad, en el cual, obtuvo como resultado, que el nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores, aplicando el método ROSA, fue de 6, lo que sugiere un nivel de acción inmediato en realizar cambios en el puesto de trabajo.

En este sentido, tomando en cuenta lo mencionado en este estudio del arte, se puede sugerir que indiferentemente cual sea el nivel de riesgo ergonómico, es necesario implementar un programa que se adecue al nivel de riesgo ergonómico presentado por cada población. Esto resulta beneficioso ya que abre una vía a desarrollar un programa que reduzca el porcentaje de trastornos musculoesqueléticos (TME) en los puestos de trabajo.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Ergonomía

La ergonomía es aquella rama científica que trata de comprender la interacción del ser humano con otros elementos en un ambiente. Los expertos en la ergonomía se encargan de aplicar teoría, principios, datos y métodos al puesto, lugar o ambiente laboral, todo esto con el objetivo de optimizar el bienestar humano y mejorar la productividad del sistema.(17)

Dentro de la ergonomía, como disciplina científica, se tiene como objetivo la prevención de padecimientos y lesiones laborales, por medio de la identificación y reducción de riesgos, para garantizar la promoción de condiciones laborales óptimas.(18)

4.2.2 Riesgo ergonómico

Los riesgos ergonómicos son aquellos que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal laboral que ejerce su oficio, estando en posturas forzadas por largos periodos de tiempo y que pueden deberse también a la aplicación continua de fuerzas, movimientos repetitivos y manipulación de objetos pesados en el puesto de trabajo.(19)

Los riesgos ergonómicos conocidos también como riesgos disergonómicos, tienen su origen al momento de realizar actividades que presenten complicaciones para la persona en su puesto de trabajo o también mediante el uso de una herramienta durante dicha labor. El riesgo ergonómico se presenta cuando elementos como la calidad de la acción que se ejecuta, el mobiliario y equipamientos usados para realizar una labor, la manera en cómo se emplean los equipos y las condiciones antropométricas, no son realizadas de forma adecuada ni son diseñadas en base a las capacidades de los empleados, causando entonces situaciones incómodas que provoquen estrés o lesiones, por lo que deben ser evaluadas usando la metodología más adecuada y siendo la prioridad una prueba biomecánica.(20)

4.2.3 Ergonomía Ocupacional

La ergonomía ocupacional se encarga exclusivamente en la modificación de los puestos de trabajo de un ambiente laboral, con la finalidad de mejorar la calidad, la productividad y el bienestar de los trabajadores. La acción o no acción de estas modificaciones repercutirá en la salud de los empleados y, siempre que se realicen estos cambios, el trabajador podrá realizar con facilidad y de forma correcta la función de sus tareas. (19)

4.2.4 Tipos de ergonomía

Desde una visión holística, la ergonomía se puede dividir en tres aspectos: ergonomía física, aquella que se encarga de modificar posturas, dosificar los movimientos y esfuerzos excesivos; la ergonomía cognitiva, cuyo enfoque, se basa en las funciones del cerebro, como la memoria, la toma de decisiones y la carga mental; y la ergonomía ambiental, centrada en la modificación del espacio físico y como esto interactúa con la persona.(21)

4.2.5 Ergonomía Física

La ergonomía física abarca aquellos aspectos de la ergonomía que abordan factores como los asientos, la disposición de las estaciones de trabajo y las herramientas para promover un trabajo físico cómodo y eficiente. (22)

4.2.6 Ergonomía cognitiva

Es el tipo de ergonomía que busca mejorar el entorno de trabajo mediante cambios en el mismo, de acuerdo con las capacidades físicas o necesidades psicológicas de los empleados. Dicho esto, tiene como objetivo estudiar los aspectos cognitivos que se presentan en los empleados cuando hay una interacción con los procesos que se desarrollan en el trabajo y los mobiliarios y equipamientos que se utilizan durante la ejecución de la labor, con el fin de lograr una armonía entre estos.

Siendo entonces, el tipo de ergonomía encargada de implementar acciones que ayuden a mejorar el control del estrés, desarrollando mejoras en las relaciones de trabajo, disminuyendo la ansiedad, dosificando la carga de

trabajo, facilitando la gestión y comunicación correcta de las emociones de los trabajadores, mejorando los periodos de descanso e incorporando pausas activas que permitan el buen desenvolvimiento de los trabajadores. (23)

4.2.7 Ergonomía Ambiental

La ergonomía ambiental es aquel que estudia, la relación de las personas con las características de los espacios físicos (tanto variables técnicas como experiencia espacial). Con ello busca analizar aquellos rasgos ambientales como la iluminación, el ruido, la calidad del aire, la temperatura, la disposición espacial, los elementos multisensoriales y cualidades estéticas para reconocer si son favorables o ponen en riesgo el desempeño, la salud y el bienestar de los trabajadores. Este enfoque propone evaluar y diseñar espacios centrados en las necesidades variadas de las personas (inclusión, tareas, motivos), ampliando la disciplina hacia aspectos psicosociales y de diseño. (24)

La ergonomía ambiental también se define como la ciencia que trata de identificar que elementos en el ambiente pueden llegar a afectar la salud, la comodidad y el desempeño humano. Mediante estas perspectivas, se exponen principios, métodos y medidas (instrumentos y encuestas) para evaluar el entorno y diseñar medidas de prevención y optimización para los distintos entornos (oficinas, aulas, industria, vehículos). (25)

4.2.8 Riesgo ergonómico en oficinas

Los accidentes en el ámbito laboral son a menudo el efecto de un conjunto de factores psíquicos, ambientales, socioculturales, físicos y químicos que perjudican a la salud del trabajador, cuyo efecto suele desencadenarse en un incidente laboral o padecimiento profesional.

Siguiendo estos principios, un accidente laboral puede ser algún evento que se dé por acciones hechas en el trabajo, afectando al empleado, ya sea de forma física, psicológica o social, produciendo una incapacidad temporal o permanente e incluso la muerte. (26)

De acuerdo con el autor, se definen los siguientes riesgos:

Tabla 1 Riesgos derivados de las condiciones de seguridad.

Riesgos derivados de las condiciones de seguridad		
Tipo de riesgo	Derivado de	Consecuencias
Riesgos físicos	Exposición a agentes físicos	Accidentes de trabajo
Riesgos químicos	Exposición a agentes químicos	Enfermedades profesionales
Riesgos mecánicos / de seguridad	Condiciones de seguridad inadecuadas	Accidentes de trabajo
Riesgos biológicos	Exposición a agentes biológicos	Enfermedades profesionales
Riesgos psicosociales y ergonómicos	Factores psicosociales y ergonómicos	Fatiga, insatisfacción laboral, envejecimiento prematuro

Fuente: Gómez Canales Mercedes (26)

El siguiente cuadro muestra una breve definición de los tipos de riesgos que se pueden presentar en un área de trabajo.

4.2.9 Factores de riesgo en oficinas

Tabla 2 Factores de riesgo ergonómico y dimensiones de análisis

Factores de riesgo ergonómico y dimensiones de análisis		
Dimensión	Descripción breve	Factores asociados
Carga física	Corresponde a las demandas físicas presentes en el trabajo, considerando las características anatómicas, fisiológicas y biomecánicas de la persona, así como las condiciones del entorno laboral.	<ul style="list-style-type: none"> • Posturas y movimientos forzados • Movimientos repetitivos • Manipulación manual de cargas y aplicación de fuerzas • Diseño del mobiliario, equipos, espacios e instalaciones • Confort térmico, acústico y visual

Carga mental	Hace referencia a los requerimientos cognitivos relacionados con el tipo y la cantidad de información que debe procesarse según el puesto de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo de atención • Cantidad y complejidad de la tarea • Presión de tiempo • Exigencias cognitivas • Exigencias emocionales
Carga organizativa	Comprende las condiciones derivadas de la interacción entre la persona y las características organizativas del trabajo que desempeña.	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía e iniciativa • Control sobre la tarea • Estilos de supervisión y nivel de responsabilidad • Canales de comunicación • Rotación y enriquecimiento de tareas • Definición de tareas y objetivos

Fuente: Pincay F A, Morales L C (27)

Según el siguiente autor (27) entre los principales factores de riesgo que se deben tomar en cuenta al momento de evaluar la postura, son:

- El tiempo que se mantiene en una misma postura.
- Las veces que una misma postura se repite.
- Periodos de repercusión, número y distribución.
- La aplicación de fuerzas.
- La carga psicológica, la transmisión de estímulos vibratorios, factores ambientales.
- Falta de capacitación, malos hábitos, edad y lesiones previas.

Una mala postura es el principal factor de riesgo ergonómico en un ambiente laboral, a lo cual se debería considerar individualmente cada área del cuerpo, como lo son cabeza, tronco y extremidades superiores e inferiores, ya que cada una de estas áreas pueden verse afectada en diferentes formas.

4.2.10 Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos músculo esqueléticos (TME) engloban un conjunto de alteraciones degenerativas e inflamatorias que pueden llegar a presentarse como: lesiones en muñeca, codo y hombro; disfunciones cervicales; síndromes de atrapamiento y enfermedades degenerativas en la columna.

Este grupo incluye más de 150 alteraciones del sistema locomotor, que van desde fracturas y esguinces hasta padecimientos crónicos con incapacidades permanentes, generalmente caracterizadas por dolor y limitación que reducen el desempeño laboral. (28)

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son también definidos como una enfermedad que afecta a los tejidos blandos de las extremidades superiores y extremidades inferiores, incluyendo también a los hombros, cuello y espalda baja.

Estas afecciones son generadas a menudo por factores de riesgo en el área de laboral, como pueden ser los esfuerzos continuos o movimientos y maniobras incómodas. Dentro de estos trastornos pueden verse afectados nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos y discos de la columna vertebral, los cuales llegan a desarrollarse durante un periodo de tiempo establecido y por lo general pueden ser multifactoriales. Las lesiones que se presentan por medio de resbalones, tropiezos, caídas y accidentes, no son consideradas un TME. (29)

Tomando en consideración el área afectada, las patologías musculoesqueléticas más frecuentes, se dividen en:

- TME en extremidades superiores: Tendinitis del manguito rotador, Epicondilitis, Epitrocleitis, Síndrome del Túnel Carpiano, Tenosinovitis de Quervain, Bursitis del codo.
- TME en espalda: Cervicalgia, Lumbalgia, Hernia Discal, Dorsalgia, Lumbociatalgia, Cifosis, Lordosis.
- TME cuello: Tortícolis, Rectificación cervical.
- TME en extremidades inferiores: Bursitis Patelar, Tendinitis rotuliana, Meniscopatía, Tendinitis de la Pata de Ganzo, Esguinces.

1. Estas patologías son en su mayoría causadas o agravadas por los riesgos ergonómicos que están presentes en el entorno laboral. (27)

4.2.11 Método rosa

De acuerdo con los desarrolladores (30) este se define de la siguiente manera:

El método ROSA es una herramienta que ayuda a cuantificar de forma rápida el nivel de riesgos ergonómicos que se relacionan con cada uno de los componentes de un puesto de trabajo de oficina típica y proporcionar información al evaluador sobre la necesidad de implementar cambios de acuerdo con el informe que se presenta sobre la silla y los periféricos del trabajo de oficina.

4.2.12 Fundamento del método

El método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) se fundamenta en la evaluación organizada de los factores de riesgo ergonómico que se presentan en los puestos de trabajo de oficina, identificando modificaciones antes y después de la implementación de intervenciones ergonómicas. Su aplicación permite evidenciar cambios en los niveles de riesgo asociados a la postura, el mobiliario y la organización del puesto de trabajo, lo que permite una gran ventaja al momento de realizar una valoración de la efectividad de las intervenciones ergonómicas.

Este método se especializa en realizar evaluaciones ergonómicas en entornos presenciales y no presenciales, principalmente mediante la observación directa y el análisis visual del puesto de trabajo. Su aplicación goza de gran importancia en contextos como el teletrabajo o el trabajo desde el hogar, donde se requiere evaluar las condiciones ergonómicas sin necesidad de la presencia física del evaluador, lo que reduce riesgos y facilita la evaluación.

Asimismo, el método ROSA permite su utilización como una herramienta orientada a la identificación temprana de riesgos y la modificación de cambios en el puesto de trabajo para optimizar la ergonomía basada en la evidencia recopilada. De este modo, su fundamento se basa en la incorporación de criterios estandarizados de evaluación, con un enfoque práctico de intervención, contribuyendo así a la mejora del entorno laboral. (31)

4.2.13 Aplicabilidad del método

La aplicabilidad del método ROSA está establecida por la Institución Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), quien se encarga de realizar las

Notas Técnicas de Prevención (NTP), las cuales indican que, para asignar una puntuación a una postura, se deben considerar 5 elementos del puesto de trabajo, el cual está dividido en silla y periféricos, y a su vez, subdivididos en los siguientes grupos:

Silla

En la silla se observan las características del asiento, del soporte dorsal y el reposabrazos, el cual se presenta en 4 apartados:

- Altura del asiento.
- Profundidad del asiento.
- Reposabrazos.
- Respaldo.

Periféricos

En esta parte se consideran los demás elementos que conforman el puesto de trabajo en oficinas:

- Teléfono.
 - Pantalla.
 - Ratón.
 - Teclado.
-
- Silla, desglosada en las características del asiento (considerando la altura y la profundidad), y el conjunto formado por el soporte dorsal y los reposabrazos.
 - Teléfono.
 - Pantalla.
 - Ratón.

- Teclado.

Al momento de realizar la evaluación en los diferentes apartados de silla y periféricos, siempre se deberá tomar en cuenta una postura de referencia, la cual se le denomina postura neutra y al resto de posturas que se presentan, serán valoradas en función a la desviación que se presente en respecto a la postura de referencia.

Adicionalmente la Institución Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) menciona que, dentro de la valoración de los criterios de silla y periféricos, se adjuntará una sección de «Criterios adicionales», cuyas descripciones, en caso de presentarse al momento de la evaluación, se deberá agregar a la sección correspondiente.

Por último, el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) considera como un factor transversal al tiempo de uso diario frente al computador como un valor adicional a todos los grupos de periféricos y al apartado de silla. (32)

4.2.14 Ventajas

El método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) presenta múltiples ventajas a la hora de evaluar los puestos de trabajo que incluyen computador. El estudio del arte resalta su facilidad de aplicación y su practicidad, permitiendo evaluaciones rápidas sin la necesidad de equipamiento especializado. A su vez, el método ROSA ha demostrado ser receptivo a cambios e intervenciones, lo que ha revelado disminuciones en los puntajes de riesgo tras realizar mejoras en el puesto de trabajo. Dichos puntajes también han mostrado una relación positiva entre las modificaciones realizadas y la reducción del malestar musculoesquelético, lo que respalda su utilidad para reducir trastornos musculoesqueléticos en entornos de oficina. Asimismo, la herramienta es adaptable a diversos idiomas y contextos, e incluso a su aplicación mediante fotografías. (31)

4.2.15 Limitaciones

Como en muchos casos, el método ROSA también presenta algunas debilidades. Al ser de observación directa y basado en el criterio del evaluador,

puede existir diferencias entre distintos evaluados, por ello se debe establecer una estandarización previamente al aplicar el método. Además, no toma en cuenta cargas biomecánicas ejercidas en el cuerpo, ya que se puntúa basándose en criterios posturas observadas. Evaluaciones basadas en fotografías, han mostrado especificidad moderada, lo que indica posibles cambios en algunos casos. Finalmente, ROSA evalúa posturas estáticas y no incorpora variaciones dinámicas a lo largo de la jornada laboral. (33)

4.2.16 Cuestionario nórdico de Kuorinka

Es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, que puede ser aplicado en estudios ergonómicos con el fin de identificar síntomas iniciales, que todavía no han conformado una complicación o no han requerido aún a una cita con un médico. Su valor radica en que nos da información que permite tasar el nivel de riesgos de forma dinámica, permitiendo una actuación.

En el año 1987, ante la dificultad para comparar los resultados obtenidos con las diferentes técnicas de evaluación existentes, Kuorinka y colaboradores, en conjunto con el denominado “grupo Nórdico” crearon un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, el cual, desde su creación, adoptó el nombre de “Cuestionario Nórdico”.

Las preguntas son de elección múltiple y pueden ser aplicadas en dos formas. Una es en forma autoadministrada, es decir, la persona se hace la encuesta por si sola, sin la presencia de un encuestador. La otra forma es que la encuesta sea aplicada por otra persona, como parte de una entrevista.

Se consideran 27 ítems diseñados para evaluar la manifestación de dolor en zonas específicas del cuerpo y la afectación al desempeño causado por estos dolores entre los últimos 12 meses y los últimos 7 días, considerando nueve regiones anatómicas distintas (cuello, hombros, codos, muñecas/manos, espalda alta, espalda baja, caderas/muslos y rodillas). (34)

5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud presentan un nivel de riesgo ergonómico alto debido a las condiciones e instalaciones inadecuadas de sus puestos de trabajo, sumado a la carga laboral y las demandas físicas que implican.

6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

6.1 Cuadro de operacionalización de variables:

Tabla 3 Operalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Valores o categorías	Tipo de variable	Instrumentos
Riesgo Ergonómico	Monitor	Altura, distancia, alineación ocular	Puntuación 1 a 3 (según ROSA)	Cuantitativa ordinal	Método ROSA / Observación directa
	Teléfono	Uso del teléfono y postura asociada	Puntuación 0 a 2 (según ROSA)	Cuantitativa ordinal	Método ROSA / Observación directa
	Silla	Ajuste del respaldo, soporte lumbar, base, altura, reposabrazos	Puntuación 1 a 6 (según ROSA)	Cuantitativa ordinal	Método ROSA / Lista de chequeo
	Teclado y ratón	Posición, alineación, altura respecto al codo, soporte	Puntuación 1 a 4 (según ROSA)	Cuantitativa ordinal	Método ROSA / Observación directa
	Tiempo de exposición	Horas continuas frente al computador	Horas (1–3 / 4–6 / >6)	Cuantitativa ordinal	Encuesta / Cuestionario

Fuente: Elaboración propia en base a los elementos que evalúa el método ROSA (30)

De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (1) considera que:

Se define riesgo ergonómico a los principales riesgos asociados al uso de equipos con pantallas de visualización de datos como lo son los trastornos musculoesqueléticos, la fatiga visual y la fatiga mental. En los últimos años hemos vivido grandes cambios tecnológicos en esta materia, pero, aun así, los riesgos derivados del uso de estos dispositivos se mantienen.

7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Enfoque de la investigación

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, que de acuerdo con (35) es aquel enfoque que recolecta datos con la intención de probar una hipótesis que tiene como base la medición numérica y el análisis estadístico para poder establecer pautas de comportamiento y poder probar teorías. Por lo tanto, en esta investigación el enfoque del estudio es cuantitativo, ya que se espera realizar un cálculo que determine el riesgo ergonómico, utilizando puntuaciones numéricas por medio del método ROSA.

7.2 Alcance de la investigación

Para esta investigación, se determinó que es un alcance descriptivo ya que de acuerdo con (36) su finalidad es caracterizar fenómenos o poblaciones sin manipular las variables de estudio. En este tipo de estudios exponen las características de un fenómeno ya conocido dentro de un grupo determinado, utilizando análisis cuantitativos, aunque sin intervención experimental. Por lo tanto, se espera caracterizar los riesgos ergonómicos que se presenten en los docentes que serán evaluados sin intervenir en dicho proceso, esto de acuerdo con el alcance descriptivo.

7.3 Diseño de la investigación

En cuanto al diseño de investigación, es de tipo observacional, transversal, pues para (37) el diseño no experimental se realiza sin manipular deliberadamente variables, sino que se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Así mismo, el diseño transversal recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único para describir variables y analizar su incidencia o interrelación en un momento dado.

Por lo tanto, el estudio busca realizar la recolección de datos en un solo momento del tiempo, mediante la observación de la ergonomía del puesto de

trabajo de los docentes de tiempo completo de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

7.4 Población y muestra

Para Hernández Sampieri la población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones, en este caso se consideró como población a los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil que elaboran en el presente periodo del año 2025-2026 y el cual se ha calculado que son un total de 81 docentes, los cuales son datos ofrecidos por la directiva y secretaria de cada carrera perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Salud, tal y como se puede apreciar en los apéndices: A,B,C,D y E. (35)

Y en cuanto a la muestra, se decidió por una no probabilística, que como lo define (38) no se basa en el principio de la equiprobabilidad. Estas técnicas siguen otros criterios de selección (conocimientos del investigador, economía, comodidad, alcance, etc.), procurando que la muestra obtenida sea lo más representativa posible.

Con lo cual se consideró que para el cálculo de la muestra se tenga un margen de error del 5% y se obtuvo un tamaño de muestra esperado de 68 docentes que deben ser evaluados, esto de acuerdo con la fórmula de muestreo no probabilístico.

Para la adecuada ejecución de la investigación se contó con la autorización del decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud y de las direcciones de las respectivas carreras. Igualmente se realiza un consentimiento informado para cada uno de los docentes evaluados, esto se detalla en los apéndices: F, G, H, I, J y K

Asimismo, como limitante de la muestra Hernández Sampieri indica que muchas veces la muestra planeada no será igual a la muestra obtenida al final de práctica puesto que existen factores determinantes en el trabajo de campo como es la negativa de los sujetos a participar o no lograr contactarse con ellos, siendo esto conocido como no respuesta.

Además, el autor indica que los sujetos no están obligados a participar en las investigaciones, sino que es un hecho voluntario el deseo de formar parte del estudio. Siendo esto un punto determinante para identificar el resultado final de la muestra ya que los investigadores realizaron un primer contacto con los docentes de tiempo completo teniendo como medio de comunicación el correo institucional el cual no se obtuvo una respuesta de una parte de la población sujeta al estudio (véase apéndices L, M, N y O)

Al no tener una respuesta por escrito se tuvo un acercamiento de manera presencial a cada uno de los docentes de tiempo completo de las respectivas carreras pertenecientes a la Facultad de Ciencias de Salud. En donde un grupo de docentes no autorizó su participación y, por lo tanto, en consecuencia, la muestra final alcanzó el total de 56 docentes, siendo esto un 69% del total de la población. Esta situación es considerada como una pérdida muestral debido a la no respuesta, el cual se conoce como un fenómeno frecuente en aquellas investigaciones con participación voluntaria.(35)

7.4.1 Criterios de inclusión

Entre los criterios de inclusión, para este estudio se consideró a los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, periodo 2025-2026, que aceptaron participar de forma voluntaria en esta investigación, de acuerdo con lo establecido por Hernández Sampieri.

7.4.2 Criterios de exclusión

En esta investigación, se consideró como criterios de exclusión a todos aquellos docentes que no autorizaron su participación en el proyecto, a los docentes que trabajan medio tiempo de la Facultad de Ciencias de la Salud y a aquellos que no pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Salud.

7.5 Técnicas e instrumentos de recogida de datos

7.5.1 Técnicas

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación directa ya que esta permite evaluar las posturas de los docentes de tiempo completo dentro de sus puestos de trabajo mediante el uso del método ROSA. Asu vez, se tiene como técnica también, la encuesta puesto que es necesario utilizarla para la correcta aplicación del cuestionario nórdico con el fin de reconocer las sintomatologías musculoesqueléticas.

7.5.2 Instrumentos

En la parte de instrumentos, se utilizó el Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment), como principal fuente de evaluación de los niveles de riesgo ergonómico que presentan los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, también se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, el cual permitió reconocer las molestias musculoesqueléticas presentadas por los docentes como consecuencia del nivel de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo. En el caso del método ROSA, de acuerdo al Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (32) que describieron la Norma Técnica de Prevención (NTP) 1173, para la correcta evaluación de los niveles de riesgo ergonómico dentro de los puestos de trabajo de oficina, se debe calcular siguiendo unos criterios que conforman los grupos de silla y periféricos, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 4 Criterios que componen los elementos del método ROSA.

Elemento	Criterio
Silla: Altura del asiento	• Postura neutra: rodillas 90°
	• Postura con desviación: asiento bajo, rodillas <90°
	• Postura con desviación: asiento alto, rodillas >90°
	• Postura con desviación: pies sin tocar el suelo
	• Espacio insuficiente para las piernas
	• Altura no regulable
	• Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna

Silla: Profundidad del asiento	<ul style="list-style-type: none"> • Postura con desviación: <8 cm entre borde y pierna • Postura con desviación: >8 cm entre borde y pierna • Profundidad no regulable
Silla: Reposabrazos	<ul style="list-style-type: none"> • Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados • Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar) • Bordes afilados o duros • No regulables • Demasiado anchos
Silla: Respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación >95° y <110° • Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado • Postura con desviación: inclinación >110° o <95° • Postura con desviación: no se utiliza el respaldo • Superficie alta (hombros encogidos) • Respaldo no regulable
Periféricos: Teléfono	<ul style="list-style-type: none"> • Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres) • Postura con desviación: teléfono alejado >30 cm • Sujeción con el hombro/cuello • No existe opción de manos libres • Tiempo de uso diario (tabla F)
Periféricos: Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> • Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos • Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30° • Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello • Distancia >75 cm • Giro de cuello • No hay portadocumentos y se necesita • Reflejos en pantalla • Tiempo de uso diario (tabla F)
Periféricos: Ratón	<ul style="list-style-type: none"> • Postura neutra: ratón alineado con el hombro. • Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance • Ratón pequeño: agarre en pinza • Ratón y teclado a diferentes alturas

	<ul style="list-style-type: none"> • Reposar las manos con firmeza o puntos de presión • Tiempo de uso diario (tabla F)
Periféricos:	<ul style="list-style-type: none"> • Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados • Postura con desviación: extensión muñeca >15° • Desviación al escribir
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> • Teclado elevado, hombros encogidos • Alcance por encima de la cabeza • Soporte teclado no ajustable • Tiempo de uso diario (tabla F)

Fuente: Elaboración propia en base a (32)

Cada uno de estos criterios evaluados por el método ROSA, cuentan con una puntuación establecida por sus autores, (30), quienes describen un sistema de valoración específico para cada criterio.

Dicho sistema asigna puntajes que varían entre 1, 2 y 3 y también los llamados criterios adicionales, que pueden aumentar o disminuir el puntaje de cada componente de silla y periféricos.

Entre los criterios adicionales, se considera el tiempo de uso diario, el cual modifica en el caso de silla, un ajuste de -1 o +1 en su puntaje final, mientras que, para la evaluación de los periféricos, este ajuste se aplica de manera individual en cada uno de los componentes. El detalle del sistema de puntuación se presenta de forma ampliada en el apéndice P.

Para el cálculo del puntaje final del método ROSA, se emplea un proceso de combinación de tablas que se utilizan para llegar a la puntuación final que determina el nivel de riesgo ergonómico. Donde la tabla A, integra los puntajes correspondientes a los componentes de la silla, incluyendo altura y profundidad del asiento, reposabrazos y respaldo. La tabla B permite calcular los puntajes de los periféricos teléfono y pantalla, mientras que la tabla C corresponde a la evaluación del ratón y el teclado. Posteriormente, la tabla D, combina los valores de la tabla B y C y, por último, la tabla E, que integra los resultados de la tabla A y la tabla D, obteniéndose así el puntaje global de riesgo ergonómico. El procedimiento detallado y las tablas utilizadas se presentan en el apéndice Q, R, S, T y U.

En el caso del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, este se aplicó mediante la técnica de encuesta ya que, por su naturaleza, permite identificar la presencia de posibles trastornos musculoesqueléticos en los docentes de tiempo completo evaluados. Tal y como lo describen sus autores (34), este cuestionario identifica la presencia de molestias o dolor en diferentes regiones corporales, entre las que se incluyen: cuello, codo o antebrazo izquierdo o derecho, muñeca o mano izquierda o derecha, espalda alta (región cervical), espalda baja (región dorsolumbar), una o ambas caderas/muslos, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies.

Para un análisis más preciso, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, contempla una serie de preguntas según una temporalidad que abarca periodos comprendidos entre los últimos 12 meses y los últimos 7 días, lo que permite identificar la persistencia o recurrencia de los síntomas musculoesqueléticos. El detalle de las preguntas aplicadas se presenta en el apéndice V.

Se considero el uso del Cuestionario Nórdico de Kuorinka como complemento del método ROSA debido a que permite relacionar el nivel de riesgo ergonómico identificado en el puesto de trabajo con la presencia de síntomas musculoesqueléticos reportados por los docentes. De esta forma, mientras el método ROSA ayuda a identificar el nivel de riesgo ergonómico asociado al puesto de trabajo, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka facilita la identificación de posibles efectos en la salud musculoesquelética de los trabajadores.

8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Referente a los resultados obtenidos mediante las evaluaciones de riesgo ergonómico por el método ROSA y el cuestionario estandarizado de Kuorinka, al personal docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, en un periodo del 22 de Octubre del 2025 al 13 de febrero de 2026, en donde se han considerado variables como género, años trabajados, carrera, calificación del nivel de las molestias, necesidad de cambio de puesto de trabajo, duración de las molestias entre 7 días a 12 meses, el nivel de riesgo ergonómico y otros aspectos referentes a las características de la investigación, se detallan los resultados en las siguientes tablas. En el caso de algunas de las respuestas obtenidas mediante el cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka, algunas de las opciones de estas preguntas no son excluyentes y, por lo tanto, no se puede obtener un porcentaje del 100%, puesto que los cálculos obtenidos se hicieron con base en la cantidad de docentes totales y la cantidad de docentes evaluados por cada carrera, y, por lo tanto, los docentes podían elegir una o más variables en la misma. Cabe resaltar que, en la muestra para el instrumento del método ROSA, la cantidad de docentes fue de 56, y para el del cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka, la cantidad de docentes fue de 54, con una disminución de hasta 50 docentes en algunas tablas, debido a que era elección de estos realizar una o ambas evaluaciones y algunas de las preguntas del cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka limitaban la continuidad de la evaluación dependiendo de las respuestas dadas. A continuación, se presentará la caracterización de la población elegida.

Tabla 5 Caracterización de la población de los docentes de tiempo completo

Carrera	Número de docentes	Porcentaje (%)
Odontología	12	21,43%
Fisioterapia	11	19,64%
Nutrición	10	17,86%
Enfermería	14	25%
Medicina	9	16,07%
Total	56	100%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Tabla 6 Niveles de riesgo obtenidos del puntaje de silla de los docentes de acuerdo con las carreras.

Carrera	F Baja (1-2)	F Moderada (3-4)	F Alta (≥ 5)	N. Riesgo bajo (1-2) %	N. Riesgo Moderado (3-4) %	N. Riesgo Alto (≥ 5) %
Odontología	0	5	7	0%	9%	13%
Nutrición	0	1	9	0%	2%	16%
Enfermería	0	3	11	0%	5%	20%
Medicina	0	1	8	0%	2%	14%
Fisioterapia	0	2	9	0%	4%	16%
Total	-	12	44	0%	21%	79%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 6 se pueden observar los niveles de riesgo obtenidos del puntaje de silla de los docentes de acuerdo con las carreras correspondientes. En el caso de la carrera de odontología para el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 9% y de un riesgo alto ≥ 5 es de 13%.

Para la carrera de nutrición, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 2% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 16%. Mientras que, para enfermería, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 5% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 20%.

En cuanto a la carrera de Medicina, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 2% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 14%. Y finalmente para la carrera de fisioterapia, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 4% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de 16%.

Tabla 7 Niveles de riesgo obtenidos del puntaje de teléfono/pantalla de los docentes de acuerdo con las carreras.

Carrera	F Baja (1-2)	F Moderada (3-4)	F Alta (≥5)	N. R. bajo (1-2) %	N. R. Moderado (3-4) %	N. R. Alto (≥5) %
Odontología	4	8	0	7%	14%	0%
Nutrición	1	9	0	2%	16%	0%
Enfermería	4	8	2	7%	14%	4%
Medicina	1	7	1	2%	13%	2%
Fisioterapia	2	7	2	4%	13%	4%
Total	11	36	5	21%	70%	9%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 7 se pueden observar los niveles de riesgo obtenidos del puntaje del teléfono/pantalla de los docentes de acuerdo con las carreras correspondientes. En el caso de la carrera de odontología para el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 7%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 14% y de un riesgo alto ≥ 5 es de 0%.

Para la carrera de nutrición, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 2%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 16% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 0%. En cuanto a la enfermería, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 7%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 14% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 4%.

Mientras que, para medicina, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 2%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 13% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 2%. Y finalmente para la carrera de fisioterapia, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 4%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 13% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de 4%.

Tabla 8 Niveles de riesgo obtenidos del puntaje de ratón/teclado de los docentes de acuerdo con las carreras.

Carrera	F Baja (1-2)	F Moderada (3-4)	F Alta (≥5)	N. R. bajo (1-2) %	N. R. Moderado (3-4) %	N. R. Alto (≥5) %
Odontología	3	6	3	5%	11%	5%
Nutrición	0	2	8	0%	4%	14%
Enfermería	0	2	12	0%	4%	21%
Medicina	0	2	7	0%	4%	13%
Fisioterapia	1	1	9	2%	2%	16%
Total	4	13	39	7%	23%	70%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 8 se pueden observar los niveles de riesgo obtenidos del puntaje de ratón/teclado de los docentes de acuerdo con las carreras correspondientes. En el caso de la carrera de odontología para el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 5%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 11% y de un riesgo alto ≥ 5 es de 5%. Para la carrera de nutrición, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 4% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 14%.

En cuanto a la enfermería, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 4% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 21%. Mientras que, para medicina, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de un 4% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de un 13%. Y finalmente para la carrera de fisioterapia, el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 2%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 2% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de 16%.

Tabla 9 Comparativa de género de Niveles de riesgo de Silla y Periféricos.

Niveles de Riesgo	Frecuencia (M)	Frecuencia (F)	Masculino (%)	Femenino (%)
SILLA (1-2)	0	0	0%	0%
SILLA (3-4)	7	5	13%	9%

SILLA (≥5)	16	28	29%	50%
PERIFÉRICOS (1-2)	2	1	4%	2%
PERIFÉRICOS (3-4)	5	9	9%	16%
PERIFÉRICOS (≥5)	16	23	29%	41%
Total	46	66	82%	118%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 9 analizaremos la comparativa de género según los niveles de riesgo de silla y periféricos. En el caso del género masculino en lo que respecta a el nivel de riesgo en la silla tenemos que el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 13% y el nivel de riesgo alto ≥5 es de 29%.

En lo que respecta al nivel de riesgo de los periféricos, tenemos que el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 4%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 9% y el riesgo de nivel alto ≥5 es de 29%.

En el caso del género femenino en lo que respecta a el nivel de riesgo en la silla tenemos que el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 9% y el nivel de riesgo alto ≥5 es de 50%.

En lo que respecta al nivel de riesgo de los periféricos, tenemos que el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 2%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 16% y el riesgo de nivel alto ≥5 es de 41%

Tabla 10 Frecuencia de los niveles de riesgo de acuerdo con las carreras.

Carrera	F Baja (1-2)	F Moderada (3-4)	F Alta (≥5)	N. R. bajo (1-2) %	N. R. Moderado (3-4) %	N. R. Alto (≥5) %
Odontología	0	4	8	0%	7%	14%
Nutrición	0	0	10	0%	0%	18%
Enfermería	0	0	14	0%	0%	25%
Medicina	0	1	8	0%	2%	14%

Fisioterapia	0	2	9	0%	4%	16%
Total	-	7	49	0%	12.50%	87.50%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 10 analizaremos la frecuencia de los niveles de riesgo de acuerdo con las carreras. En el caso del nivel de riesgo bajo entre 1-2, las carreras de odontología, nutrición, enfermería, medicina y fisioterapia presentaron un 0%.

Para el nivel de riesgo moderado entre 3-4, la carrera de odontología presentó un 7%, nutrición 0%, enfermería 0%, medicina 2% y fisioterapia 4%. Y, finalmente, nivel de riesgo alto ≥ 5 , la carrera de odontología presentó un 14%, nutrición 18%, enfermería 25%, medicina 14% y fisioterapia 16%.

Tabla 11 Frecuencia de los niveles de riesgo de acuerdo con el género.

Niveles de Riesgo	F (M)	F (F)	Masculino (%)	Femenino (%)
Puntaje 1-2	0	0	0%	0%
Puntaje 3-4	5	2	9%	4%
Puntaje ≥ 5	18	31	32%	55%
Total	23	33	41%	59%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 11 analizaremos la frecuencia de los niveles de riesgo ergonómicos de acuerdo con el género. En el caso del género masculino el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 9% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de 32%. Mientras tanto, el género femenino el nivel de riesgo bajo de 1-2 es de 0%, el nivel de riesgo moderado de 3-4 es de 4% y el nivel de riesgo alto ≥ 5 es de 55%.

Tabla 12 Años - Horas Laboradas.

Tiempo Trabajado	F (<40 hrs)	F (40 hrs)	F (>40 hrs)	<40 hrs (%)	40 hrs (%)	>40 hrs (%)
<1 año	0	0	1	0%	0%	2%
1 a 5 años	0	2	5	0%	4%	9%
6 a 10 años	0	2	12	0%	4%	22%
11 a 15 años	1	6	16	2%	11%	30%
>15 años	1	2	6	2%	4%	11%
Total	2	12	40	4%	22%	74%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 12 se analizan el tiempo que los docentes llevan trabajando, así como las horas semanales laboradas, esto tomando en cuenta a la muestra total de 54 docentes, divididos en cada categoría.

En donde se puede observar que aquellos docentes que llevan más de 15 años trabajando, el 11 % afirma trabajar más de 40 horas durante la semana, 4% trabaja las 40 horas y el 2% trabaja menos de 40 horas. Los docentes que llevan trabajando de 11 a 15 años, el 30% menciona trabajar más de las 40 horas, el 11% trabaja las 40 horas, mientras que el 2% restante, dijo trabajar menos de 40 horas.

Para aquellos docentes que llevan trabajando de 6 a 10 años, el 22% expresa que trabaja más de 40 horas durante la semana y el 4% restante, dentro de esta categoría, indica que trabaja las 40 horas. En el caso de docentes que lleva laborando entre 1 a 5 años, el 9% dice trabajar más de 40 horas semanales y el otro 4% trabaja 40 horas y para los docentes restantes de la muestra, que pertenecen a la categoría que lleva trabajando menos de 1 año, siendo el 2 % de la muestra, afirma trabajar más de 40 horas semanales.

Tabla 13 Molestias por horas laboradas semanales.

Área de Molestia	F (<40 hrs)	F (40 hrs)	F (>40 hrs)	<40 hrs (%)	40 hrs (%)	>40 hrs (%)
Cuello	2	22	7	4%	41%	13%
Hombro	2	16	3	4%	30%	6%
Codo o antebrazo derecho	1	3	3	2%	6%	6%
Codo o antebrazo izquierdo	0	4	1	0%	7%	2%
Muñeca o mano derecha	0	4	3	0%	7%	6%
Muñeca o mano izquierda	0	4	1	0%	7%	2%
Espalda alta (región cervical)	1	21	5	2%	39%	9%
Espalda baja (región dorsolumbar)	0	23	4	0%	43%	7%
Una o ambas caderas/muslos	0	8	2	0%	15%	4%
Una o ambas rodillas	1	12	6	2%	22%	11%
Uno o ambos tobillos/pies	0	8	1	0%	15%	2%
No presenta molestias	0	4	0	0%	7%	0%
Total	7	129	36	13%	239%	67%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 13 se analiza la presencia y las zonas de molestias en el cuerpo, dependiendo de las horas semanales trabajadas por los docentes, tomando en cuenta la muestra de 54 docentes y siendo una pregunta de selección múltiple,

divididos en las siguientes categorías. En el caso de los docentes que laboran menos de 40 horas semanales, el 4% afirmo tener dolor de cuello y hombro, un 2% dijo presentar dolor de codo o antebrazo derecho, espalda alta (región cervical) y una o ambas rodillas y en el caso de las variables de no presento molestias, molestias en el codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, espalda baja (región dorsolumbar), una o ambas caderas/muslos y uno ambos tobillos/pies, ningún docente presento registro para la categoría de menos de 40 horas.

De los docentes que dijeron trabajar 40 horas semanales, el 41% presento dolor en el cuello, el 30% dijo tener dolor de hombro, el 6% indico dolor de codo o antebrazo derecho, el 7% de los 54 docentes evaluados presentaron molestias en codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha y muñeca o mano izquierda, el 39% indico tener dolor en la espalda alta (región cervical), el 43% presento dolor en la espalda baja (región dorsolumbar), el 15% revelo tener molestias en una o ambas caderas/muslos y uno ambos tobillos/pies, el 22% presentaba dolor en una o ambas rodillas y un 8% afirmo no tener molestias.

Por último, para aquellos docentes que mencionan trabajar más de 40 horas semanales, el 13% indica molestias en el cuello, el 6% menciona sentir en el hombro, codo o antebrazo derecho y muñeca o mano derecha, un 2% revelo tener molestias en el codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano izquierda y uno o ambos tobillos/pies, el 9 % presento malestar en la espalda alta (región cervical), un 7% indico tener dolor en espalda baja (región dorsolumbar), un 4% en una o ambas caderas/muslos y un 11 % en una o ambas rodillas y para la categoría de no presentar dolor, ningún docente se sintió identificado.

Tabla 14 Total de docentes por áreas de molestia

¿En qué parte del cuerpo presenta la molestia?	Frecuencia tt (Docentes)	Docentes (%)
Cuello	31	57%
Hombro	21	39%
Codo o antebrazo derecho	7	13%

Codo o antebrazo izquierdo	5	9%
Muñeca o mano derecha	7	13%
Muñeca o mano izquierda	5	9%
Espalda alta (región cervical)	27	50%
Espalda baja (región dorsolumbar)	27	50%
Una o ambas caderas/muslos	10	19%
Una o ambas rodillas	19	35%
Uno o ambos tobillos/pies	9	17%
No presenta molestias	4	7%
Total	172	319%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la siguiente tabla 14 se analiza la frecuencia total de los docentes por área de molestias musculoesqueléticas, donde el 57% del total de docentes evaluados, afirmo tener dolor de cuello, el 39% indico padecer dolor en el hombro, un 13% dijo presentar dolor de codo o antebrazo derecho y un 9% presento molestias en el codo o antebrazo izquierdo, a su vez, un 13% menciono referir dolor en su muñeca o mano derecha y un 9% presento dolor en su muñeca o mano izquierda, el 50% indico tener dolor en la espalda alta (región cervical), otro 50% dijo presentar dolor en la espalda baja (región dorsolumbar), un 19% revelo tener molestias en una o ambas caderas/muslos, un 35% presentaba dolor en una o ambas rodillas, el 17% indico no sentir dolor en uno ambos tobillos/pies y por último, un 7% afirmo no tener molestias en ninguna zona corporal.

Tabla 15 Áreas de molestias por carrera.

Áreas Corporales	F (Nutrición)	F (Medicina)	F (Enfermería)	F (Fisioterapia)	F (Odontología)	Nutrición (%)	Medicina (%)	Enfermería (%)	Fisioterapia (%)	Odontología (%)
Cuello	5	5	7	6	8	50%	56%	50%	67%	67%
Hombro	6	2	4	4	5	60%	22%	29%	44%	42%
Codo o antebrazo derecho	1	2	4	0	0	10%	22%	29%	0%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	2	1	0	0	2	20%	11%	0%	0%	17%
Muñeca o mano derecha	0	2	3	0	2	0%	22%	21%	0%	17%
Muñeca o mano izquierda	1	1	0	1	2	10%	11%	0%	11%	17%
Espalda alta (región cervical)	4	4	9	4	6	40%	44%	64%	44%	50%
Espalda baja (región dorsolumbar)	4	5	7	6	5	40%	56%	50%	67%	42%

Una o ambas caderas/muslos	3	1	3	2	1	30%	11%	21%	22%	8%
Una o ambas rodillas	6	5	4	3	1	60%	56%	29%	33%	8%
Uno o ambos tobillos/pies	3	1	1	1	3	30%	11%	7%	11%	25%
No presenta molestias	1	1	0	0	2	10%	11%	0%	0%	17%
Total	36	30	42	27	37	360%	333%	300%	300%	308%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 15 analizamos la frecuencia de las áreas de molestias musculoesqueléticas de acuerdo con cada una de las carreras que pertenecen los docentes, tomando en consideración que la base de cálculo de esta categoría es la cantidad de docentes pertenecientes de cada carrera.

Siendo entonces, los evaluados que pertenecen a la carrera de odontología, el 67% de ellos, afirmo tener dolor de cuello, el 42% indico padecer dolor en el hombro, un 0% dijo no presentar dolor de codo o antebrazo derecho y un 17% presento molestias en el codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha y muñeca o mano izquierda, el 50% indico tener dolor en la espalda alta (región cervical), un 42% dijo presentar dolor en la espalda baja (región dorsolumbar), un 8% revelo tener molestias en una o ambas caderas/muslos y una o ambas rodillas, el 25% indico no sentir dolor en uno ambos tobillos/pies y por último, otro 17% afirmo no tener molestias en ninguna zona corporal.

Para la siguiente carrera, los docentes de fisioterapia, el 12% de ellos, afirmo tener dolor de cuello, el 44% indico padecer dolor en el hombro, un 0% dijo no presentar dolor de codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano derecha, un 11% presento dolor en su muñeca o mano izquierda, un 44% indico tener dolor en la espalda alta (región cervical), un 67% dijo presentar dolor en la espalda baja (región dorsolumbar), un 22% revelo tener molestias en una o ambas caderas/muslos, un 33% presentaba dolor en una o ambas rodillas, el 11% indico sentir dolor en uno ambos tobillos/pies y por último, un 0% afirmo no tener molestias en ninguna zona corporal.

En la carrera de enfermería, el 50% de los docentes evaluados perteneciente a la carrera, menciono tener dolor de cuello, el 29% indico padecer dolor en el hombro, codo o antebrazo derecho y una o ambas rodillas, un 0% no presento molestias en el codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano izquierda, un 21% dijo si referir dolor en su muñeca o mano derecha, un 64% indico tener dolor en la espalda alta (región cervical), un 50% dijo presentar dolor en la espalda baja (región dorsolumbar), un 21% revelo tener molestias

en una o ambas caderas/muslos, un 29% presentaba dolor en, el 7% menciona dolor en uno ambos tobillos/pies y por último, un 0% afirmo no tener molestias en ninguna zona corporal.

En la carrera de medicina, el 56% de los docentes evaluados, menciona tener dolor de cuello, el 22% indico padecer dolor en el hombro, codo o antebrazo derecho y muñeca o mano derecha, un 11% presento molestias en el codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano izquierda, un 44% indico tener dolor en la espalda alta (región cervical), un 56% dijo presentar dolor en la espalda baja (región dorsolumbar), un 11% revelo tener molestias en una o ambas caderas/muslos, un 56% presentaba dolor en una o ambas rodillas, el 11% menciona dolor en uno ambos tobillos/pies y por último, otro 11% afirmo no tener molestias en absoluto.

Y, por último, los docentes evaluados en la carrera de nutrición, el 50% de ellos presento dolor de cuello, el 60% indico padecer dolor en el hombro, un 10% dijo presentar dolor de codo o antebrazo derecho, un 20% presento molestias en el codo o antebrazo izquierdo, un 0% dijo si referir dolor en su muñeca o mano derecha, un 10% no presento dolor en su muñeca o mano izquierda, un 40% indico tener dolor en la espalda alta (región cervical) y espalda baja (región dorsolumbar), un 30% revelo tener molestias en una o ambas caderas/muslos, un 60% presentaba dolor en una o ambas rodillas, el 30% menciona dolor en uno ambos tobillos/pies y por último, un 10% afirmo no tener molestias en absoluto.

Tabla 16 Temporalidad de las molestias presentadas de acuerdo con el área.

Áreas Corporales	F (<1 año)	F (1 a 5 años)	F (6 a 10 años)	F (11 a 15 años)	F (>15 años)	<1 año (%)	1 a 5 años (%)	6 a 10 años (%)	11 a 15 años (%)	>15 años (%)
Cuello	8	15	7	1	0	16%	30%	14%	2%	0%
Hombro	5	13	3	0	0	10%	26%	6%	0%	0%
Codo o antebrazo derecho	2	4	1	0	0	4%	8%	2%	0%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	1	3	1	0	0	2%	6%	2%	0%	0%
Muñeca o mano derecha	1	4	2	0	0	2%	8%	4%	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	0	4	1	0	0	0%	8%	2%	0%	0%
Espalda alta (región cervical)	10	12	5	0	0	20%	24%	10%	0%	0%
Espalda baja (región dorsolumbar)	7	13	6	1	0	14%	26%	12%	2%	0%
Una o ambas caderas/muslos	2	7	1	0	0	4%	14%	2%	0%	0%
Una o ambas rodillas	3	11	3	1	1	6%	22%	6%	2%	2%
Uno o ambos tobillos/pies	1	7	1	0	0	2%	14%	2%	0%	0%
Total	40	93	31	3	1	80%	186%	62%	6%	2%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la siguiente tabla 16 se analizará la temporalidad de las molestias indicadas por los docentes, de acuerdo con el área corporal. Para la categoría de docentes que tienen o han mantenido dolencias de <1 año, presentan dolor de cuello en un 16%, dolor de hombro en un 10%, dolor de codo o antebrazo derecho en un 4%, dolor de codo o antebrazo izquierdo en 2%, muñeca o mano derecha un 2%, el dolor en muñeca o mano izquierda se manifestó en un 0%, dolor en espalda alta (región cervical) en un 20%, dolor en espalda baja (región dorsolumbar) en un 14%, dolor en una o ambas caderas/muslos en un 4%, dolor en una o ambas rodillas en un 6% y dolor en uno o ambos tobillos/pies en un 2%.

En la siguiente categoría, para los docentes que presentan dolencias desde hace 1 a 5 años, estos manifiestan dolor de cuello en un 30%, dolor de hombro en un 26%, dolor de codo o antebrazo derecho en un 8%, dolor de codo o antebrazo izquierdo en un 6%, dolor de muñeca o mano derecha en un 8% y el dolor en muñeca o mano izquierda se manifestó en un 6%, dolor en espalda alta (región cervical) en un 24%, dolor en espalda baja (región dorsolumbar) en un 26%, dolor en una o ambas caderas/muslos en un 14%, dolor en una o ambas rodillas en un 22% y dolor en uno o ambos tobillos/pies en un 14%.

En el rango de dolencias que han durado entre 6 a 10 años, el porcentaje de dolor de cuello en los docentes evaluados es de un 4%, dolor de hombro en un 6%, dolor de codo o antebrazo derecho en un 2%, dolor de codo o antebrazo izquierdo en otro 2%, dolor de muñeca o mano derecha en un 4% y el dolor en muñeca o mano izquierda se manifestó en un 2%, dolor en espalda alta (región cervical) en un 10%, dolor en espalda baja (región dorsolumbar) en otro 12%, dolor en una o ambas caderas/muslos en un 2%, dolor en una o ambas rodillas en un 6% y dolor en uno o ambos tobillos/pies en un 2%.

En la categoría de las dolencias que van de 11 a 15 años manifestándose, podemos encontrar que los docentes presentaron dolor de cuello en un 2%, dolor de hombro, codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda y espalda alta (región

cervical) fue un 0%, dolor en espalda baja (región dorsolumbar) en un 2%, dolor en una o ambas caderas/muslos en un 0%, dolor en una o ambas rodillas en un 2% y dolor en uno o ambos tobillos/pies en un 0%.

Y por último, en la categoría de docentes que han trabajado por >15 años, el dolor en una o ambas rodillas fue un 2% y para las demás categorías de cuello, hombro, codo o antebrazo, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, espalda alta (región cervical), espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas caderas/muslos en un 0%, dolor en una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies fue de 0%.

Tabla 17 Cambio de puesto de trabajo por carrera.

Carreras	Frecuencia (Sí)	Frecuencia (No)	Sí (%)	No (%)
Nutrición	2	7	22%	78%
Medicina	1	7	13%	88%
Enfermería	3	11	21%	79%
Fisioterapia	1	8	11%	89%
Odontología	3	7	30%	70%
Total	10	40	97%	403%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la siguiente tabla 17, se observó el cambio de puesto de trabajo por carrera, en donde se vio que el 70% de los docentes de odontología dijo no haber necesitado cambiar su puesto de trabajo, mientras que el 30% menciona si necesitarlo. Por otra parte, los docentes de fisioterapia, el 89% dijo no necesitar cambiar su puesto de trabajo, mientras que el 11% menciona que sí. En el caso de los docentes de enfermería, el 79% dijo no necesitar cambiar su puesto de trabajo, mientras que el 21% menciona si necesitar cambiar de puesto de trabajo. En los docentes de medicina, el 88% dijo no necesitar cambiar su puesto de trabajo, mientras que el 13% menciona si necesitar cambiar de puesto de trabajo y por último, los docentes de nutrición

un 78% mencionó que no necesitaban cambiar su puesto de trabajo, mientras que el 22% dijo si necesitar hacerlo.

Tabla 18 Persistencia de las molestias TME presentadas en el lapso de doce meses.

Áreas Corporales	Molestias en los últimos 12 meses		Molestias en los últimos 12 meses	
	Frecuencia (si)	Frecuencia (no)	Sí (%)	No (%)
Cuello	29	2	58%	4%
Hombro	20	1	40%	2%
Codo o antebrazo derecho	7	0	14%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	5	0	10%	0%
Muñeca o mano derecha	7	0	14%	0%
Muñeca o mano izquierda	3	2	6%	4%
Espalda alta (región cervical)	24	3	48%	6%
Espalda baa (región dorsolumbar)	25	2	50%	4%
Una o ambas caderas/muslos	10	0	20%	0%
Una o ambas rodillas	19	0	38%	0%
Uno o ambos tobillos/pies	9	0	18%	0%
Total	158	10	316%	20%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la tabla 18 se puede observar la persistencia de las molestias en las diferentes áreas corporales en los últimos doce meses en los 50 docentes evaluados. En donde para la categoría de cuello, el 58% mencionó que sí

presentó molestias en los últimos doce meses y el 4% mencionó que no. Para el caso del hombro, el 40% indicó la presencia de molestias y un 2% expresó que no. En las categorías de codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano derecha, el 14%, 10% y 14% respectivamente los docentes consideraron que había una presencia molestias durante los últimos doce meses siendo estos la totalidad de sus categorías, es decir, un 0% indicó la ausencia de malestares. Para la muñeca o mano izquierda se puede observar que un 6% de los docentes evaluados menciona que sí presenta dolor y el 4% indicó que no. En el caso de espalda alta (región cervical) el 48% de los 50 docentes evaluados que sí presentaron molestias, reveló que sí mantenían molestias en los últimos doce meses y un 6% consideró que no y para espalda baja (región dorsolumbar) un 50% de la totalidad indica que sí se encuentra con molestias y un 4% manifiesta que no. Por último, en las categorías de una o ambas caderas/muslos, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies, de los 50 docentes evaluados un 20%, un 38% y un 18% respectivamente indicó presencia de molestias en esas áreas localizadas, mientras que para el 0% de los docentes hay una ausencia de molestias.

Tabla 19 Temporalidad de las molestias TME presentadas en el lapso de doce meses.

Áreas Corporales	Intervalos que duran las molestias en los últimos 12 meses				Intervalos que duran las molestias en los últimos 12 meses			
	F (1-7 días)	F (8-30 días)	F (>30 días, no seguidas)	F (Siempre)	1-7 días (%)	8-30 días (%)	>30 días, no seguidas (%)	Siempre (%)
Cuello	15	4	8	3	31%	8%	16%	6%
Hombro	8	2	9	2	16%	4%	18%	4%
Codo o antebrazo derecho	4	1	1	1	8%	2%	2%	2%
Codo o antebrazo izquierdo	1	0	3	1	2%	0%	6%	2%

Muñeca o mano derecha	5	1	1	0	10%	2%	2%	0%
Muñeca o mano izquierda	0	0	3	1	0%	0%	6%	2%
Espalda alta (región cervical)	17	4	5	1	35%	8%	10%	2%
Espalda baja (región dorsolumbar)	13	5	6	2	27%	10%	12%	4%
Una o ambas caderas/muslos	4	1	3	2	8%	2%	6%	4%
Una o ambas rodillas	10	0	3	6	20%	0%	6%	12%
Uno o ambos tobillos/pies	2	0	5	2	4%	0%	10%	4%
Total	79	18	47	21	161%	37%	96%	43%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 19 se muestran los resultados correspondientes a la temporalidad de las molestias musculoesqueléticas en las diferentes regiones corporales de 49 docentes evaluados, puestos que, de acuerdo con el cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka, si uno de los docentes indicaba que no en las preguntas 3 y 6, no se debía seguir con la encuesta (véase Apéndice V), en los últimos doce meses.

En relación con el periodo de persistencia de molestias entre 1-7 días, se observó un 2% de los docentes que reportan malestar en el codo o antebrazo izquierdo, mientras que el 4% de los 49 docentes indica molestias en uno o ambos tobillos/pies. Asimismo, el 8% expresó que el codo o antebrazo derecho y una o ambas caderas/muslos persistían con las molestias durante dicho periodo.

En el caso del 10% de los evaluados, reportó a la muñeca o mano derecha con molestias en el periodo indicado, el 16% de docentes indica a el hombro y el 20% a una o ambas rodillas como áreas con molestias durante el periodo indicado. En cuanto al 27% la espalda baja (región dorsolumbar) es la región corporal con presencia de dolor con el mismo intervalo temporal.

Como cierre, el 31% de docentes expresaron a el cuello como la zona con presencia de dolor durante el periodo mencionado, el 35%, por su parte, indicó a la espalda alta (región cervical). No se registró reportes de molestias en la categoría de muñeca o mano izquierda en el periodo analizado.

Para el intervalo temporal de 8-30 días de persistencia de molestias, se observó que el 2% de los 49 docentes reportó malestar en el codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha y en una o ambas caderas/muslos durante dicho periodo.

A su vez, el 4% expresó que, en el hombro, persistían las molestias durante los 8-30 días, mientras que el 8% de los evaluados reportó molestias en el cuello y en la espalda alta (región cervical) en el periodo indicado y el 10% de docentes indicó a la espalda baja (región dorsolumbar) como la región corporal con presencia de dolor con el mismo periodo.

Para el caso del codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano izquierda, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies, no se registraron reportes de molestias en las categorías durante el periodo analizado.

En el caso del periodo que abarca > 30 días, no seguidos, de persistencia de molestia en los docentes, se identificó que el 2% reportó malestar en el codo o antebrazo derecho y muñeca o mano derecha durante dicho periodo. Un 4% expresó que, en la muñeca o mano izquierda, codo o antebrazo izquierdo, una o ambas caderas/muslos y una o ambas rodillas como zonas de persistencia del dolor durante dicho periodo.

Un 10% de los evaluados encuentra al área de espalda alta (región cervical) y uno o ambos tobillos/pies con molestias durante el periodo de > 30 días, no seguidos. Para el 12% de los docentes evaluados la espalda baja (región

dorsolumbar) como las regiones corporales con presencia de dolor en dicho periodo.

Finalmente, el cuello y el hombro un 16% y un 18% respectivamente menciona molestias persistentes durante > 30 días, no seguidos.

Para el último intervalo, se encuentran aquellas molestias que siempre persisten, identificado en las regiones corporales de los docentes de tiempo completo. En este sentido, el 2% de los 49 docentes indicó que siempre presenta molestias en las áreas de codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano izquierda y espalda alta (región cervical).

Asimismo, el 4% menciona que siempre persiste las molestias en el hombro, espalda baja (región dorsolumbar), una o ambas caderas y uno o ambos tobillos/pies. En cuanto al cuello, un 6% reconoce a esta región corporal como la que siempre persiste el dolor.

Para finalizar, un 12% de los docentes evaluados mencionó presentar molestias en una o ambas rodillas. No se registró la muñeca o la mano derecha dentro de este intervalo.

Tabla 20 Frecuencia de impedimento para realizar actividades laborales en los últimos doce meses

Áreas Corporales	Impedimento Laboral por las molestias en los últimos 12 meses				Impedimento Laboral por las molestias en los últimos 12 meses			
	F (0 días)	F (1 a 7 días)	F (1 a 4 semanas)	F (>1 meses)	0 días (%)	1 a 7 días (%)	1 a 4 semanas (%)	>1 mes (%)
Cuello	28	2	0	0	57%	4%	0%	0%
Hombro	20	1	0	0	41%	2%	0%	0%
Codo o antebrazo derecho	6	1	0	0	12%	2%	0%	0%

Codo o antebrazo izquierdo	5	0	0	0	10%	0%	0%	0%
Muñeca o mano derecha	6	1	0	0	12%	2%	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	4	0	0	0	8%	0%	0%	0%
Espalda alta (región cervical)	25	2	0	0	51%	4%	0%	0%
Espalda baja (región dorsolumbar)	21	5	0	0	43%	10%	0%	0%
Una o ambas caderas/muslos	9	1	0	0	18%	2%	0%	0%
Una o ambas rodillas	18	1	0	0	37%	2%	0%	0%
Uno o ambos tobillos/pies	8	1	0	0	16%	2%	0%	0%
Total	150	15	0	0	306%	31%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 20 se muestran los resultados correspondientes a la cantidad de veces que estas molestias han interferido con las actividades laborales de los 49 docentes en los últimos doce meses.

Se observó que, en los casos en los que dichas molestias no representaron un impedimento (0 días), el 8% de los docentes lo reportó para la muñeca o mano izquierda.

Asimismo, un 10% indicó que las molestias en el codo o antebrazo izquierdo no les impidieron realizar sus actividades laborales, mientras que el 12% mencionó al codo o antebrazo derecho y muñeca o mano derecha. En cuanto al 16% de los docentes, señalaron que la región que no les impedía trabajar era uno o ambos tobillos y para el 18% ocurrió la misma situación en una o ambas caderas/muslos.

Por el lado de un 37% de los docentes, se mencionó que las molestias en una o ambas rodillas no les impidieron realizar sus actividades laborales, seguido del hombro con un 41% de los docentes.

Por último, la espalda baja (región dorsolumbar), espalda alta (región cervical) y el cuello, fueron identificadas como regiones que no representaron un impedimento laboral para el 43%, 51% y 57% de los docentes evaluados respectivamente.

Para el intervalo de 1 a 7 días, en el cual los docentes presentaron impedimentos para realizar sus actividades laborales, se obtuvo como resultado que el 2% de los docentes evaluados indicó que las molestias en las regiones corporales de hombro, codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha, una o ambas caderas/muslos, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies representaron un impedimento al momento de trabajar durante dicho periodo.

Asimismo, el 4% de los evaluados señaló que las molestias en el cuello y en la espalda alta (región cervical) les impidieron realizar sus actividades laborales en el intervalo de 1 a 7 días. En cuanto al 10% de los docentes, estos mencionaron presentar impedimentos laborales por las molestias encontradas en el área de espalda baja (región dorsolumbar).

Por último, las regiones de codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano izquierda no se registraron como áreas con molestias que impidieran a los docentes a realizar sus actividades laborales de acuerdo con el intervalo de 1 a 7 días.

En relación con los intervalos de 1 a 4 semanas y >1 mes, no se registraron reportes de impedimentos para realizar actividades laborales para los docentes de tiempo completo en ninguna de las regiones corporales evaluadas.

Tabla 21 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días y tratamiento recibido en los últimos 12 meses por región corporal en Odontología.

Áreas Corporales	Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses		Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	5	3	50%	30%
Hombro	3	2	30%	20%
Codo o antebrazo derecho	0	0	0%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	2	0	20%	0%
Muñeca o mano derecha	0	2	0%	20%
Muñeca o mano izquierda	0	2	0%	20%
Espalda alta (región cervical)	4	2	40%	20%
Espalda baja (región dorsolumbar)	5	0	50%	0%
Una o ambas caderas/muslos	0	1	0%	10%
Una o ambas rodillas	1	0	10%	0%
Uno o ambos tobillos/pies	1	2	10%	20%
Total	21	14	210%	140%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción:

En la tabla 21 se presentan las respuestas de los 10 docentes pertenecientes a la carrera de Odontología, en donde indicaron sí recibieron o no tratamiento por molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos doce meses.

En relación con los docentes que afirmaron haber recibido tratamiento en el periodo indicado, se observó que un 10% de docentes indicó que recibió tratamiento para las áreas de una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies en el periodo indicado. Asimismo, el 20% de los evaluados señaló al codo o antebrazo izquierdo como la región corporal tratada, mientras que un 30% de los 10 docentes afirmaron haber tratado su malestar en el hombro.

A su vez, el 40% de los evaluados indicaron haber recibido tratamiento en el periodo indicado en espalda alta (región cervical) y un 50% para cuello y espalda baja (región dorsolumbar). Siendo entonces, las regiones de codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda y una o ambas caderas/muslos las que no registraron reportes de haber sido tratados por la totalidad de los docentes evaluados.

En cuanto a los docentes que negó haber recibido tratamientos en los últimos doce meses, el 10% de los 10 docentes indicó que la molestia una o ambas caderas no han sido tratadas.

Asimismo, el 20% de los evaluados señaló no haber recibido tratamiento para molestias en el hombro, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, espalda alta (región cervical) y uno o ambos tobillos/pies; mientras que el 30% indicó que no recibió tratamiento en los últimos doce meses para el área del cuello. Finalmente, en las regiones corporales de codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas rodillas no se registraron reportes de ausencia de tratamientos.

Tabla 22 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por regiones corporales en la carrera de Odontología

Áreas Corporales	Molestias en los últimos 7 días		Molestias en los últimos 7 días	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	4	4	40%	40%
Hombro	3	2	30%	20%
Codo o antebrazo derecho	0	0	0%	0%

Codo o antebrazo izquierdo	1	1	10%	10%
Muñeca o mano derecha	1	1	10%	10%
Muñeca o mano izquierda	0	2	0%	20%
Espalda alta (región cervical)	3	3	30%	30%
Espalda baja (región dorsolumbar)	4	1	40%	10%
Una o ambas caderas/muslos	0	1	0%	10%
Una o ambas rodillas	1	0	10%	0%
Uno o ambos tobillos/pies	1	2	10%	20%
Total	18	17	180%	170%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 22 se puede observar las respuestas de los docentes pertenecientes a la carrera de Odontología, en donde indicaron que sí presentaron o no molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos 7 días.

En relación con los docentes que afirmaron presentar molestias en los últimos 7 días, un 10% de los 10 docentes indicó que las molestias de codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos se han mantenido con molestias en el periodo indicado.

Mientras que, para el 30% de evaluados, el hombro y espalda alta (región cervical); en cuanto al cuello y espalda baja (región dorsolumbar) con 40% son las regiones que afirmaron mantener molestias.

Por último, en cuanto a regiones corporales como codo o antebrazo derecho, muñeca o mano izquierda y una o ambas caderas/muslos no se registraron reportes de la totalidad de los docentes evaluados.

Para el caso de los docentes que negaron mantener molestias en los últimos 7 días, un 10% de los 10 docentes indicaron que las áreas que anteriormente presentaban molestias, en el periodo mencionado, no se han manifestado para el caso de codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha, espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas caderas.

A su vez, el 20% de los evaluados indicaron que no mantuvieron molestias en el hombro, muñeca o mano izquierda y uno o ambos tobillos/pies, en el caso de la espalda alta (región cervical) el 30% de los docentes de Odontología indicó que no han sentido molestia. Mientras que, el 40% indicó no tener molestias en el cuello.

Finalizando con el codo o antebrazo derecho y una o ambas rodillas que no registraron reportes dentro de esta variable.

Tabla 23 Tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Nutrición

Áreas Corporales	Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses		Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses	
	F (Sí)	FNo)	Sí (%)	No (%)
Cuello	3	2	33%	22%
Hombro	3	3	33%	33%
Codo o antebrazo derecho	0	1	0%	11%
Codo o antebrazo izquierdo	0	2	0%	22%
Muñeca o mano derecha	0	0	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	0	1	0%	11%
Espalda alta (región cervical)	2	2	22%	22%
Espalda baja (región dorsolumbar)	2	2	22%	22%
Una o ambas caderas/muslos	2	1	22%	11%
Una o ambas rodillas	5	1	56%	11%

Uno o ambos tobillos/pies	0	1	0%	11%
Total	17	16	189%	178%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 23 se presentan las respuestas de los 9 docentes pertenecientes a la carrera de Nutrición, en donde indicaron sí recibieron o no tratamiento por molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos doce meses.

En relación con los docentes que afirmaron haber recibido tratamiento en el periodo indicado, se observó que un 22% de los 9 docentes indicó que recibió tratamiento para las áreas de espalda alta (región cervical), espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas caderas/muslos en el periodo indicado. Asimismo, el 33% de los evaluados señaló al cuello y hombro como las regiones corporales tratada. Mientras que un 56% de los 9 docentes afirmaron haber tratado su malestar en una o ambas rodillas.

Finalmente, las regiones de codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda y uno o ambos tobillos/pies, las que no registraron reportes de haber sido tratados por la totalidad de los docentes evaluados.

En cuanto a los docentes que negó haber recibido tratamientos en los últimos doce meses, el 11% de los 9 docentes indicó que las molestias en codo o antebrazo derecho, muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies, no han sido tratadas.

Asimismo, el 22% de los evaluados señaló no haber recibido tratamiento para molestias en el cuello, codo o antebrazo izquierdo, espalda alta (región cervical) y espalda baja (región dorsolumbar). Mientras que el 33% indicó que no recibió tratamiento en los últimos doce meses para el área del hombro.

Finalmente, en la región corporal de la muñeca o mano derecha, no se registraron reportes de ausencia de tratamientos.

Tabla 24 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Nutrición.

Áreas Corporales	Molestias en los últimos 7 días		Molestias en los últimos 7 días	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	4	1	44%	11%
Hombro	5	1	56%	11%
Codo o antebrazo derecho	1	0	11%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	2	0	22%	0%
Muñeca o mano derecha	0	0	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	1	0	11%	0%
Espalda alta (región cervical)	3	1	33%	11%
Espalda baja (región dorsolumbar)	2	2	22%	22%
Una o ambas caderas/muslos	2	1	22%	11%
Una o ambas rodillas	4	2	44%	22%
Uno o ambos tobillos/pies	1	0	11%	0%
Total	25	8	278%	89%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la tabla 24 se puede observar las respuestas de los 9 docentes pertenecientes a la carrera de Nutrición, en donde indicaron que sí presentaron o no molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos 7 días.

En relación con los docentes que afirmaron presentar molestias en los últimos 7 días, un 11% de los 9 docentes indicó que las molestias de codo o antebrazo derecho, muñeca o mano izquierda y uno o ambos tobillos/pies se han mantenido con molestias en el periodo indicado.

Mientras que, para el 22% de evaluados, el codo o antebrazo izquierdo, espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas caderas/muslos son las regiones que afirmaron mantener molestias. En cuanto, al 33% de los docentes indicaron que la espalda alta (región cervical) presenta molestias en los últimos 7 días.

Por su parte, para las regiones corporales de cuello y una o ambas rodillas el 44% de los docentes evaluados afirmaron tener molestias. A su vez, el hombro manifiesta dolor para el 56% de los 9 docentes evaluados.

Por último, en cuanto a la muñeca o mano derecha no se registraron reportes de la totalidad de los docentes evaluados.

Para el caso de los docentes que negaron mantener molestias en los últimos 7 días, un 11% de los 9 docentes indicaron que las áreas que anteriormente presentaban molestias, en el periodo mencionado, no se han manifestado para el caso de cuello, hombro, espalda alta (región cervical) y una o ambas caderas/muslos

A su vez, el 22% de los evaluados indicaron que no mantuvieron molestias en la espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas rodillas.

Finalizando con el codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, y uno o ambos tobillos/pies que no registraron reportes dentro de esta variable.

Tabla 25 Tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Fisioterapia

Áreas Corporales	Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses		Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	3	2	33%	22%
Hombro	3	1	33%	11%
Codo o antebrazo derecho	0	0	0%	0%

Codo o antebrazo izquierdo	0	0	0%	0%
Muñeca o mano derecha	0	0	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	0	0	0%	0%
Espalda alta (región cervical)	2	2	22%	22%
Espalda baja (región dorsolumbar)	4	1	44%	11%
Una o ambas caderas/muslos	1	1	11%	11%
Una o ambas rodillas	1	2	11%	22%
Uno o ambos tobillos/pies	0	1	0%	11%
Total	14	10	156%	111%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la tabla 25 se presentan las respuestas de los 9 docentes pertenecientes a la carrera de Fisioterapia, en donde indicaron sí recibieron o no tratamiento por molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos doce meses.

En relación con los docentes que afirmaron haber recibido tratamiento en el periodo indicado, se observó que un 11% de los 9 docentes indicó que recibió tratamiento para las áreas de una o ambas caderas/muslos y una o ambas rodillas como las regiones corporales tratada.

Por su parte, un 22% indicó que ha recibido tratamiento para las molestias de espalda alta (región cervical), mientras que, el 33% de los evaluados señaló al cuello y hombro como áreas tratadas. Y en el caso de espalda baja (región dorsolumbar) el 44% de los docentes afirma haber tratado su malestar.

Finalmente, las regiones de codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda y uno o ambos tobillos/pies, las que no registraron reportes de haber sido tratados por la totalidad de los docentes evaluados.

En cuanto a los docentes que negó haber recibido tratamientos en los últimos doce meses, el 11% de los 9 docentes indicó que las molestias en el hombro, espalda baja (región dorsolumbar), una o ambas caderas/muslos y uno o ambos tobillos/pies, no han sido tratadas.

Asimismo, el 22% de los evaluados señaló no haber recibido tratamiento para molestias en el cuello, espalda alta (región cervical) y una o ambas rodillas.

Finalmente, en las regiones corporales de codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha y muñeca o mano izquierda, no se registraron reportes de ausencia de tratamientos.

Tabla 26 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Fisioterapia

Áreas Corporales	Molestias en los últimos 7 días		Molestias en los últimos 7 días	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	2	3	22%	33%
Hombro	3	1	33%	11%
Codo o antebrazo derecho	0	0	0%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	0	0	0%	0%
Muñeca o mano derecha	0	0	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	0	0	0%	0%
Espalda alta (región cervical)	2	2	22%	22%
Espalda baja (región dorsolumbar)	2	3	22%	33%
Una o ambas caderas/muslos	2	0	22%	0%
Una o ambas rodillas	3	0	33%	0%
Uno o ambos tobillos/pies	1	0	11%	0%
Total	15	9	167%	100%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la tabla 26 se puede observar las respuestas de los docentes pertenecientes a la carrera de Fisioterapia, en donde indicaron que sí presentaron o no molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos 7 días.

En relación con los docentes que afirmaron presentar molestias en los últimos 7 días, un 11% de los 9 docentes indicó que uno o ambos tobillos/pies se ha mantenido con molestias en el periodo indicado.

Mientras que, para el 22% de evaluados, el cuello, espalda alta (región cervical), espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas caderas/muslos son las regiones que afirmaron mantener molestias. En cuanto, al 33% de los docentes indicaron que presentan molestias en los últimos 7 días en el área del hombro y una o ambas rodillas.

Por último, en cuanto a regiones corporales como codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha y muñeca o mano izquierda no se registraron reportes de la totalidad de los docentes evaluados.

Para el caso de los docentes que negaron mantener molestias en los últimos 7 días, un 11% de los 52 docentes indicaron que las áreas que anteriormente presentaban molestias, en el periodo mencionado, no se han manifestado para el caso de hombro.

A su vez, el 22% de los evaluados indicaron que no mantuvieron molestias en la espalda alta (región cervical). Mientras que, para cuello y espalda baja (región dorsolumbar) el 33% de docentes indicaron no mantener dolores en el periodo indicado.

Finalizando con el codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies que no registraron reportes dentro de esta variable.

Tabla 27 Tratamiento recibido en los último 12 meses por región corporal en Medicina

Áreas Corporales	Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses		Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	2	3	25%	38%
Hombro	2	0	25%	0%
Codo o antebrazo derecho	2	0	25%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	1	0	13%	0%
Muñeca o mano derecha	1	1	13%	13%
Muñeca o mano izquierda	1	0	13%	0%
Espalda alta (región cervical)	3	1	38%	13%
Espalda baja (región dorsolumbar)	2	3	25%	38%
Una o ambas caderas/muslos	1	0	13%	0%
Una o ambas rodillas	2	3	25%	38%
Uno o ambos tobillos/pies	1	0	13%	0%
Total	18	11	225%	138%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la tabla 27 se presentan las respuestas de los 8 docentes evaluados pertenecientes a la carrera de Medicina, en donde indicaron sí recibieron o no tratamiento por molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos doce meses.

En relación con los docentes que afirmaron haber recibido tratamiento en el periodo indicado, se observó que un 13% de los 8 docentes indicó que recibió tratamiento para las áreas de codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos y uno o ambos tobillos/pies como las regiones corporales tratada.

Por su parte, un 25% indicó que ha recibido tratamiento para las molestias de cuello, hombro, codo o antebrazo derecho, espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas rodillas.

Finalmente, el 38% de los evaluados señaló a la espalda alta (región cervical) como áreas tratadas.

En cuanto a los docentes que negó haber recibido tratamientos en los últimos doce meses, el 13% de los 8 docentes indicó que las molestias en muñeca o mano derecha y espalda alta (región cervical), no han sido tratadas.

Asimismo, el 38% de los evaluados señaló no haber recibido tratamiento para molestias en el cuello, espalda baja (región dorsolumbar) y una o ambas rodillas.

Finalmente, en las regiones corporales del hombro, codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos y uno o ambos tobillos/pies, no se registraron reportes de ausencia de tratamientos.

Tabla 28 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Medicina

Áreas Corporales	Molestias en los últimos 7 días		Molestias en los últimos 7 días	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	2	3	25%	38%
Hombro	1	1	13%	13%
Codo o antebrazo derecho	2	0	25%	0%

Codo o antebrazo izquierdo	1	0	13%	0%
Muñeca o mano derecha	2	0	25%	0%
Muñeca o mano izquierda	1	0	13%	0%
Espalda alta (región cervical)	3	1	38%	13%
Espalda baja (región dorsolumbar)	3	2	38%	25%
Una o ambas caderas/muslos	1	0	13%	0%
Una o ambas rodillas	4	1	50%	13%
Uno o ambos tobillos/pies	1	0	13%	0%
Total	21	8	263%	100%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la tabla 28 se puede observar las respuestas de los 8 docentes pertenecientes a la carrera de Medicina, en donde indicaron que sí presentaron o no molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos 7 días.

En relación con los docentes que afirmaron presentar molestias en los últimos 7 días, un 13% de los 52 docentes indicó que el área del hombro, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos y uno o ambos tobillos/pies se ha mantenido con molestias en el periodo indicado. Mientras que, para el 25% de evaluados, el cuello, codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha y espalda alta (región cervical) son las regiones que afirmaron mantener molestias. En cuanto, al 38% de los docentes indicaron que presenta molestias en los últimos 7 días en espalda baja (región dorsolumbar). Por último, en cuanto a una o ambas rodillas, el 50% de los 8 docentes evaluados indicaron mantener molestias en los últimos 7 días.

Para el caso de los docentes que negaron mantener molestias en los últimos 7 días, un 13% de los 8 docentes indicaron que las áreas que anteriormente presentaban molestias, en el periodo mencionado, no se han manifestado

para el caso de hombro, espalda alta (región cervical) y una o ambas rodillas. A su vez, el 38% de los evaluados indicaron que no mantuvieron molestias en la espalda baja (región dorsolumbar) y cuello.

Finalizando con el codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos, y uno o ambos tobillos/pies que no registraron reportes dentro de esta variable.

Tabla 29 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días y tratamiento recibido en los últimos 12 meses por región corporal en Enfermería.

Área Corporales	Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses		Presencia de tratamiento en los últimos 12 meses	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	2	5	14%	36%
Hombro	0	4	0%	29%
Codo o antebrazo derecho	2	2	14%	14%
Codo o antebrazo izquierdo	0	0	0%	0%
Muñeca o mano derecha	1	2	7%	14%
Muñeca o mano izquierda	0	0	0%	0%
Espalda alta (región cervical)	3	6	21%	43%
Espalda baja (región dorsolumbar)	3	4	21%	29%
Una o ambas caderas/muslos	2	1	14%	7%
Una o ambas rodillas	2	2	14%	14%
Uno o ambos tobillos/pies	1	2	7%	14%
Total	16	28	114%	200%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la tabla 29 se presentan las respuestas de los 14 docentes pertenecientes a la carrera de Enfermería, en donde indicaron sí recibieron o no tratamiento por molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos doce meses.

En relación con los docentes que afirmaron haber recibido tratamiento en el periodo indicado, se observó que un 7% de los 14 docentes indicó que recibió tratamiento para las áreas muñeca o mano derecha y uno o ambos tobillos/pies como las regiones corporales tratada. Por su parte, un 14% indicó que ha recibido tratamiento para las molestias de cuello, codo o antebrazo derecho, una o ambas caderas/muslos y una o ambas rodillas.

Finalmente, el 21% de los evaluados señaló a la espalda alta (región cervical) y espalda baja (región dorsolumbar) como áreas tratadas. Siendo entonces, para las regiones corporales de hombro, codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano izquierda, no se registró reportes sobre presencia de tratamiento.

En cuanto a los docentes que negó haber recibido tratamientos en los últimos doce meses, el 7% de los 14 docentes indicó que la molestia en una o ambas caderas/muslos, no han sido tratada.

Por su parte, un 14% indicó que ha recibido tratamiento para las molestias de codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies. Asimismo, el 29% de los evaluados señaló no haber recibido tratamiento para molestias en el hombro y espalda baja (región dorsolumbar).

Finalmente, en las regiones corporales del cuello y espalda alta (región cervical), el 36% y 43% de los docentes respectivamente, indicaron no haber recibido tratamiento en el periodo dicho. Siendo, el caso de, codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano izquierda, no se registraron reportes de ausencia de tratamientos.

Tabla 30 Presencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 7 días por región corporal en Enfermería

Áreas Corporales	Molestias en los últimos 7 días		Molestias en los últimos 7 días	
	F (Sí)	F (No)	Sí (%)	No (%)
Cuello	5	2	36%	14%
Hombro	4	0	29%	0%
Codo o antebrazo derecho	2	2	14%	14%
Codo o antebrazo izquierdo	0	0	0%	0%
Muñeca o mano derecha	3	0	21%	0%
Muñeca o mano izquierda	0	0	0%	0%
Espalda alta (región cervical)	6	3	43%	21%
Espalda baja (región dorsolumbar)	5	2	36%	14%
Una o ambas caderas/muslos	2	1	14%	7%
Una o ambas rodillas	2	2	14%	14%
Uno o ambos tobillos/pies	1	2	7%	14%
Total	30	14	214%	100%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la tabla 30 se puede observar las respuestas de los 14 docentes pertenecientes a la carrera de Enfermería, en donde indicaron que sí presentaron o no molestias musculoesqueléticas en las diversas regiones corporales durante los últimos 7 días. En relación con los docentes que afirmaron presentar molestias en los últimos 7 días, un 7% de los 14 docentes indicó que el área uno o ambos tobillos/pies se ha mantenido con molestias en el periodo indicado.

Mientras que, para el 14% de evaluados, el codo o antebrazo derecho, una o ambas caderas/muslos y una o ambas rodillas son las regiones que afirmaron

mantener molestias. En cuanto, al 21% de los docentes indicaron que presenta molestias en los últimos 7 días en muñeca o mano derecha.

En cuanto, el 29% de los 14 docentes evaluados indicaron mantener molestias del hombro en los últimos 7 días. Asimismo, el caso de cuello y espalda baja (región dorsolumbar) el 36% de los docentes mantienen molestias en el periodo indicado.

Finalmente, el 43% indicó que ha presentado molestias en espalda alta (región cervical), mientras que, para las regiones corporales de codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano izquierda, no se registró ausencia de molestias en los últimos 7 días.

Para el caso de los docentes que negaron mantener molestias en los últimos 7 días, un 7% de los 14 docentes indicaron que las áreas que anteriormente presentaban molestias, en el periodo mencionado, no se han manifestado para el caso de una o ambas caderas/muslos.

A su vez, el 14% de los evaluados indicaron que no mantuvieron molestias en el cuello, codo o antebrazo derecho, espalda baja (región dorsolumbar), y una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies, mientras que, para el 21% de docentes indicaron no mantener dolores en la espalda alta (región cervical) en el periodo indicado.

Finalizando con el hombro, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha y muñeca o mano izquierda, que no registraron reportes dentro de esta variable.

Tabla 31 Frecuencia de la calificación del grado de dolor indicada por los docentes a las regiones corporales con molestias musculoesqueléticas.

Áreas Corporales	Calificación de 1(molestias leves) a 5 (molestias muy fuertes)					Calificación de 1(molestias leves) a 5 (molestias muy fuertes)				
	F (1)	F (2)	F (3)	F (4)	F (5)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)
Cuello	5	6	9	8	2	10%	12%	18%	16%	4%
Hombro	2	1	10	6	2	4%	2%	20%	12%	4%
Codo o antebrazo derecho	0	2	3	2	0	0%	4%	6%	4%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	1	1	2	0	1	2%	2%	4%	0%	2%
Muñeca o mano derecha	1	1	2	3	0	2%	2%	4%	6%	0%
Muñeca o mano izquierda	1	0	2	0	1	2%	0%	4%	0%	2%
Espalda alta (región cervical)	4	3	10	6	4	8%	6%	20%	12%	8%
Espalda baja (región dorsolumbar)	2	3	10	6	5	4%	6%	20%	12%	10%
Una o ambas caderas/muslos	2	1	3	3	1	4%	2%	6%	6%	2%
Una o ambas rodillas	4	5	8	1	1	8%	10%	16%	2%	2%
Uno o ambos tobillos/pies	3	1	2	1	2	6%	2%	4%	2%	4%
Total	25	24	61	36	19	50%	48%	122%	72%	38%

Fuente: Elaboración propia

Descripción

En la tabla 31 analizaremos la frecuencia de las calificaciones de los docentes en un rango de 1 (molestia leve) a 5 (molestias muy fuertes). En relación con la totalidad de 50 docentes evaluados que dijeron tener una calificación de 1 en sus molestias, el 2% mencionó presentarlas en el codo o antebrazo izquierdo, la muñeca o mano derecha, y la muñeca o mano izquierda. El 4% de los docentes evaluados mencionó tener molestias en el hombro, en la espalda baja (región dorsolumbar) y en una o ambas caderas/muslos. El 8% dijo tener molestias en una o ambas rodillas y en espalda alta (región cervical). Mientras que, un 6% para uno o ambos tobillos/pies. El 10% dijo tener molestias en el cuello. Y, en lo que respecta al codo o antebrazo derecho, ninguno de los evaluados presento dolor con calificación de 1 en esa zona corporal.

En relación con los docentes evaluados que dijeron tener una calificación de 2 en sus molestias, el 2% mencionó presentarlas en el hombro, en el codo o antebrazo izquierdo, en la muñeca o mano derecha, en una o ambas caderas/muslos y en uno o ambos tobillos/pies. El 4% de los docentes evaluados mencionó solo tener molestias en codo o antebrazo derecho. El 6% dijo tener molestias en espalda alta (región cervical) y en espalda baja (región dorsolumbar). El 10% dijo solo tener molestias en una o ambas rodillas. El 12% dijo tener molestias en el cuello. Y, finalmente, en lo que respecta a muñeca o mano izquierda, ninguno de los evaluados presento dolor con calificación de 2 en esa zona corporal.

En relación con los docentes evaluados que dijeron tener una calificación de 3 en sus molestias, el 4% mencionó presentarlas en su codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano izquierda, muñeca o mano derecha y en uno o ambos tobillos/pies. El 6% de los docentes evaluados mencionó solo tener molestias en su codo o antebrazo derecho y una o ambas caderas/muslos. El 16% dijo tener molestias en una o ambas rodillas y 18% en el cuello. El 20% dijo tener molestias en el hombro, espalda alta (región cervical) y en espalda baja (región dorsolumbar).

En relación con los docentes evaluados que dijeron tener una calificación de 4 en sus molestias, el 2% mencionó presentarlas en una o ambas rodillas y en uno o ambos tobillos/pies. El 4% de los docentes evaluados mencionó solo tener molestias en codo o antebrazo derecho. El 6% dijo tener molestias en su muñeca o mano derecha y en una o ambas caderas/muslos. El 12% dijo tener molestias en el hombro, espalda alta

(región cervical) y espalda baja (región dorsolumbar). El 16% dijo tener molestias en el cuello. Y, finalmente, en lo que respecta a molestias en codo o antebrazo izquierdo y muñeca o mano izquierda, ninguno de los evaluados presentó dolor con calificación de 4 en esa zona corporal.

Y, como última frecuencia, entre los docentes evaluados que mencionaron tener una calificación de 5 en sus molestias, el 2% dijo presentarlas en el codo o antebrazo izquierdos, en la muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos y una o ambas rodillas. El 4% de los docentes evaluados mencionó tener molestias en el cuello, el hombro y en uno o ambos tobillos/pies. El 8% dijo tener molestias en la espalda alta (región cervical). El 10% dijo tener molestias en la espalda baja (región dorsolumbar). Y, finalmente, en lo que respecta a molestias en codo o antebrazo derecho y en la muñeca o mano derecha, ninguno de los evaluados presentó dolor con calificación de 4 en dichas zonas corporales.

Tabla 32 Frecuencia de los factores percibidos por los docentes como causantes de sus dolencias.

‘Áreas Corporales	Atribuciones mencionadas por los docentes como causas de las molestias							Atribuciones mencionadas por los docentes como causas de las molestias						
	F (Trabajo)	F (Mala postura)	F (Estrés)	F (A.F)	F (Falta de A.F)	F (Lesiones, golpes...)	F (No identificado)	Trabajo (%)	Mala postura (%)	Estrés (%)	A. F (%)	Falta de A.F (%)	Lesiones, golpes... (%)	No identificado (%)
Cuello	11	8	10	1	0	0	0	22%	16%	20%	2%	0%	0%	0%
Hombro	8	3	6	2	1	1	0	16%	6%	12%	4%	2%	2%	0%
Codo o antebrazo derecho	4	1	0	1	1	0	0	8%	2%	0%	2%	2%	0%	0%
Codo o antebrazo izquierdo	1	3	0	0	0	1	0	2%	6%	0%	0%	0%	2%	0%
Muñeca o mano derecha	3	2	0	1	1	0	0	6%	4%	0%	2%	2%	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	2	2	0	0	0	0	0	4%	4%	0%	0%	0%	0%	0%
Espalda alta (región cervical)	9	10	3	1	2	2	0	18%	20%	6%	2%	4%	4%	0%

Espalda baja (región dorsolumbar)	7	11	2	1	3	2	0	14%	22%	4%	2%	6%	4%	0%
Una o ambas caderas/muslos	3	2	0	0	3	1	1	6%	4%	0%	0%	6%	2%	2%
Una o ambas rodillas	5	3	0	3	4	4	0	10%	6%	0%	6%	8%	8%	0%
Uno o ambos tobillos/pies	3	1	0	3	2	0	0	6%	2%	0%	6%	4%	0%	0%
Total	56	46	21	13	17	11	1	112%	92%	42%	26%	34%	22%	2%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Descripción

En la siguiente tabla 32 se analizará la frecuencia de los factores percibidos por los 50 docentes como causantes de sus dolencias. Los docentes que mencionaron al trabajo como la causa de sus molestias, presentaron una frecuencia del 2% en codo o antebrazo izquierdo, un 4% en muñeca o mano izquierda. A su vez, un 6% de los docentes indicaron a muñeca o mano derecha, una o ambas caderas/muslos y uno o ambos tobillos/pies, un 8% en codo o antebrazo derecho, para el caso de una o ambas rodillas, equivalen al 10% de evaluados. Un 14% en espalda baja (región dorsolumbar), un 16% en hombro, un 18% en espalda alta (región cervical) y un 22% en cuello.

En la siguiente variable, con los docentes que mencionaron a la mala postura como la causa de sus molestias, presentaron una frecuencia del 2% en codo o antebrazo derecho y uno o ambos tobillos/pies, un 4% en muñeca o mano derecha, en muñeca o mano izquierda y en una o ambas caderas/muslos, un 6% en hombro, codo o antebrazo izquierdo y en una o ambas rodillas, un 16% en cuello y un 20% en espalda alta (región cervical) y 22% espalda baja (región dorsolumbar).

En la siguiente variable, con los docentes que mencionaron al estrés como la causa de sus molestias, presentaron una frecuencia del 0% en codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, una o ambas caderas/muslos, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos y pies. Un 6% en espalda alta (región cervical) y 4% espalda baja (región dorsolumbar), un 12% en hombro y, por último, 20% en cuello.

En la siguiente variable, con los docentes que mencionaron a la actividad física como la causa de sus molestias, presentaron una frecuencia del 0% en codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano izquierda y una o ambas caderas/muslos. Un 2% en el cuello, codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha, espalda alta (región cervical) y espalda baja (región dorsolumbar). Un 4% en hombro y, por último, un 6% en una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos/pies.

En la siguiente variable, con los docentes que mencionaron a la falta de actividad física como la causa de sus molestias, presentaron una frecuencia del 0% en el cuello, en el codo o antebrazo izquierdo y en la muñeca o mano izquierda. Un 2% en el hombro, codo o antebrazo derecho y muñeca o mano derecha. Un 4% en espalda alta (región cervical) y en uno o ambos tobillos/pies. En un 6% en espalda baja (región dorsolumbar), en una o ambas caderas/muslos y, por último, en un 8% en una o ambas rodillas.

En la siguiente variable, con los docentes que mencionaron a las lesiones, golpes, enfermedades o condiciones genéticas como la causa de sus molestias, presentaron una frecuencia del 0% en el cuello, codo o antebrazo derecho, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda y uno o ambos tobillos/pies. Un 2% en el hombro, codo o antebrazo izquierdo y en una o ambas caderas/muslos, un 4% en espalda alta (región cervical) y en la espalda baja (región dorsolumbar) y, por último, en un 8% en una o ambas rodillas.

Y, por último, en la siguiente variable, con los docentes que no identificaron la causa de sus molestias, presentaron una frecuencia del 0% en el cuello, hombro, codo o antebrazo derecho, codo o antebrazo izquierdo, muñeca o mano derecha, muñeca o mano izquierda, espalda alta (región cervical), en la espalda baja (región dorsolumbar), una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos y pies. Y solamente presentaron un 2% en una o ambas caderas o muslos.

Tabla 33 Comparación de la frecuencia de las áreas con molestia de acuerdo con el género.

Áreas Corporales	F (M)	F (F)	Masculino (%)	Femenino (%)
Cuello	12	19	55%	59%
Hombro	7	14	32%	44%
Codo o antebrazo derecho	3	4	14%	13%
Codo o antebrazo izquierdo	3	2	14%	6%

Muñeca o mano derecho	2	5	9%	16%
Muñeca o mano izquierdo	3	2	14%	6%
Espalda alta (región cervical)	9	18	41%	56%
Espalda baja (región dorsolumbar)	12	15	55%	47%
Una o ambas caderas/muslos	4	6	18%	19%
Una o ambas rodillas	6	13	27%	41%
Uno o ambos tobillos/pies	3	6	14%	19%
No presenta molestias	3	1	14%	3%
Total	67	105	305%	328%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos

Descripción

En la siguiente tabla 33, analizaremos la frecuencia de las áreas con molestia según el género. En la variable correspondiente a los docentes masculinos, el 55% dijo presentar molestias en el cuello, el 32% molestias en el hombro, el 9% en muñeca o mano derecha, el 14% en muñeca o mano izquierda, el 41% en espalda alta (región cervical), el 55% en espalda baja (región dorsolumbar), el 18% en una o ambas caderas/muslos, el 27% en una o ambas rodillas, un 14% en uno o ambos tobillos/pies, otro 14% no presentaron molestias, un 14% en codo o antebrazo derecho y un 14% en codo o antebrazo izquierdo.

En el caso de la variable correspondiente a las docentes femeninas, el 59% dijo presentar molestias en el cuello, el 44% molestias en el hombro, el 16% en muñeca o mano derecha, el 6% en muñeca o mano izquierda, el 56% en espalda alta (región cervical), el 47% en espalda baja (región dorsolumbar), el 19% en una o ambas caderas/muslos, el 41% en una o ambas rodillas, un 19% en uno o ambos tobillos/pies, un 3% no presentaron molestias, un 13% en codo o antebrazo derecho y un 6% en codo o antebrazo izquierdo.

9 CONCLUSIONES

En el marco teórico, se logró definir y analizar los antecedentes teóricos relacionados con los riesgos ergonómicos presentes en los docentes de tiempo completo de la F.C.S de la UCSG, siendo un principal antecedente la información obtenida de la investigación sobre riesgo ergonómico en docentes del autor de la Universidad Católica de Cuenca, Tapia Urgilez E V, los factores de riesgo ergonómico y dimensiones de análisis presentados por los autores Pincay F A y Morales LC, la evaluación del método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) presentada por Sunne M, Villalta D y Andrews D y el cuestionario nórdico estandarizado propuesto por Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andderson G, et al.

En la presentación de los resultados se describieron los hallazgos obtenidos mediante la evaluación y encuesta realizada a los docentes de tiempo completo.

Reconociendo que existe la presencia de un nivel de riesgo ergonómico elevado (≥ 5 en puntaje ROSA) en el género femenino con un 54% mientras que el masculino fue de 33%, existiendo una prevalencia de riesgo mayor en las mujeres.

En cuanto a las carreras evaluadas, ninguno obtuvo un puntaje ROSA con nivel de riesgo bajo (1-2). Mientras que, en el nivel de riesgo moderado (3-4), las carreras de odontología, medicina y fisioterapia presentaron docentes pertenecientes dentro de este rango. Por lo contrario, los docentes pertenecientes a las carreras de nutrición y enfermería en su totalidad se concentraron en el nivel de riesgo elevado (≥ 5) con porcentajes de 17% y 25% respectivamente.

Respecto a las regiones corporales más afectada por las molestias, se reconoció al cuello como el área de mayor prevalencia de molestias, con un 36% para el género femenino y un 24% para el masculino, siendo en ambos casos el área con mayor afectación en los dos géneros. Esto seguidas solo por la espalda alta (región cervical) y la espalda baja (región dorsolumbar) siendo un 34% y 28% para el género femenino y un 18% y 24% para el género

masculino, respectivamente, evidenciándose nuevamente la prevalencia de molestias en las mujeres.

Asimismo, la mayoría de los docentes de tiempo completo evaluados atribuyeron estas dolencias al trabajo y a las malas posturas. Teniendo, en relación con el trabajo, un 24% por molestias en el cuello, un 20% por molestias en la espalda alta (región cervical) y un 16% por molestias en la espalda baja (región dorsolumbar). En cuanto a las malas posturas, se registraron porcentajes del 18% para el cuello y del 22% para la espalda alta y la espalda baja.

Finalmente, se logró diseñar una propuesta de prevención para los docentes de tiempo completo en donde se indica cuáles son las posturas correctas que deben implementar en su puesto de trabajo, así como cómo sentarse, la correcta colocación del ratón, teclado y monitor, realizar las pausas activas y los estiramientos musculares recomendados, siendo esto con la intención de prevenir futuras molestias musculoesqueléticas y así reducir el riesgo ergonómico.

10 RECOMENDACIONES

Implementar un presupuesto destinado a la adquisición de mobiliario ergonómico para mejorar el diseño del puesto de trabajo de los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Organizar con los directivos pertinentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, un programa anual de educación postural dirigido a los docentes de tiempo completo y en general.

Realizar las pausas activas necesarias para la prevención de futuras molestias, tal y como se menciona en la propuesta diseñada para esta investigación con los docentes de tiempo completo.

11 PROPUESTA DE PREVENCIÓN

Título: Propuesta de prevención de molestias musculoesqueléticas en docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con énfasis en la implementación de pausas activas.

Objetivo General: Prevenir las molestias musculoesqueléticas en los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Objetivos específicos:

- Proponer lineamientos de reeducación postural y de la correcta disposición de los elementos del puesto de trabajo.
- Orientar a los docentes sobre la importancia de las pausas activas como estrategia preventiva frente a los trastornos musculoesqueléticos.
- Establecer recomendaciones para lograr reducir el riesgo ergonómico que se obtuvo como resultado en la presente investigación.

11.1 Posturas

La postura correcta para trabajar delante del ordenador es aquella en la que la parte superior del cuerpo y la inferior, están formando un ángulo recto (un ángulo de 90°), con la espalda completamente apoyada en el respaldo de la silla.



Figura 1 Ejemplo de buena postura

11.1.1 Como debemos sentarnos

Se tiene que ajustar la altura del asiento de manera que los codos queden a la altura de la superficie en la que se está trabajando. La altura es la adecuada cuando, tras apoyar las manos en el teclado, brazo y antebrazo se formen un ángulo de 90°.



Figura 2 Posición correcta e incorrecta de sentarse

Se debe ajustar la altura del respaldo de tal manera que la prominencia del respaldo quede alineado a la zona lumbar, en la parte baja de la espalda.

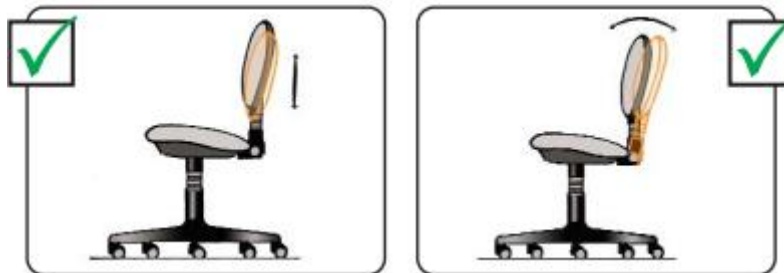


Figura 3 Ángulo correcto del respaldo

Debe aproximar la silla a la mesa de trabajo de tal manera que no cause una inclinación de tronco y los antebrazos tengo espacio para apoyarse



Figura 4 Posición incorrecta de sentarse

11.1.2 Colocación del ratón

- Se posiciona a un lado el teclado tratando de dejar los cables libres para manejarlo con facilidad.
- Colocarlo ya sea a la izquierda o derecha dependiendo si la persona es diestra o zurda
- Tener el espacio suficiente para poder moverlo cómodamente

Siempre se debe mantener la mano, muñeca y antebrazo en línea recta y procurar que los movimientos en el ratón sean suaves.



Figura 5 Ejemplos de la manera correcta e incorrecta de agarrar el ratón

11.1.3 Colocación del teclado

La manera adecuada de colocar el teclado sería que no esté al borde de la mesa: entre uno y otro deben de tener al menos 10 cm para apoyar las muñecas. Este simple ajuste evitara posibles lesiones o complicaciones causadas por movimientos repetitivos.



Figura 6 Correcta colocación del teclado

11.1.4 Colocación del monitor

Se debe de tener en cuenta las diferentes tareas que realizamos en la jornada laboral ya que, si nosotros ocupamos principalmente el ordenador, éste debe de ocupar el espacio principal en la mesa, debemos ubicar de manera que no necesitemos torcer el tronco o el cuello para manejarlo.

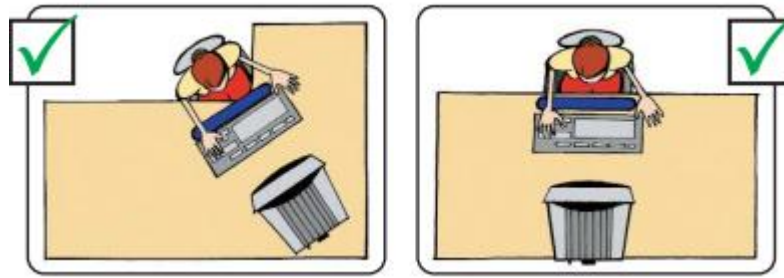


Figura 7 Correcta colocación del monitor

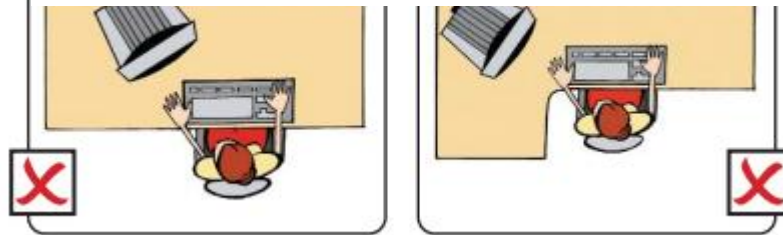


Figura 8 Colocación incorrecta de los monitores

La pantalla deberá ser colocada de forma que tengan un ángulo de la línea de visión trazada desde los ojos a la parte superior del monitor y 60° por debajo de la misma.

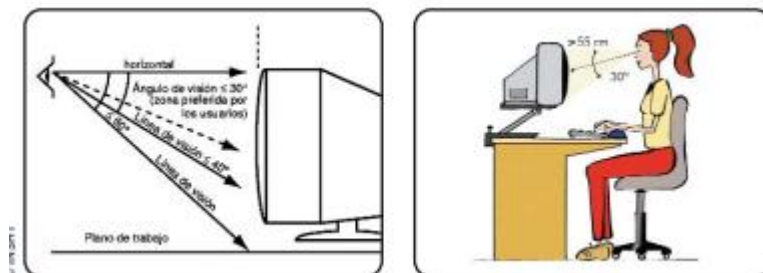


Figura 9 Colocación correcta del monitor

11.2 Pausas Activas

Las pausas activas son consideradas periodos de tiempo los cuales se realiza una breve interrupción a la jornada laboral para poder evitar tiempos prolongados en posiciones estáticas que puedan causar fatiga física y mental, considerando que esto también afecta el desempeño y la productividad del trabajador en su puesto de trabajo.

Sin embargo, se debe destacar que la frecuencia de las pausas puede variar según las necesidades de cada persona y cómo se puede incorporar esto en nuestra rutina laboral tomando en cuenta los intervalos que se deben realizar

y otros factores tomando en cuenta esto. Se recomienda realizar estas pausas de la siguiente manera:

- Realizar pausas activas cada hora de trabajo
- Pueden durar entre 5 a 10 minutos
- Involucrar ejercicios de estiramiento y relajación muscular

11.3 Estiramientos musculares recomendados

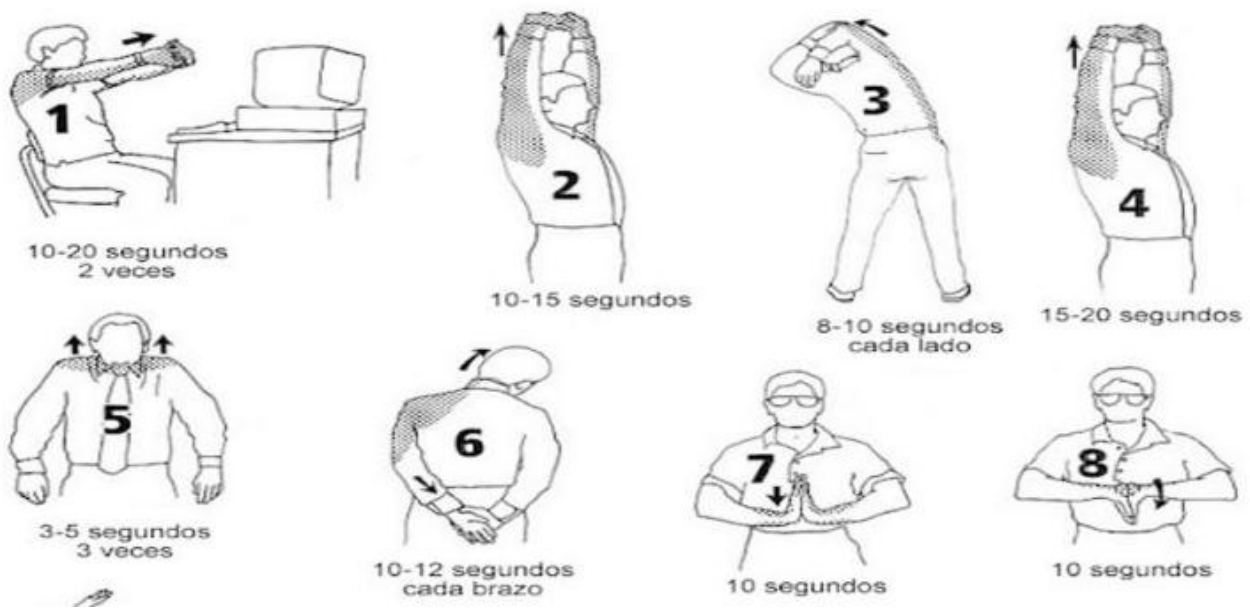


Figura 10 Estiramientos que se deben hacer para cada región corporal



Figura 11 Estiramientos que se pueden realizar sentados



Figura 12 Pasos a seguir para estirar los músculos de cabeza y cuello

12 REFERENCIAS

1. Portal INSST [Internet]. 2024 [citado 17 de agosto de 2025]. Riesgos Ergonómicos en el Trabajo - INSST - Portal INSST - INSST. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos>
2. Portal INSST [Internet]. 2024 [citado 17 de agosto de 2025]. Riesgos Ergonómicos - Trabajo con ordenadores - INSST - Portal INSST - INSST. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/trabajo-con-ordenadores>
3. Urgilez EVT, AVECILLAS MBR. Evaluación de riesgos Ergonómicos del personal Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Extensión Cañar. Pacha Rev Estud Contemp Sur Glob. 2024;5(13):e240238-e240238.
4. Azadchehr MJ, Zakerzade D, Saberi H, Mianehsaz E, Shamsi MS, Abrahimi A. Evaluation of Musculoskeletal Disorders and Ergonomic Risk Factors Among Office Workers of Kashan University of Medical Sciences in Iran [Internet]. Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies; 2023 ene [citado 18 de noviembre de 2025] p. e134591. Report No.: 10. Disponible en: <https://brieflands.com/journals/mejrh/articles/134591#abstract>
5. Musculoskeletal health [Internet]. 2022 [citado 22 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
6. Barragan NGY, Toscano CEP, Quintana TEA, Cando SEW. Ergonomic factors and their relationship with musculoskeletal disorders in nursing personnel in Latin America. Espirales Rev Multidiscip Investig. 30 de enero de 2025;9(52):20-38.
7. Cuellar YR, Espinosa JRR. Prevalence and symptomatology of musculoskeletal disorders in dentists with a focus on ergonomics and self-care. Salud Cienc Tecnol - Ser Conf. 1 de enero de 2024;3:928-928.
8. Método ROSA - Evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo en oficinas [Internet]. 2022 [citado 17 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
9. Yazdani A, Wells R. Barriers for implementation of successful change to prevent musculoskeletal disorders and how to systematically address them. Appl Ergon. noviembre de 2018;73:122-40.
10. Portal INSST [Internet]. 2024 [citado 17 de agosto de 2025]. Riesgos Ergonómicos - Diseño puestos de trabajo - INSST - Portal INSST - INSST. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/disenio-puestos-de-trabajo>
11. Santos W, Rojas C, Isidoro R, Lorente A, Dias A, Mariscal G, et al. Efficacy of Ergonomic Interventions on Work-Related Musculoskeletal Pain: A

Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 28 de abril de 2025;14(9):3034.

12. Álvarez Hidalgo AE. Evaluación del core y riesgo ergonómico en oficinistas con lumbalgia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2023. 9 de febrero de 2024 [citado 10 de julio de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/22756>
13. Mohammadipour F, Pourranjbar M, Naderi S, Rafie F. Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. J Med Life. 2018;11(4):328-33.
14. Rodríguez EBH, Regino AJR. trabajadores en casa durante emergencia sanitaria de COVID-19 de una empresa de.
15. Tapia Urgilez EV. Evaluación de riesgos ergonómicos del personal docente de la Universidad Católica de Cuenca, extensión Cañar. 2024 [citado 18 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/17376>
16. Pincay FA, Morales L. C. Evaluación del riesgo ergonómico y su relación con la productividad laboral en los trabajadores de un distrito de salud de la ciudad de Guayaquil [Internet] [Thesis]. ESPOL. FIMCP; 2022 [citado 11 de diciembre de 2025]. Disponible en: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/56605>
17. Core-Competencies-in-Human-Factors-and-Ergonomics-2021-7-1.pdf [Internet]. [citado 30 de enero de 2026]. Disponible en: <https://iea.cc/wp-content/uploads/2021/07/Core-Competencies-in-Human-Factors-and-Ergonomics-2021-7-1.pdf>
18. Zambrano MLM, Ferié CP. Evaluación de metodologías ergonómicas: Un análisis bibliométrico y comparativo. Rev Cienc Pedagógicas E Innov. 27 de junio de 2025;13(1):119-38.
19. Romero JFV, Franco RFA, Garcés KAZ, Navarrete ODÁ. Ergonomía, una prioridad en la salud ocupacional. Polo Conoc. 24 de septiembre de 2022;7(9):2270-81.
20. García Males EM. Análisis de ergonomía física por biometría postural, para los trabajadores de una empresa de seguridad y vigilancia [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Técnica del Norte; 2024 [citado 30 de enero de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/16471>
21. Estudio de ergonomía física y cognitiva en puestos de trabajos de docentes universitarios | Más Vita [Internet]. [citado 30 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/924>

22. Antonaci FG, Olivetti EC, Marcolin F, Castiblanco Jimenez IA, Eynard B, Vezzetti E, et al. Workplace Well-Being in Industry 5.0: A Worker-Centered Systematic Review. *Sensors*. enero de 2024;24(17):5473.
23. Gavidia KEM, Hidalgo JAD. Riesgos Ergonómicos en el Entorno Laboral: Importancia y Factores de Riesgo. *Revisión Bibliográfica. Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 4 de junio de 2024;8(3):1115-30.
24. Duca G. A fresh glance at environmental ergonomics: a systematic review of human-environment interaction concepts and approaches. En: *Sustainable Construction in the Era of the Fourth Industrial Revolution [Internet]*. AHFE Open Acces; 2024 [citado 11 de diciembre de 2025]. Disponible en: https://openaccess.cms-conferences.org/publications/book/978-1-964867-25-0/article/978-1-964867-25-0_9
25. Routledge & CRC Press [Internet]. [citado 30 de enero de 2026]. *Environmental Ergonomics: Principles, Methods, and Applications*. Disponible en: <https://www.routledge.com/Environmental-Ergonomics-Principles-Methods-and-Applications/Parsons/p/book/9781032503325>
26. Gómez Canales M. Evaluación riesgos en oficinas y despachos. 6 de mayo de 2022 [citado 30 de enero de 2026]; Disponible en: <http://dspace.umh.es/handle/11000/29026>
27. Pincay FA, Morales L. C. Evaluación del riesgo ergonómico y su relación con la productividad laboral en los trabajadores de un distrito de salud de la ciudad de Guayaquil [Internet] [Thesis]. ESPOL. FIMCP; 2022 [citado 30 de enero de 2026]. Disponible en: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/56605>
28. García TMM. Factores de riesgos ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos que afectan al personal sanitario del IESS Chone. *RECIAMUC*. 23 de julio de 2025;9(2):604-26.
29. *La Ergonomía para la Industria en General*.
30. Sonne M, Villalta DL, Andrews DM. Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA – Rapid office strain assessment. *Appl Ergon*. 1 de enero de 2012;43(1):98-108.
31. de Barros FC, Moriguchi CS, Chaves TC, Andrews DM, Sonne M, de Oliveira Sato T. Usefulness of the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) tool in detecting differences before and after an ergonomics intervention. *BMC Musculoskelet Disord*. 2 de junio de 2022;23(1):526.
32. Portal INSST [Internet]. [citado 30 de enero de 2026]. NTP 1173: Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA | INNST - PDF - Portal INSST - INSST. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/35-serie-ntp-numeros-1169-a-1175-ano->

2022/ntp-1173-modelo-para-la-evaluacion-de-puestos-de-trabajo-en-oficina-metodo-rosa-rapid-office-strain-assessment-

33. Liebrechts J, Sonne M, Potvin JR. Photograph-based ergonomic evaluations using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Appl Ergon.* enero de 2016;52:317-24.
34. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon.* 1 de septiembre de 1987;18(3):233-7.
35. Hernández Sampieri R, Fernández-Collado CF. Metodología de la investigación. Sexta edición. Baptista Lucio P, editor. México D.F.: McGraw-Hill Education; 2014.
36. Ramos Galarza CA. Los Alcances de una investigación. *CienciAmérica.* 21 de octubre de 2020;9(3):2.
37. Gómez MM. Introducción a la metodología de la investigación científica. Editorial Brujas; 2006. 194 p.
38. Vara Horna AA. La tesis de maestría en educación [Internet]. 1ª. Vol. 1. 2008 [citado 17 de agosto de 2025]. 357 p. Disponible en: https://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/01_Documentos/La%20Tesis%20de%20Maestria%20en%20Educacion.pdf

13 APÉNDICE

Apéndice A Respuesta del director de carrera con el listado de los docentes de docentes de tiempo completo de la carrera de medicina



Juan Luis Aguirre Martinez



Para: Mauricio Fernando Garzon Rodas; **y 1 más**

Mar 16 Dic 2025 9:44

CC: Abigail Elena Burbano Lajones; **y 3 más**

Buen día.

Esta es la lista actualizada al B2025.

1	AGUIAR PEREZ , BRUMELL OMAR
2	AGUIRRE MARTINEZ , JUAN LUIS
3	ARROBA RAYMONDI , LUIS FERNANDO
4	AYON GENKUONG , ANDRES MAURICIO
5	BLASCO CARLOS , MIGUEL ANGEL
6	BRAVO ZUÑIGA , BETTY ALEXANDRA
7	ESPINOZA GODOY , ALESSANDRI RAFAEL
8	FRANCO SOTOMAYOR , GRETA VERONICA
9	GAIBOR SANTOS, DEBORAH DENISSE
10	GARZON RODAS , MAURICIO FERNANDO
11	GUZMAN SEGOVIA , GUILLERMO XAVIER
12	LABANDA ESPINOZA , GALO CARLITO
13	LEON SOLORZANO , JULIO ADRIAN
14	MAYNER TRESOL , GABRIEL ALEXEI
15	MAYO GALBAN , CARIDAD ISABEL

Apéndice B Respuesta de la secretaria de la carrera de nutrición y dietética con el listado de los docentes de tiempo completo.



Maria Leonor Pincay Sancan



Para: Moises Adrian Valarezo Samaniego; **y 1 más**

Mar 16 Dic 2025 11:45

CC: Abigail Elena Burbano Lajones; Ricardo Alberto Loaiza Cucalon









Estimados estudiantes


Adjunto la lista de docentes tiempo completo solicitada


Saludos Cordiales



Maria Leonor Pincay Sancan
Secretaria de la Carrera
Nutrición y Dietética
Facultad de ciencias de la Salud-UCSG



Apéndice C Respuesta de la secretaria de la carrera de odontología con el listado de los docentes de tiempo completo.


 XIOMARA NICOLE JIMENEZ TORRES      ...



Para:  Henry Williams Ruiz Leon Mar 16 Dic 2025 11:26



CC:  Mauricio Fernando Garzon Rodas;

 Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez;  Ricardo Alberto Loaiza Cucalon;

 JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO;  Abigail Elena Burbano Lajones;

 Moises Adrian Valarezo Samaniego;

 ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA;  Jessica Mariuxi Suarez Andrade;

 XIOMARA NICOLE JIMENEZ TORRES;  Henry Williams Ruiz Leon







Buenas Tardes

Estimados


Por medio de la presente remito lo solicitado.

APellidos y Nombres	CATEGORIA	DEDICACION
AMADO SCHNEIDER ADRIANA ROCIO	TITULAR AUXILAR 2	TIEMPO COMPLETO
AMPUERO RAMIREZ NELLY PATRICIA	TITULAR AUXILAR 2	TIEMPO COMPLETO
BERMUDEZ VELASQUEZ ANDREA CECILIA	TITULAR AUXILAR 2	TIEMPO COMPLETO
CRUZ MOREIRA KARLA ELIZABETH	DOCENTE OCASIONAL	TIEMPO COMPLETO
DIAZ ROJAS DENNISSE FERNANDA	TITULAR AUXILIAR 1	TIEMPO COMPLETO
GALLARDO BASTIDAS JUAN CARLOS	TITULAR AUXILAR 1	TIEMPO COMPLETO
GARCIA GUERRERO YARA ANNA PAULA	DOCENTE OCASIONAL	TIEMPO COMPLETO
GUIM MARTINEZ CARLOS ANDRES	TITULAR AUXILAR 1	TIEMPO COMPLETO
GUIM MARTINEZ CARLOS ANDRES	TITULAR AUXILAR 1	TIEMPO COMPLETO

Apéndice D Respuesta del director de carrera con el listado de los docentes de docentes de tiempo completo de la carrera de fisioterapia

 Stalin Augusto Jurado Auria      ...

Para:  ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA; **y 1 más** Mar 16 Dic 2025 13:22

CC:  Abigail Elena Burbano Lajones; **y 3 más**

 Respondió el Mié 17 Dic 2025 15:12.

 DOCENTES TC-FISIOTERAPIA...
12 KB

Estimados:

Envío adjunto, información solicitada.

Cordialmente.,

Lcdo. Stalin Jurado Auria, Mgs.
DIRECTOR

Apéndice E Respuesta del director de carrera con el listado de los docentes de docentes de tiempo completo de la carrera de enfermería



Angela Ovilda Mendoza Vincés



Para: Mauricio Fernando Garzon Rodas

Mar 16 Dic 2025 11:02

CC: Abigail Elena Burbano Lajones; **y 3 más**

Estimado Ing. Garzón,

Me dirijo a usted para remitir el listado de los docentes de tiempo completo de la Carrera de Enfermería, con sus correos institucionales:

1. CALDERÓN MOLINA ROSA ELIZABETH - rosa.calderono1@cu.ucsg.edu.ec
2. CEPEDA LOPEZ SILVIA MARIA - silvia.cepeda@cu.ucsg.edu.ec
3. FRANCO POVEDA KRISTY GLENDA - kristy.franco@cu.ucsg.edu.ec
4. GARRIDO JULIA YNDELIRIA - julia.garrido@cu.ucsg.edu.ec
5. HIDALGO JURADO SYLVIA AZUCENA - sylvia.hidalgo@cu.ucsg.edu.ec
6. HOLGUIN JIMENEZ MARTHA LORENA - martha.holguino1@cu.ucsg.edu.ec
7. MENDOZA VINCÉS ANGELA OVILDA - angela.mendozaa01@cu.ucsg.edu.ec
8. MUÑOZ AUCAPIÑA MIRIAM JACQUELINE - miriam.munoz@cu.ucsg.edu.ec
9. MUÑOZ AUCAPIÑA ROSA ELVIRA - rosa.munoz@cu.ucsg.edu.ec
10. MUÑOZ ROCA OLGA ARGENTINA - olga.munoz@cu.ucsg.edu.ec
11. OVIEDO PILATAXI LUIS ALBERTO - luis.oviedo01@cu.ucsg.edu.ec
12. RIOFRIO CRUZ MARIANA ESTELA - mariana.riofrio@cu.ucsg.edu.ec
13. RIVERA SALAZAR GENY MARGOTH - geny.rivera@cu.ucsg.edu.ec
14. RUIZ REY DANIEL ALEJANDRO - daniel.ruizo1@cu.ucsg.edu.ec
15. MACANCELA TORRES ERICK VICENTE - eric.macancela@cu.ucsg.edu.ec

Apéndice F Autorización del Decanato



JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO



Para: Ricardo Alberto Loaiza Cucalon

Mar 5 Ago 2025 12:20

CC: Mauricio Fernando Garzon Rodas; **y 10 más**

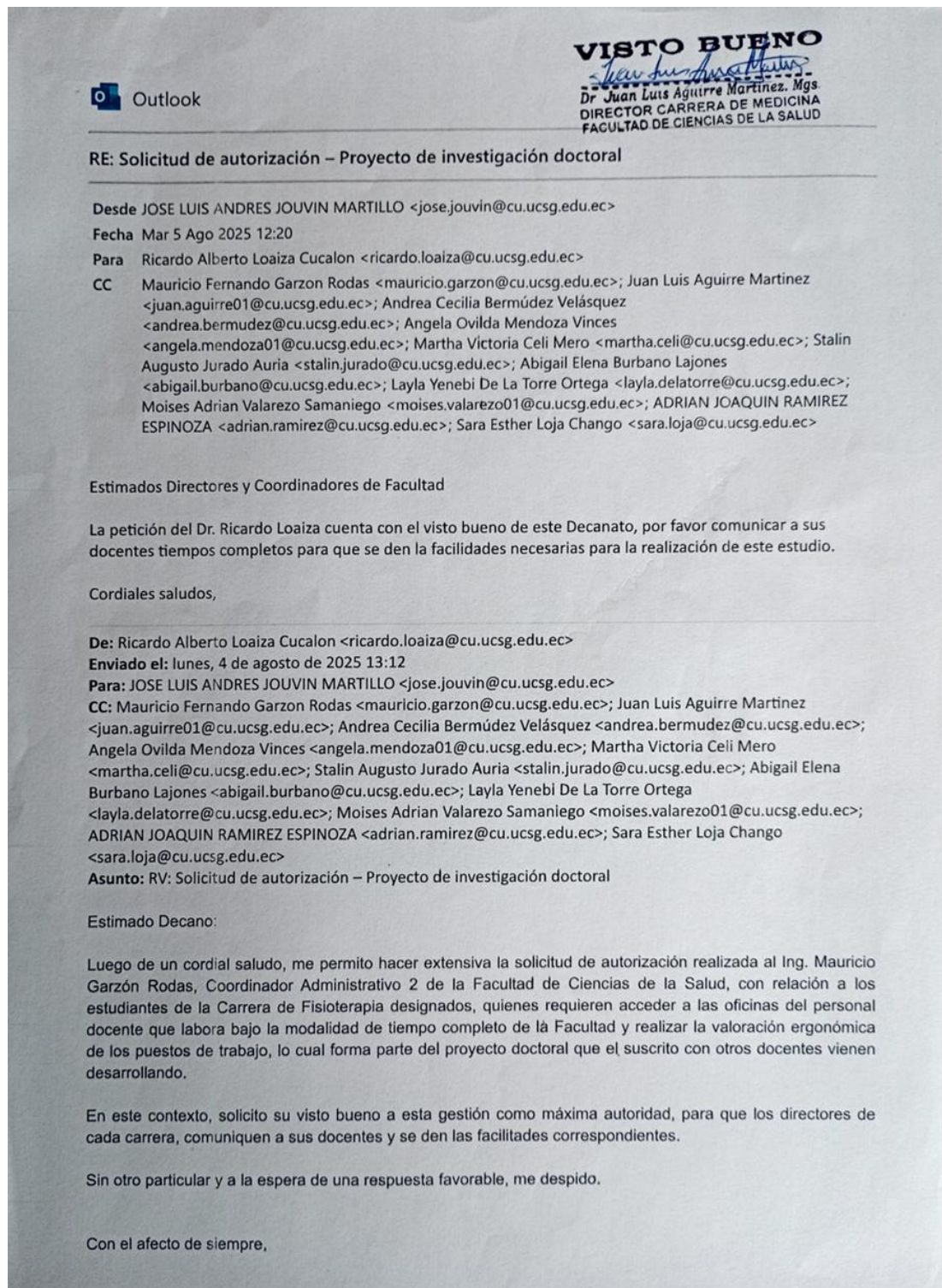
Marcado

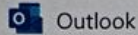
Estimados Directores y Coordinadores de Facultad

La petición del Dr. Ricardo Loaiza cuenta con el visto bueno de este Decanato, por favor comunicar a sus docentes tiempos completos para que se den la facilidades necesarias para la realización de este estudio.

Cordiales saludos,

...





RE: Solicitud de autorización – Proyecto de investigación doctoral

Desde JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO <jose.jouvin@cu.ucsg.edu.ec>

Fecha Mar 5 Ago 2025 12:20

Para Ricardo Alberto Loaiza Cucalon <ricardo.loaiza@cu.ucsg.edu.ec>

CC Mauricio Fernando Garzon Rodas <mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec>; Juan Luis Aguirre Martinez <juan.aguirre01@cu.ucsg.edu.ec>; Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez <andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec>; Angela Ovilda Mendoza Vincés <angela.mendoza01@cu.ucsg.edu.ec>; Martha Victoria Celi Mero <martha.celi@cu.ucsg.edu.ec>; Stalin Augusto Jurado Auria <stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec>; Abigail Elena Burbano Lajones <abigail.burbano@cu.ucsg.edu.ec>; Layla Yenebi De La Torre Ortega <layla.delatorre@cu.ucsg.edu.ec>; Moises Adrian Valarezo Samaniego <moises.valarezo01@cu.ucsg.edu.ec>; ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA <adrian.ramirez@cu.ucsg.edu.ec>; Sara Esther Loja Chango <sara.loja@cu.ucsg.edu.ec>

Estimados Directores y Coordinadores de Facultad

La petición del Dr. Ricardo Loaiza cuenta con el visto bueno de este Decanato, por favor comunicar a sus docentes tiempos completos para que se den la facilidades necesarias para la realización de este estudio.

Cordiales saludos,

De: Ricardo Alberto Loaiza Cucalon <ricardo.loaiza@cu.ucsg.edu.ec>

Enviado el: lunes, 4 de agosto de 2025 13:12

Para: JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO <jose.jouvin@cu.ucsg.edu.ec>

CC: Mauricio Fernando Garzon Rodas <mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec>; Juan Luis Aguirre Martinez <juan.aguirre01@cu.ucsg.edu.ec>; Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez <andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec>; Angela Ovilda Mendoza Vincés <angela.mendoza01@cu.ucsg.edu.ec>; Martha Victoria Celi Mero <martha.celi@cu.ucsg.edu.ec>; Stalin Augusto Jurado Auria <stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec>; Abigail Elena Burbano Lajones <abigail.burbano@cu.ucsg.edu.ec>; Layla Yenebi De La Torre Ortega <layla.delatorre@cu.ucsg.edu.ec>; Moises Adrian Valarezo Samaniego <moises.valarezo01@cu.ucsg.edu.ec>; ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA <adrian.ramirez@cu.ucsg.edu.ec>; Sara Esther Loja Chango <sara.loja@cu.ucsg.edu.ec>

Asunto: RV: Solicitud de autorización – Proyecto de investigación doctoral

Estimado Decano:

Luego de un cordial saludo, me permito hacer extensiva la solicitud de autorización realizada al Ing. Mauricio Garzón Rodas, Coordinador Administrativo 2 de la Facultad de Ciencias de la Salud, con relación a los estudiantes de la Carrera de Fisioterapia designados, quienes requieren acceder a las oficinas del personal docente que labora bajo la modalidad de tiempo completo de la Facultad y realizar la valoración ergonómica de los puestos de trabajo, lo cual forma parte del proyecto doctoral que el suscrito con otros docentes vienen desarrollando.

En este contexto, solicito su visto bueno a esta gestión como máxima autoridad, para que los directores de cada carrera, comuniquen a sus docentes y se den las facilidades correspondientes.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, me despido.

Con el afecto de siempre,

AUTORIZADO

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Dra. Andrea Bermúdez Velásquez
DIRECTORA DE CARRERA DE ODONTOLOGIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



RE: Solicitud de autorización – Proyecto de Investigación doctoral

Desde JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO <jose.jouvin@cu.ucsg.edu.ec>

Fecha Mar 5 Ago 2025 12:20

Para Ricardo Alberto Loalza Cucalon <ricardo.loalza@cu.ucsg.edu.ec>

CC Mauricio Fernando Garzon Rodas <mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec>; Juan Luis Aguirre Martinez <juan.aguirre01@cu.ucsg.edu.ec>; Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez <andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec>; Angela Ovidia Mendoza Vínces <angela.mendoza01@cu.ucsg.edu.ec>; Martha Victoria Celi Mero <martha.celi@cu.ucsg.edu.ec>; Stalin Augusto Jurado Auría <stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec>; Abigail Elena Burbano Lajones <abigail.burbano@cu.ucsg.edu.ec>; Layla Yenebl De La Torre Ortega <layla.delatorre@cu.ucsg.edu.ec>; Moises Adrian Valarezo Samaniego <moises.valarezo01@cu.ucsg.edu.ec>; ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA <adrian.ramirez@cu.ucsg.edu.ec>; Sara Esther Loja Chango <sara.loja@cu.ucsg.edu.ec>

Estimados Directores y Coordinadores de Facultad

La petición del Dr. Ricardo Loalza cuenta con el visto bueno de este Decanato, por favor comunicar a sus docentes tiempos completos para que se den la facilidades necesarias para la realización de este estudio.

Cordiales saludos,

De: Ricardo Alberto Loalza Cucalon <ricardo.loalza@cu.ucsg.edu.ec>

Enviado el: lunes, 4 de agosto de 2025 13:12

Para: JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO <jose.jouvin@cu.ucsg.edu.ec>

CC: Mauricio Fernando Garzon Rodas <mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec>; Juan Luis Aguirre Martinez <juan.aguirre01@cu.ucsg.edu.ec>; Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez <andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec>; Angela Ovidia Mendoza Vínces <angela.mendoza01@cu.ucsg.edu.ec>; Martha Victoria Celi Mero <martha.celi@cu.ucsg.edu.ec>; Stalin Augusto Jurado Auría <stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec>; Abigail Elena Burbano Lajones <abigail.burbano@cu.ucsg.edu.ec>; Layla Yenebl De La Torre Ortega <layla.delatorre@cu.ucsg.edu.ec>; Moises Adrian Valarezo Samaniego <moises.valarezo01@cu.ucsg.edu.ec>; ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA <adrian.ramirez@cu.ucsg.edu.ec>; Sara Esther Loja Chango <sara.loja@cu.ucsg.edu.ec>

Asunto: RV: Solicitud de autorización – Proyecto de Investigación doctoral

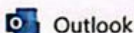
Estimado Decano:

Luego de un cordial saludo, me permito hacer extensiva la solicitud de autorización realizada al Ing. Mauricio Garzón Rodas, Coordinador Administrativo 2 de la Facultad de Ciencias de la Salud, con relación a los estudiantes de la Carrera de Fisioterapia designados, quienes requieren acceder a las oficinas del personal docente que labora bajo la modalidad de tiempo completo de la Facultad y realizar la valoración ergonómica de los puestos de trabajo, lo cual forma parte del proyecto doctoral que el suscrito con otros docentes vienen desarrollando.

En este contexto, solicito su visto bueno a esta gestión como máxima autoridad, para que los directores de cada carrera, comuniquen a sus docentes y se den las facilidades correspondientes.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, me despido.

Con el afecto de siempre,



RE: Solicitud de autorización – Proyecto de investigación doctoral

Desde JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO <jose.jouvin@cu.ucsg.edu.ec>

Fecha Mar 5 Ago 2025 12:20

Para Ricardo Alberto Loaiza Cucalon <ricardo.loaiza@cu.ucsg.edu.ec>

CC Mauricio Fernando Garzon Rodas <mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec>; Juan Luis Aguirre Martinez <juan.aguirre01@cu.ucsg.edu.ec>; Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez <andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec>; Angela Ovilda Mendoza Vínces <angela.mendoza01@cu.ucsg.edu.ec>; Martha Victoria Celi Mero <martha.celi@cu.ucsg.edu.ec>; Stalin Augusto Jurado Auría <stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec>; Abigail Elena Burbano Lajones <abigail.burbano@cu.ucsg.edu.ec>; Layla Yenebi De La Torre Ortega <layla.delatorre@cu.ucsg.edu.ec>; Moises Adrian Valarezo Samaniego <moises.valarezo01@cu.ucsg.edu.ec>; ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA <adrian.ramirez@cu.ucsg.edu.ec>; Sara Esther Loja Chango <sara.loja@cu.ucsg.edu.ec>

Estimados Directores y Coordinadores de Facultad

La petición del Dr. Ricardo Loaiza cuenta con el visto bueno de este Decanato, por favor comunicar a sus docentes tiempos completos para que se den la facilidades necesarias para la realización de este estudio.

Cordiales saludos,

De: Ricardo Alberto Loaiza Cucalon <ricardo.loaiza@cu.ucsg.edu.ec>

Enviado el: lunes, 4 de agosto de 2025 13:12

Para: JOSE LUIS ANDRES JOUVIN MARTILLO <jose.jouvin@cu.ucsg.edu.ec>

CC: Mauricio Fernando Garzon Rodas <mauricio.garzon@cu.ucsg.edu.ec>; Juan Luis Aguirre Martinez <juan.aguirre01@cu.ucsg.edu.ec>; Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez <andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec>; Angela Ovilda Mendoza Vínces <angela.mendoza01@cu.ucsg.edu.ec>; Martha Victoria Celi Mero <martha.celi@cu.ucsg.edu.ec>; Stalin Augusto Jurado Auría <stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec>; Abigail Elena Burbano Lajones <abigail.burbano@cu.ucsg.edu.ec>; Layla Yenebi De La Torre Ortega <layla.delatorre@cu.ucsg.edu.ec>; Moises Adrian Valarezo Samaniego <moises.valarezo01@cu.ucsg.edu.ec>; ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA <adrian.ramirez@cu.ucsg.edu.ec>; Sara Esther Loja Chango <sara.loja@cu.ucsg.edu.ec>

Asunto: RV: Solicitud de autorización – Proyecto de investigación doctoral

Estimado Decano:

Luego de un cordial saludo, me permito hacer extensiva la solicitud de autorización realizada al Ing. Mauricio Garzón Rodas, Coordinador Administrativo 2 de la Facultad de Ciencias de la Salud, con relación a los estudiantes de la Carrera de Fisioterapia designados, quienes requieren acceder a las oficinas del personal docente que labora bajo la modalidad de tiempo completo de la Facultad y realizar la valoración ergonómica de los puestos de trabajo, lo cual forma parte del proyecto doctoral que el suscrito con otros docentes vienen desarrollando.

En este contexto, solicito su visto bueno a esta gestión como máxima autoridad, para que los directores de cada carrera, comuniquen a sus docentes y se den las facilidades correspondientes.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, me despido.

Con el afecto de siempre,

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Leda Angélica Mendoza Vínces, Mgs.
DIRECTORA GENERAL DE ENFERMERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad: Guayaquil

Fecha: _____

Yo, _____ con Cl. _____, declaro que he sido informado acerca del proyecto de investigación, titulado *Valoración del riesgo ergonómico mediante el método ROSA a docentes de tiempo completo de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*, con fines netamente médicos, para fines netamente investigativos, que se llevara a cabo en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y cuya base de datos será entregada al Departamento de Salud Ocupacional.

De esta manera autorizo, a los estudiantes Adrián Joaquín Ramírez Espinoza y Moisés Adrián Valarezo Samaniego, a utilizar los datos obtenidos en las evaluaciones fisioterapéuticas que me han sido practicadas, así como registro audiovisual, fotos y demás datos que se llegasen a suministrar.









Por lo tanto, otorgo de forma libre mi consentimiento para la utilización médica de la información recolectada.



En conformidad con lo anteriormente expresado y como aceptación, presento mi firma como sigue:

Firma: _____


Cl: _____

Apéndice L Solicitud de participación de los docentes de la carrera de nutrición y dietética

 Moises Adrian Valarezo Samaniego 😊 ↶ ↷ ↲ ↳ 📅 ⋮
Para:  Rosa Maria Bulgarin Sanchez;  Gustavo Saul Escobar Valdivieso; Mié 17 Dic 2025 14:32
 Carlos Luis Poveda Loo;  Carlos Julio Santana Veliz;
 Jose Antonio Valle Flores;  RUTH ADRIANA YAGUACHI ALARCON
CC:  Abigail Elena Burbano Lajones; **y 2 más**

 Autorización del Decano.pdf 49 KB ▾  AUTORIZACIÓN Directora de... 350 KB ▾

2 archivos adjuntos (399 KB) 🔗 Guardar todo en OneDrive - Universidad Catolica Santiago de Guayaquil

 Guardar todos los datos adjuntos














Asunto: Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo para Tesis y Proyecto Doctoral



Estimados docentes de la Carrera de Nutrición y Dietética,

Espero que se encuentren muy bien. Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar su colaboración en una evaluación ergonómica que forma parte de mi tesis de grado y, a su vez, de un proyecto doctoral liderado por el Dr. Ricardo Loaiza, jefe de la Unidad de Salud Universitaria.


El método que utilizaremos es el método ROSA, **un test ergonómico rápido y observacional** que evalúa los puestos de trabajo de manera eficiente, **sin requerir que los docentes realicen ejercicios ni se desplacen de sus lugares de trabajo**. Cada evaluación toma

Apéndice M Solicitud de participación de los docentes de la carrera de odontología

 Moises Adrian Valarezo Samaniego 😊 ↶ ↷ ↲ ↳ 📅 ⋮
Para:  Adriana Rocio Amado Schneider;  Nelly Patricia Ampuero Ramirez; Mié 17 Dic 2025 14:49
 Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez;  Karla Elizabeth Cruz Moreira;
 Juan Carlos Gallardo Bastidas;  YARA ANNA PAULA GARCIA GUERRERO;
 Yara Anna Paula Garcia Guerrero;  CARLOS ANDRES GUIM MARTINEZ;
 Harry Jose Marquez Flores;  Ximena Maria Moran Ramirez;
 MARIA CRISTEL ZAMBRANO BONILLA
CC:  Abigail Elena Burbano Lajones; **y 2 más**

 Autorización del Decano.pdf 49 KB ▾  AUTORIZACIÓN Directora de... 2 MB ▾

2 archivos adjuntos (2 MB) 🔗 Guardar todo en OneDrive - Universidad Catolica Santiago de Guayaquil

 Guardar todos los datos adjuntos

Asunto: Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo para Tesis y Proyecto Doctoral

Estimados docentes de la Carrera de Odontología,

Espero que se encuentren muy bien. Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar su colaboración en una evaluación ergonómica que forma parte de mi tesis de grado y, a su vez, de un proyecto doctoral liderado por el Dr. Ricardo Loaiza, jefe de la Unidad de Salud Universitaria.

Apéndice N Solicitud de participación de los docentes de la carrera de medicina



Moises Adrian Valarezo Samaniego



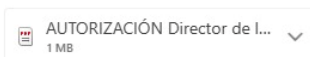
Para: @ ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA; @ Brumell Omar Aguiar Perez; y 19 más

Mié 17 Dic 2025 13:28

CC: @ Abigail Elena Burbano Lajones; @ Mauricio Fernando Garzon Rodas

🚩 Marcado

📌 Respondió el Mié 17 Dic 2025 14:32.



Asunto: Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo para Tesis y Proyecto Doctoral

Estimados docentes de la Carrera de Medicina,

Espero que se encuentren muy bien. Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar su colaboración en una evaluación ergonómica que forma parte de mi tesis de grado y, a su vez, de un proyecto doctoral liderado por el Dr. Ricardo Loaiza, jefe de la Unidad de Salud Universitaria.

El método que utilizaremos es el método ROSA, **un test ergonómico rápido y observacional** que evalúa los puestos de trabajo de manera eficiente, **sin requerir que los docentes realicen ejercicios ni se desplacen de sus lugares de trabajo**. Cada evaluación toma alrededor de cinco minutos.

Es importante mencionar que esta evaluación cuenta con el visto bueno del decano y el respaldo del director de la carrera (se adjunta archivo). Los datos recolectados contribuirán a una base de datos fundamental para analizar el riesgo ergonómico en los docentes de tiempo completo de nuestra facultad.

Apéndice O Solicitud de participación de los docentes de la carrera de enfermería



Moises Adrian Valarezo Samaniego



Para: @ Rosa Elvira Muñoz Aucapiña; @ LUIS ALBERTO OVIEDO PILATAXI;

Mié 17 Dic 2025 15:12

@ Mariana Estela Riofrio Cruz; @ Eric Vicente Macancela Torres;

@ Miriam Jaxqueline Muñoz Aucapiña

CC: @ Abigail Elena Burbano Lajones; @ Mauricio Fernando Garzon Rodas;

@ ADRIAN JOAQUIN RAMIREZ ESPINOZA



2 archivos adjuntos (1 MB) ☁ Guardar todo en OneDrive - Universidad Catolica Santiago de Guayaquil

📁 Guardar todos los datos adjuntos

Asunto: Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo para Tesis y Proyecto Doctoral

Estimados docentes de la Carrera de Enfermería,

Espero que se encuentren muy bien. Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar su colaboración en una evaluación ergonómica que forma parte de mi tesis de grado y, a su vez, de un proyecto doctoral liderado por el Dr. Ricardo Loaiza, jefe de la Unidad de Salud Universitaria.

Apéndice P Criterios que componen los elementos del método ROSA y cada una de sus puntuaciones.

Elemento	Criterio	Puntuación
	Postura neutra: rodillas 90°	1
Silla: Altura del asiento	Postura con desviación: asiento bajo, rodillas <90°	2
	Postura con desviación: asiento alto, rodillas >90°	2
	Postura con desviación: pies sin tocar el suelo	3
	Espacio insuficiente para las piernas	+1
	Altura no regulable	+1
	Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	1
Silla: Profundidad del asiento	Postura con desviación: <8 cm entre borde y pierna	2
	Postura con desviación: >8 cm entre borde y pierna	2
	Profundidad no regulable	+1
	Postura neutra: codos a 90° y hombros relajados	1
Silla: Reposabrazos	Postura con desviación: codos altos (hombros encogidos) o bajos (codos sin apoyar)	2
	Bordes afilados o duros	+1
	No regulables	+1
	Demasiado anchos	+1
	Postura neutra: apoyo lumbar e inclinación >95° y <110°	1
Silla: Respaldo	Postura con desviación: no hay apoyo lumbar o apoyo inadecuado	2
	Postura con desviación: inclinación >110° o <95°	2
	Postura con desviación: no se utiliza el respaldo	2
	Superficie alta (hombros encogidos)	+1
	Respaldo no regulable	+1
	Postura neutra: cuello recto (1 mano, manos libres)	1
Periféricos: Teléfono	Postura con desviación: teléfono alejado >30 cm	2
	Sujeción con el hombro/cuello	+2
	No existe opción de manos libres	+1
	Tiempo de uso diario (tabla F)	+1/-1

	Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	1
	Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°	2
	Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	3
Periféricos: Pantalla	Distancia >75 cm	+1
	Giro de cuello	+1
	No hay portadocumentos y se necesita	+1
	Reflejos en pantalla	+1
	Tiempo de uso diario (tabla F)	+1/-1
	Postura neutra: ratón alineado con el hombro.	1
	Postura con desviación: ratón no alineado o fuera del alcance	2
Periféricos: Ratón	Ratón pequeño: agarre en pinza	+1
	Ratón y teclado a diferentes alturas	+2
	Reposa manos duro o puntos de presión	+1
	Tiempo de uso diario (tabla F)	+1/-1
	Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	1
	Postura con desviación: extensión muñeca >15°	2
Periféricos: Teclado	Desviación al escribir	+1
	Teclado elevado, hombros encogidos	+1
	Alcance por encima de la cabeza	+1
	Soporte teclado no ajustable	+1
	Tiempo de uso diario (tabla F)	+1/-1

Apéndice Q Tabla A Puntuación de la silla

		Reposabrazos + respaldo (A-3 + A-4)							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Asiento: altura + profundidad (A-1 + A-2)	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Apéndice R Tabla B Puntuación de teléfono y pantalla

		Pantalla (B-2)								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Teléfono (B-1)	0	1	1	1	2	3	4	5	6	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9	9

Apéndice S Tabla C Puntuación de ratón y teclado

		Teclado (C-2)							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Ratón (C-1)	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Apéndice T Tabla D Puntuación de pantalla y periféricos

		Tabla C (ratón y teclado)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tabla B (teléfono y pantalla)	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Apéndice U Tabla E Puntuación final del método ROSA

		Tabla D (pantalla y periféricos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tabla A (silla) con factor tiempo	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Apéndice V Modelo de Cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka.

CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE KUORINKA

1. ¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo?	Años: ____ Meses: ____
---	-------------------------------

2. En promedio, ¿Cuántas horas a la semana trabaja?	Horas: ____
--	--------------------

3. ¿Ha tenido molestias en...?

Cuello	Si	No		
Hombro	Si	No		
Codo o antebrazo	Si	No	Izq.	Der.
Muñeca o mano	Si	No	Izq.	Der.
Espalda alta (región cervical)	Si	No		
Espalda baja (región dorsolumbar)	Si	No		
Una o ambas caderas/muslos	Si	No		
Una o ambas rodillas	Si	No		
Uno a ambos tobillos/pies	Si	No		

Si el interrogado ha contestado no a la pregunta 3, no debe seguir contestado y devolverá la encuesta.

4. ¿Desde hace cuánto tiempo?

Cuello	
Hombro	
Codo o antebrazo	
Muñeca o mano	
Espalda alta (región cervical)	
Espalda baja (región dorsolumbar)	
Una o ambas caderas/muslos	

Una o ambas rodillas	
Uno a ambos tobillos/pies	

5. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Si	No
--	-----------	-----------

6. ¿Ha tenido molestias en los últimos doce meses?

Cuello	Si	No
Hombro	Si	No
Codo o antebrazo	Si	No
Muñeca o mano	Si	No
Espalda alta (región cervical)	Si	No
Espalda baja (región dorsolumbar)	Si	No
Una o ambas caderas/muslos	Si	No
Una o ambas rodillas	Si	No
Uno a ambos tobillos/pies	Si	No

Si el interrogado ha contestado no a la pregunta 6, no debe seguir contestado y devolverá la encuesta.

7. ¿Cuánto tiempo ha tenido las molestias en los últimos doce meses?

Cuello	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Hombro	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Codo o antebrazo	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Muñeca o mano	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre

Espalda alta (región cervical)	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Espalda baja (región dorsolumbar)	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Una o ambas caderas/muslos	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Una o ambas rodillas	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Uno a ambos tobillos/pies	1 – 7 días	8 – 30 días	>30 días, no seguidos	Siempre

8. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Cuello	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Hombro	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Codo o antebrazo	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Muñeca o mano	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Espalda alta (región cervical)	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Espalda baja (región dorsolumbar)	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Una o ambas caderas/muslos	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Una o ambas rodillas	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
Uno a ambos tobillos/pies	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes

9. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?

Cuello	Si	No
Hombro	Si	No
Codo o antebrazo	Si	No

Muñeca o mano	Si	No
Espalda alta (región cervical)	Si	No
Espalda baja (región dorsolumbar)	Si	No
Una o ambas caderas/muslos	Si	No
Una o ambas rodillas	Si	No
Uno a ambos tobillos/pies	Si	No

10. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

Cuello	Si	No
Hombro	Si	No
Codo o antebrazo	Si	No
Muñeca o mano	Si	No
Espalda alta (región cervical)	Si	No
Espalda baja (región dorsolumbar)	Si	No
Una o ambas caderas/muslos	Si	No
Una o ambas rodillas	Si	No
Uno a ambos tobillos/pies	Si	No

11. Califique sus molestias entre 1 (molestias leves) y 5 (molestias muy fuertes)

Cuello	1	2	3	4	5
Hombro	1	2	3	4	5
Codo o antebrazo	1	2	3	4	5
Muñeca o mano	1	2	3	4	5
Espalda alta (región cervical)	1	2	3	4	5
Espalda baja (región dorsolumbar)	1	2	3	4	5

Una o ambas caderas/muslos	1	2	3	4	5
Una o ambas rodillas	1	2	3	4	5
Uno a ambos tobillos/pies	1	2	3	4	5

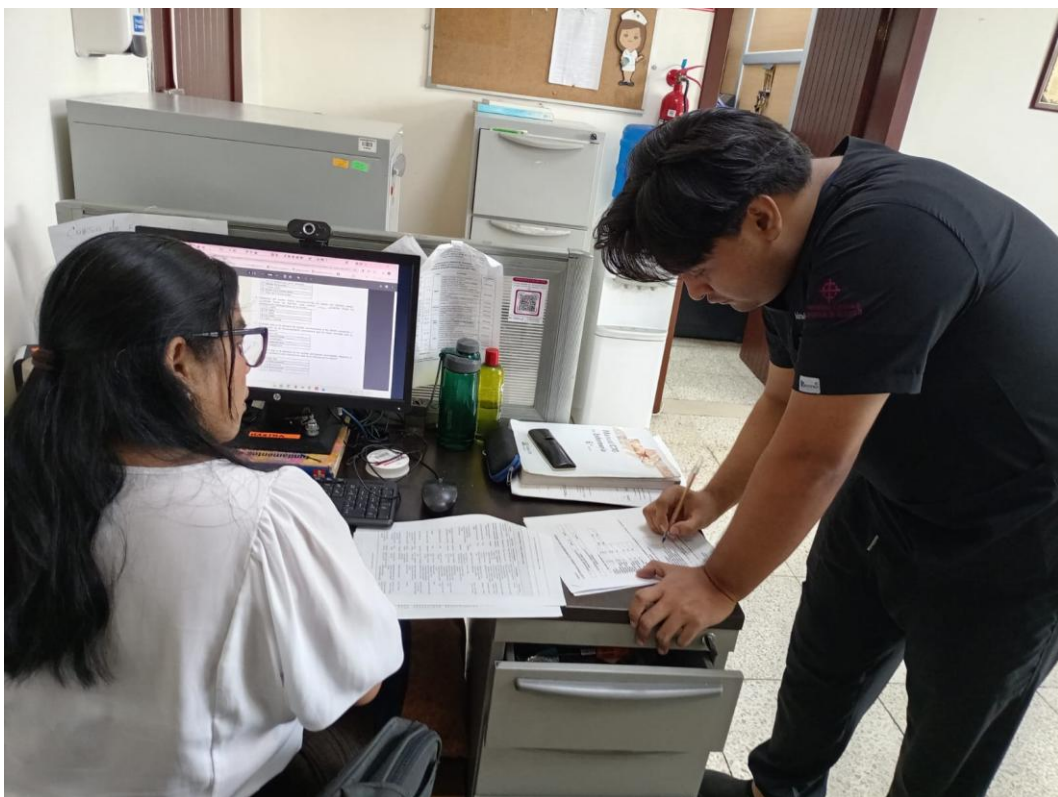
12. ¿A qué atribuye estas molestias?

Cuello	
Hombro	
Codo o antebrazo	
Muñeca o mano	
Espalda alta (región cervical)	
Espalda baja (región dorsolumbar)	
Una o ambas caderas/muslos	
Una o ambas rodillas	
Uno a ambos tobillos/pies	

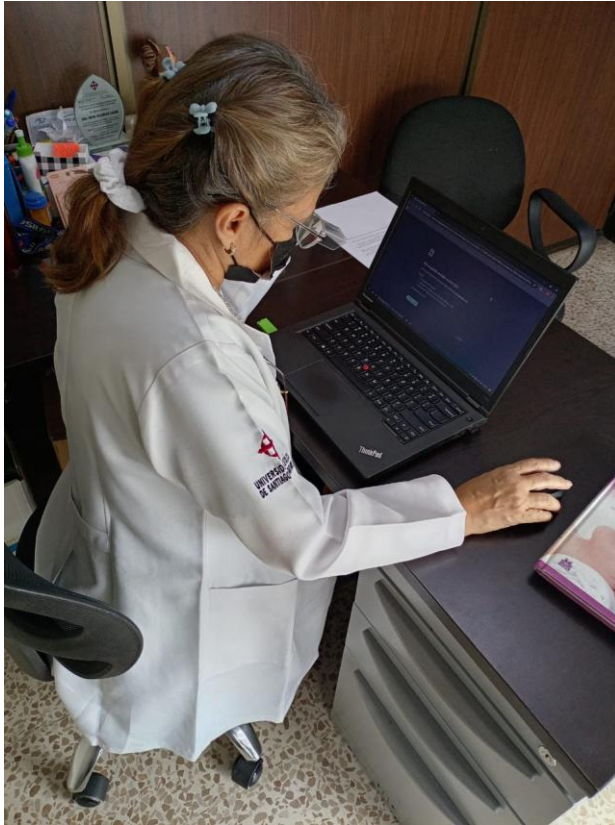
14 ANÉXOS



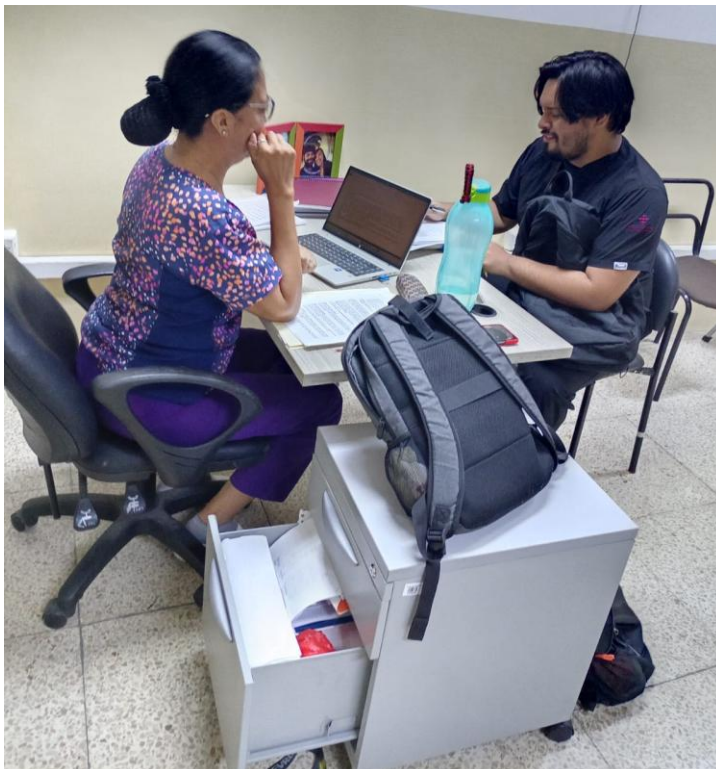
Pie de imagen: Evaluación a docentes de tiempo completo de la carrera de enfermería.



Pie de imagen: Evaluación a docentes de tiempo completo de la carrera de enfermería



Pie de imagen: Evaluación a docentes de tiempo completo de la carrera de Fisioterapia.



Pie de imagen: Evaluación a docentes de tiempo completo de la carrera de Nutrición.



Pie de imagen: Evaluación a docentes de tiempo completo de la carrera de Medicina.



Pie de imagen: Evaluación a docentes de tiempo completo de la carrera de Odontología.



Pie de imagen: Evaluación a docentes de tiempo completo de la carrera de Medicina.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, Ramírez Espinoza Adrián Joaquín con C.C: 0953456894 y Valarezo Samaniego, Moisés Adrián con C.C: 0952657740 autores del trabajo de titulación: Valoración del nivel de riesgo ergonómico mediante el método ROSA a docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, previo a la obtención del título de Licenciado de Fisioterapia en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 26 de febrero de 2026

f. _____
Ramírez Espinoza Adrián Joaquín
C.C: 0953456894

f. _____
Valarezo Samaniego, Moisés Adrián
C.C: 0952657740



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Valoración del nivel de riesgo ergonómico mediante el método ROSA a docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Ramírez Espinoza Adrián Joaquín Valarezo Samaniego, Moisés Adrián		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcda. Burbano Lajones Elena Abigail		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de La Salud		
CARRERA:	Terapia Física		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	26 de febrero de 2026	No. DE PÁGINAS:	114
ÁREAS TEMÁTICAS:	Fisioterapia, Salud ocupacional, Prevención		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Riesgo, Ergonomía, Docentes, Musculoesquelético, ROSA, Nórdico/ Risk, Ergonomics, Teachers, Musculoskeletal, ROSA, Nordic		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>El objetivo de la presente investigación fue determinar los riesgos ergonómicos en los docentes de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con la finalidad de identificar el nivel de riesgo, su prevalencia y el impacto en las distintas regiones corporales. En cuanto a la metodología utilizada tuvo un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y un diseño no experimental de tipo transversal y observacional. La muestra se conformó por 52 docentes de tiempo completo, quienes fueron evaluados haciendo uso del método ROSA como instrumento y del Cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka para la identificación de molestias musculoesqueléticas. La investigación tuvo como resultado que el género femenino tenía una prevalencia de riesgo mayor que el género masculino, siendo del 54%, mientras que el masculino de un 33%. Entre las carreras con un nivel de riesgo elevado, se consideró a la carrera de enfermería como la de mayor nivel de riesgo, concentrándose en un 25% y en cuanto a las regiones corporales afectadas, el cuello y la espalda alta (región cervical) representaron al área de mayor prevalencia de molestias, con un 36% y 34% para el género femenino y un 24% y 18 % para el género masculino, respectivamente.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 983 955 951 - +593 996 988 999	E-mail: adrisimon20@gmail.com adrianramirez20008@gmail.com	-
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dra. Isabel Odila Grijalva Grijalva		
	Teléfono: +593 999 960 544		
	E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			