

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



Título de la tesis

**Riesgos Ergonómicos Asociados al Puesto de Trabajo del
Personal Administrativo en el Colegio Ucayali, 2023.**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Leysi Consuelo Cumapa Picón

Asesor:

Mtra.Ing.Betsabeth Teresa Padilla Macedo

Tarapoto, 24 de Julio del 2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Betsabeth Teresa Padilla Macedo, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura , Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental , de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Riesgos Ergonómicos Asociados al Puesto de Trabajo del Personal Administrativo en el Colegio Ucayali, 2023”** de la autora Leysi Consuelo Cumapa Picón tiene un índice de similitud de 5 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Tarapoto, a los 24 días del mes de Julio del año 2024



Mtra.Ing.Betsabeth Teresa Padilla Macedo

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En San Martín, Tarapoto, Morales, a 24 día(s) del mes de julio del año 2024, siendo las 04:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Tarapoto, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Mtro. Andrés Erick Gonzales López, el (la) secretario(a): Ing. Jully Rodríguez Laiche y los demás miembros: Mtra. Jessica Quijas Pezo y Seyei Rengifo Arevalo

y el (la) asesor(a) Mtra. Betsabeth Teresa Padilla Macedo con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Riesgos Ergonómicos Asociados al Puesto de Trabajo del Personal Administrativo en el Colegio Ucayali, 2023"

del(los) bachiller/es: a) Leysi Consuelo Cumapa Picón

b)

c)

conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero Ambiental

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller-(a): Leysi Consuelo Cumapa Picón

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	17	B+	Muy Bueno	Sobresaliente

Bachiller -(b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Bachiller -(c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a

Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

Bachiller (c)

(*) Tabla de Calificación

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	20	A+	Con nominación de Excelente	Excelencia
	19	A		
	18	A-	Con nominación de Muy Bueno	Sobresaliente
	17	B+		
	16	B	Con nominación de Bueno	Muy Bueno
	15	B-		
	14	C	Con nominación de Aceptable	Bueno
DESAPROBADO	Menos de 14	D	Con nominación de Deficiente	Insuficiente

Riesgos Ergonómicos Asociados al Puesto de Trabajo del Personal Administrativo en el Colegio Ucayali, 2023.

Ergonomic risks associated with the workplace of administrative staff at the Ucayali school, 2023.

Leysi Consuelo Cumapa¹, Betsabeth Teresa Padilla²

Universidad Peruana Unión. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Jr. Los Mártirez, 218, Morales, San Martín, Perú. Correo electrónico: leysi.cumapa@upeu.edu.pe , <https://orcid.org/0009-0004-9118-1915>, padilla@upeu.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-3299-8202>

Resumen.

En el presente estudio se determinó los Riesgos Ergonómicos Asociados al puesto de Trabajo del Personal Administrativo en el Colegio de Ucayali. La muestra estuvo compuesta de 40 trabajadores de las cuales 36 de oficinas y 4 del área de limpieza, así mismo 12 trabajadores son empleados permanentes y 28 son contratados bajo el régimen CAS. Se empleó un diseño transversal y descriptivo, recopilando datos sin intervenir en las variables. Se aplicaron cuestionarios específicos para los métodos REBA y ROSA, evaluando posturas y movimientos del personal de limpieza y administrativo respectivamente. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de datos. Con el método REBA, se encontró un alto nivel de riesgo ergonómico para el personal de limpieza, destacando posturas comprometidas y movimientos que podrían causar trastornos musculoesqueléticos. Mientras con el método ROSA, se identificaron posturas adecuadas en la mayoría de los trabajadores administrativos, pero aún se observaron áreas de mejora, como la altura de la pantalla del monitor y la posición del mouse. Tanto el personal de limpieza como los trabajadores administrativos enfrentan riesgos ergonómicos significativos en sus puestos de trabajo. Los métodos REBA y ROSA demostraron ser efectivos para identificar estos riesgos y proporcionar información detallada sobre posturas y movimientos. Se destacó la necesidad de intervenciones ergonómicas, como capacitación y ajustes en el equipamiento, para mejorar las condiciones laborales y reducir el riesgo de trastornos musculoesqueléticos. Aunque se observaron prácticas ergonómicas adecuadas, aún hay margen para mejorar ciertos aspectos específicos.

Palabras clave: Ergonomía, método REBA, método Rosa, riesgos.

Abstract.

In the present study, the ergonomic risks associated with the workplace of administrative staff at the Colegio de Ucayali were determined. The sample was made up of 40 workers, of which 36 from offices and 4 from the cleaning area, likewise 12 workers are permanent employees and 28 are hired under the CAS regime. A cross-sectional and descriptive design was used, collecting data without intervening in the variables. Specific questionnaires were applied for the REBA and ROSA methods, evaluating postures and movements of the cleaning and administrative staff respectively. Descriptive statistics were used for data analysis. With the REBA method, a high level of ergonomic risk was found for cleaning staff, highlighting compromised postures and movements that could cause musculoskeletal disorders. While with the ROSA method, adequate postures were identified in the majority of administrative workers, but areas for improvement were still observed, such as monitor screen height and mouse position. Both cleaning staff and administrative workers face significant ergonomic risks in their workplaces. The REBA and ROSA methods proved to be effective in identifying these risks and providing detailed information on postures and movements. The need for ergonomic interventions, such as training and equipment adjustments, was highlighted to improve working conditions and reduce the risk of musculoskeletal disorders. Although good ergonomic practices were observed, there is still room for improvement in certain specific aspects.

Keywords: Ergonomics, REBA method, Rosa method, risks.

I. INTRODUCCIÓN.

La ergonomía se enfoca en diseñar entornos de trabajo que promuevan la seguridad, el confort y el bienestar integral de los trabajadores. Es vital que el lugar de trabajo esté diseñado para garantizar la seguridad, el confort y el bienestar de quienes lo ocupan. Hoy en día, los expertos en ergonomía rechazan el enfoque tradicionalmente rígido del 'taylorismo', que no tomaba en cuenta las necesidades reales de los trabajadores. (Lema, 2016). Los riesgos ergonómicos son esas posiciones incómodas que adoptamos al hacer tareas en casa o en el trabajo, como levantar objetos pesados o hacer movimientos repetitivos. Son situaciones que pueden causar molestias o lesiones si no tenemos cuidado. (CENEA, 2024). A nivel nacional, aproximadamente el 31% de los trabajadores adoptan posturas poco saludables mientras están en el trabajo, el 27% maneja cargas de manera que no es segura, y casi el 20% carece de un entorno laboral adecuado para hacer su trabajo de forma óptima. (Martínez , 2022)

El personal administrativo enfrenta desafíos ergonómicos que se manifiestan en trastornos musculoesqueléticos (Lanchipa, 2021). Por otro lado, este trastorno afecta a diversas partes del cuerpo, como el cuello, los hombros, la espalda alta y baja, la zona lumbar, las manos y las muñecas. Estos problemas pueden dificultar el desempeño laboral de manera significativa. (Manual MSD, 2022).

Asimismo, Hignett y McAtamney idearon el método REBA como una herramienta para evaluar las posturas que podrían ser riesgosas para los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Este enfoque ergonómico nos ayuda a analizar cómo nos posicionamos durante nuestras tareas laborales para prevenir posibles riesgos. Es crucial tener en cuenta que el método REBA se centra en estimar las cargas laborales que pueden resultar inestables (Rosales, 2022), Mientras el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) es aplicable a los trabajos donde pasamos mucho tiempo sentados frente a una computadora. Este método se centra en evaluar los elementos más comunes de estas estaciones de trabajo, como la silla, el escritorio, la pantalla, el teclado, el mouse y otros dispositivos periféricos. Es especialmente útil para mejorar la ergonomía en entornos de oficina donde se utilizan computadoras (Álvarez, 2022).

Por ello, en el presente estudio se determinó los riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo en el Colegio de Ucayali.

II. METODOLOGÍA.

El diseño de estudio que empleamos no fue experimental ni longitudinal, sino más bien transversal y descriptivo. En este tipo de diseño, el investigador no interviene directamente en las variables, sino que simplemente recopila los datos tal como se presentan en su entorno natural. (Fernández, Baptista, & Hernández, 2014). Además, el estudio es de naturaleza descriptiva, ya que su objetivo principal es comprender cuán frecuentes son los riesgos ergonómicos en las posturas físicas de los trabajadores administrativos del Colegio Ucayali en el año 2023.

Población y muestra.

Los trabajadores administrativos del Colegio Ucayali fueron incluidos en el grupo de personas estudiadas. El Colegio Ucayali es una institución educativa privada que cuenta con los niveles de educación inicial, primaria y secundaria ubicada en el distrito de Yarinacocha, Ucayali, Perú, con coordenadas UTM 18 S 545069 (E) y 9077254 (N).

La Población total estaba conformada por 40 colaboradores que forman parte de la nómina de la institución de los cuales 12 son empleados permanentes y 28 son contratados bajo el régimen CAS. Para determinar el tamaño de muestra no se utilizó la ecuación específica para variables categóricas y poblaciones finitas debido a que solo se contaba con 40 colaboradores.

Instrumentos.

Para identificar los riesgos ergonómicos, utilizamos dos tipos de cuestionarios. Uno de ellos fue diseñado específicamente para el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) y se aplicó al personal de limpieza. El otro cuestionario, diseñado para el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment), se utilizó con el personal administrativo y demostró una confiabilidad del 0.78. Estos instrumentos nos ayudaron a identificar los factores de riesgo ergonómico y los posibles daños presentes en los puestos de trabajo seleccionados para su análisis. Es importante mencionar que el cuestionario es anónimo y voluntario, y que el tratamiento de los datos recopilados se llevó a cabo de manera confidencial. En el caso del método REBA, el cuestionario consta de seis dimensiones: tronco, cuello, piernas, brazos, antebrazos y muñecas, evaluadas en una escala de 1 a 5, 1 a 3, 1 a 4, 1 a 4, 1 a 2 y 1 a 3.

respectivamente. Mientras tanto, el cuestionario para el método ROSA incluye ocho dimensiones: silla, asiento, reposabrazos, respaldo, pantalla, teléfono, mouse/ratón y teclado

Análisis estadístico.

Para analizar los datos sobre los riesgos ergonómicos identificados en cada colaborador del Colegio Ucayali, empleamos técnicas de estadística descriptiva, como el cálculo de frecuencias y porcentajes, utilizando el software SPSS 24. Además, para entender mejor el nivel de riesgo asociado con permanecer sentado en una silla frente a un escritorio y utilizando un equipo informático, seguimos el procedimiento recomendado por la Universidad Politécnica de Valencia. Este análisis incluyó la evaluación de la postura de la espalda, los hombros, la posición de las manos al usar el teclado, entre otros aspectos relevantes. Para estudiar los cambios de postura, seguimos el método propuesto por Aliaga (2023), y los datos recopilados fueron analizados utilizando Microsoft Excel.

III.RESULTADOS.

Riesgos ergonómicos con el método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

Los resultados de la evaluación ergonómica del personal de limpieza en el Colegio Ucayali revelan una situación preocupante. Todos los cuatro servidores evaluados obtuvieron una puntuación REBA de 9 (Ver Tabla 2), indicando un nivel de riesgo alto para la salud musculo esquelética debido a las posturas y movimientos durante sus tareas de limpieza. Este hallazgo es especialmente alarmante, ya que implica que todas las tareas realizadas por el personal de limpieza pueden ser perjudiciales para su salud a largo plazo. Las posturas y movimientos implicados en estas tareas podrían predisponer a los trabajadores a desarrollar trastornos musculoesqueléticos graves si no se toman medidas correctivas. Los datos específicos sobre la flexión del brazo, antebrazo y muñeca proporcionan una imagen aún más clara de la carga física a la que están expuestos los trabajadores. Con el brazo flexionado en 20 grados, el antebrazo entre 60 y 100 grados de flexión, y la muñeca en una posición de 0 a 15 grados de flexión o extensión, es evidente que estas articulaciones están sometidas a tensiones significativas durante las actividades de limpieza. Estos resultados subrayan la necesidad urgente de abordar las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo del personal de limpieza. Se requiere una intervención

inmediata para proporcionar capacitación en ergonomía, revisar los procedimientos de trabajo y considerar la adopción de equipos y herramientas ergonómicas.

Riesgos ergonómicos con el método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).

Altura de la Silla.

Al analizar la postura de los trabajadores administrativos, encontramos que la mayoría, específicamente el 61.11%, mantienen una postura sentada con un ángulo de 90° en las rodillas, lo cual se considera una postura adecuada. Sin embargo, un 22.22% adopta un ángulo mayor a 90°, un 13.89% un ángulo menor a 90° y un pequeño porcentaje del 2.78% no tiene contacto de sus pies con el suelo. Estos resultados sugieren que más de la mitad de los trabajadores administrativos están adoptando una postura correcta al sentarse, lo que es positivo para su salud postural. No obstante, es preocupante observar que un pequeño grupo de trabajadores no alcanza a tocar el suelo con los pies, lo cual es un problema crítico que requiere correcciones urgentes para evitar posibles problemas de ergonomía a largo plazo. Es importante tomar medidas para corregir esta situación y garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para todos los empleados. (Ver tabla 3).

Profundidad del asiento.

Al analizar la distancia entre la rodilla y el borde del asiento en los trabajadores administrativos, notamos que en el 61.11% de los casos hay un espacio de 8 cm. Esta medida es considerada óptima para una postura cómoda y ergonómica. Por otro lado, en el 22.22% de los trabajadores, la distancia supera los 8 cm, mientras que en el 16.67% restante es menor a esta medida recomendada.

Estos hallazgos indican que la mayoría de los trabajadores administrativos cuentan con un espacio adecuado de 8 cm entre sus rodillas y el borde del asiento, lo que favorece una postura más confortable y saludable. Sin embargo, es importante tener en cuenta que aproximadamente el 38.89% de los trabajadores presenta variaciones en esta distancia, lo cual puede influir en su comodidad y bienestar al realizar sus tareas diarias. Es fundamental considerar estas diferencias individuales para promover condiciones ergonómicas óptimas en el entorno laboral. (Ver tabla 4).

Reposabrazos.

Al estudiar la posición de los codos en los trabajadores administrativos, observamos que el 69.44% de ellos mantienen los codos alineados con los hombros, lo cual es una postura adecuada desde el punto de vista ergonómico. Por otro lado, el 30.56% restante de los trabajadores tienden a mantener los codos demasiado altos o bajos en relación con los hombros. Estos resultados indican que la mayoría, es decir, el 69.44% de los trabajadores administrativos del Colegio Ucayali, mantienen una posición correcta de los codos, alineados con los hombros. Es importante destacar que los reposabrazos son ajustables, lo que facilita la adopción de una postura ergonómica. Sin embargo, es necesario señalar que aproximadamente el 30.56% de los trabajadores no mantienen una posición adecuada de los codos, lo que puede deberse a hábitos posturales incorrectos. Es fundamental concienciar sobre la importancia de mantener una postura adecuada para prevenir posibles molestias musculoesqueléticas y promover la salud en el entorno laboral. (Ver tabla 5).

Respaldo.

Al observar la situación del soporte lumbar en los trabajadores administrativos de la gerencia, encontramos que el 55.56% de ellos cuentan con un soporte lumbar adecuado. Este soporte se caracteriza por mantener un ángulo entre 95° y 110° , lo cual es óptimo para la salud de la espalda. Por otro lado, el 27.78% de los trabajadores presentan un ángulo del soporte lumbar demasiado atrás o adelante, mientras que el 13.89% restante no cuenta con un soporte lumbar o este no está situado en la parte baja de la espalda. Estos resultados indican que más de la mitad, es decir, el 55.56% de los trabajadores administrativos, disponen de un soporte lumbar adecuado que favorece una postura ergonómica y protege la salud de la espalda. Sin embargo, es importante destacar que en el resto de trabajadores, el soporte lumbar es inadecuado, lo que puede generar molestias y problemas de postura a largo plazo. Es fundamental brindar información y concienciación sobre la importancia de contar con un soporte lumbar adecuado para prevenir lesiones y promover el bienestar en el entorno laboral. (Ver tabla 6).

Monitor.

Al analizar la posición de la pantalla del monitor en los trabajadores administrativos, observamos que el 63.89% de ellos tienen la pantalla a la altura de los ojos, lo cual es una posición ergonómica adecuada. Sin embargo, en el 19.44% de los trabajadores la altura del monitor es demasiado baja, igual o inferior a 30°, y en el 16.67% la pantalla está demasiado alta, lo que puede causar una extensión del cuello. Estos hallazgos sugieren que solo en el 63.89% de los trabajadores administrativos la altura de la pantalla del monitor es la adecuada, al estar alineada con los ojos y mantener una distancia ergonómica con los brazos extendidos, aproximadamente 40.75 cm. Es fundamental destacar la importancia de mantener una posición correcta de la pantalla del monitor para prevenir molestias y lesiones relacionadas con la postura. Es esencial brindar información y educación sobre la importancia de ajustar la altura y la distancia de la pantalla para garantizar una ergonomía adecuada en el lugar de trabajo y promover la salud y el bienestar de los trabajadores. (Ver tabla 7).

Teléfono.

Al analizar la postura de los trabajadores administrativos al utilizar el teléfono, se observa que el 100% de ellos adoptan una postura neutral del cuello, lo cual es positivo para prevenir molestias y lesiones en esta zona. En la mayoría de los casos, los trabajadores no cuentan con un teléfono individual, sino que utilizan teléfonos fijos o anexos compartidos en el ambiente de trabajo. Estos resultados indican que, de los pocos trabajadores que utilizan el teléfono fijo dentro del grupo observado, todos ellos mantienen una postura adecuada al sostener el teléfono, manteniendo el cuello en una posición neutral. Esta práctica es importante para evitar tensiones y problemas musculares en el cuello. Es relevante destacar la importancia de mantener una postura ergonómica al utilizar dispositivos como el teléfono, incluso en situaciones donde el teléfono no sea de uso individual. Promover hábitos saludables en el manejo de dispositivos tecnológicos contribuye a la prevención de lesiones y al bienestar de los trabajadores. (Ver tabla 8).

Mouse.

Al observar la forma en que los trabajadores del colegio de Ucayali utilizan el mouse, notamos que el 27.78% de ellos lo posicionan de manera alineada con el hombro, lo cual es una postura ergonómica adecuada. Por otro lado, el 72.22% restante de los trabajadores administrativos tienen el mouse alejado, lo que provoca que el brazo se encuentre

extendido lejos del cuerpo. Estos hallazgos indican que solo el 27.78% de los trabajadores administrativos emplean de forma correcta el mouse durante su trabajo, alineándolo con el hombro para mantener una postura más ergonómica. En contraste, la mayoría, es decir el 72.22% de los trabajadores, utilizan el mouse a una distancia alejada, lo que puede generar tensión en el brazo y en la muñeca. Es esencial concienciar sobre la importancia de mantener una postura adecuada al utilizar dispositivos como el mouse para prevenir lesiones musculoesqueléticas y promover la salud y el bienestar en el entorno laboral. (Ver tabla 9).

Teclado.

Al analizar la postura de los trabajadores del Colegio de Ucayali al utilizar el teclado, se observa que el 69.44% de ellos mantienen las muñecas rectas y los hombros relajados, lo cual es una posición ergonómica adecuada. Por otro lado, el 30.56% de los trabajadores administrativos tienen las muñecas extendidas en un ángulo mayor a 15° al utilizar el teclado. Estos resultados indican que la mayoría, es decir, el 69.44% de los trabajadores observados, adoptan una posición correcta de las muñecas al utilizar el teclado, además de mantener los hombros relajados, lo que favorece una postura ergonómica. En contraste, el 30.56% restante de los trabajadores presentan una postura inadecuada, con las muñecas extendidas formando un ángulo mayor a 15°, lo que puede generar tensiones y molestias en las muñecas y los antebrazos. Es esencial promover la conciencia sobre la importancia de mantener una postura adecuada al utilizar el teclado para prevenir lesiones musculoesqueléticas y garantizar un ambiente de trabajo saludable. (Ver tabla 10).

Nivel de Riesgo total.

Después de la observación, aplicación y análisis del método ROSA, podemos decir que el nivel de riesgo total de los trabajadores del Colegio de Ucayali está dentro de riesgo MEJORABLE Y ALTO, según la tabla de puntuación final del método ROSA. La puntuación más baja fue de 3 y la más alta de 5 en los trabajadores administrativos, con un nivel de actuación tipo 1 y 2, lo cual indica que se pueden mejorar algunos elementos del puesto y en casos particulares es necesaria una actuación para eliminar o corregir ciertos aspectos disergonómicos. (Ver Tabla 11).

DISCUSIÓN.

La ergonomía, como disciplina preocupada por el bienestar y la eficiencia en el entorno laboral, ha avanzado significativamente en la comprensión y abordaje de los riesgos ergonómicos (Maynas, 2022). La presente investigación, se centra en evaluar los riesgos ergonómicos asociados al trabajo del personal administrativo en el Colegio de Ucayali, reconociendo la importancia de garantizar condiciones laborales óptimas para la salud y el rendimiento de los trabajadores.

En el presente estudio, el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) para evaluar las posturas y movimientos del personal de limpieza, identificamos un nivel preocupante de riesgo ergonómico. Todos los servidores evaluados mostraron un puntaje alto en la escala REBA, indicando una exposición significativa a posturas y movimientos que podrían predisponerlos a trastornos musculoesqueléticos. Es evidente que las actividades de limpieza están asociadas con posturas comprometidas que demandan una atención inmediata para mitigar los riesgos para la salud a largo plazo. Los datos específicos resaltan la necesidad urgente de intervenciones ergonómicas que incluyan capacitación, revisión de procedimientos y adopción de herramientas ergonómicas adecuadas. Al aplicar el método ROSA para determinar la situación postural de los trabajadores administrativos del Colegio de Ucayali, se encontró que el 90% de ellos se ubican en el Nivel 1 de la tabla de riesgo total (Tabla N°11) lo que indica una condición mejorable. Esto sugiere que existen aspectos en el puesto de trabajo que pueden ser mejorados para optimizar la ergonomía y la salud postural de los trabajadores. Por otro lado, el 10% restante de los trabajadores administrativos se encuentran en el Nivel 2 de la tabla de riesgo total (Tabla N°11) con una condición alta que requiere intervención inmediata.

Se demostró que la mayoría de los trabajadores administrativos opta por tomar una postura adecuada al momento de estar sentando, formando un Angulo de 90° entre sus rodillas y el suelo, de igual manera en lo que respecta a la profundidad del asiento, la mayoría mantiene un espacio adecuado de 8cm entre sus rodillas y el borde del asiento, este resultado coincide con los resultados obtenidos en la investigación de Pinto & Marcos (2019) en la tesis “Nivel de Riesgo Ergonómico de los Trabajadores Administrativos de la Unidad de Gestión Educativa local Arequipa Sur de acuerdo al método Rapid Office Strain Assessment (ROSA), 2019.” En la cual, las posturas que optan la mayoría de los trabajadores administrativos con la silla, como con la profundidad

del asiento son adecuadas. El uso del Método ROSA como herramienta para determinar la situación postural, de los trabajadores administrativos del Colegio de Ucayali fue la mejor herramienta, ya que con este es posible evaluar la interacción del trabajador administrativo con sus equipos y herramientas de trabajo; se identificaron los aspectos físicos y organizacionales necesarios para la elaboración de la propuesta de intervención, este resultado coincide con los resultados obtenidos en la investigación de Hernández (2019) en la tesis “Propuesta de un plan ergonómico basado en el método ROSA, la norma ISO 9241 – 7250 y la Ley N° 29783 para reducir riesgos ergonómicos en puestos de PVD’S en una entidad pública, Lima – 2019”, en la cual, se usó el Método ROSA para evaluar todas las herramientas y equipos de diario uso del agente y se logró identificar aspectos físicos y ambientales, importantes en la propuesta de estrategias de mejora.

CONCLUSIÓN.

La evaluación de los riesgos ergonómicos en el entorno laboral del Colegio de Ucayali reveló una situación preocupante. Tanto el personal de limpieza como los trabajadores administrativos enfrentan riesgos significativos relacionados con las posturas y movimientos en sus respectivos puestos de trabajo. Los resultados sugieren que las posturas y movimientos asociados con las tareas de limpieza y las condiciones de trabajo de los empleados administrativos pueden predisponer a trastornos musculoesqueléticos. Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar urgentemente las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo para proteger la salud y mejorar el rendimiento laboral. Tanto el método REBA como el método ROSA demostraron ser herramientas efectivas para identificar y evaluar los riesgos ergonómicos en diferentes contextos laborales. Estos métodos proporcionaron información detallada sobre las posturas y movimientos de los trabajadores, así como sobre la ergonomía de los equipos y herramientas utilizados en el trabajo administrativo. Los resultados destacan la necesidad de implementar intervenciones ergonómicas, como capacitación en ergonomía, revisión de procedimientos de trabajo y adopción de equipos y herramientas ergonómicas adecuadas. Estas intervenciones pueden ayudar a mitigar los riesgos ergonómicos identificados y mejorar las condiciones laborales en el Colegio de Ucayali. Aunque se observaron algunas prácticas ergonómicas adecuadas entre los trabajadores administrativos, aún hay margen para mejorar ciertos aspectos, como la altura de la pantalla del monitor, la posición del mouse y la profundidad del asiento. La implementación de cambios

ergonómicos específicos podría ayudar a reducir el riesgo de trastornos musculoesqueléticos y mejorar el bienestar general de los trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Aliaga, I. (2023). *Evaluación de riesgos ergonómicos aplicando el método REBA. Evaluación de riesgos ergonómicos aplicando el método REBA. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. Obtenido de https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/10470/T010_42915317_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y*
2. Álvarez, A. (2022). *Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA (Rapid Office Strain Assessment). Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 7. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1173+Modelo+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+puestos+de+trabajo+en+oficina.+M%C3%A9todo+ROSA.pdf/68d0d775-aeb9-598c-d4e2-8e102601a4d7?version=2.0&t=1653390736592>*
3. CENEA. (09 de Febrero de 2024). *Cenea- Ergonomía Laboral. Obtenido de Cenea- Ergonomía Laboral: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>*
4. Fernández, C., Baptista, P., & Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación. Metodología de la investigación. México, México, México. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>*
5. Hernández, S. E. (2019). *“Propuesta de un plan ergonómico basado en el método ROSA, la norma ISO 9241 – 7250 y la Ley N° 29783 para reducir riesgos ergonómicos en puestos de PVD’S en una entidad pública, Lima – 2019”. “Propuesta de un plan ergonómico basado en el método ROSA, la norma ISO 9241 – 7250 y la Ley N° 29783 para reducir riesgos ergonómicos en puestos de PVD’S en una entidad pública, Lima – 2019”. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54314/Hern%C3%A1ndez_DSE%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y*

6. Lanchipa, C. F. (2021). *Relación de los factores de riesgos ergonómicos y el dolor musculo esquelético en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020. Relación de los factores de riesgos ergonómicos y el dolor musculo esquelético en el personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020. Universidad Privada de Tacna, Tacna, Tacna, Perú. Obtenido de <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1719/Lanchipa-Copaja-Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*
7. Lema, Á. M. (2016). *Evaluación de la carga postural y su relación con los transtornos músculo esqueléticos, en trabajadores de oficina de la cooperativa de ahorro y crédito indígena SAC LTDA. Evaluación de la carga postural y su relación con los transtornos músculo esqueléticos, en trabajadores de oficina de la cooperativa de ahorro y crédito indígena SAC LTDA. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, Ecuador, Ecuador. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24027/1/Tesis_t1171si.pdf*
8. Manual MSD. (20 de Octubre de 2022). *Dolor lumbral. Obtenido de Dolor lumbral: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/dolor-lumbar-y-dolor-cervical/dolor-lumbar>*
9. Martínez , D. E. (2022). *Riesgos ergónomicos y desempeño laboral del personal administrativo de una Municipalidad Distrital de Chíncha, 2021. Riesgos ergónomicos y desempeño laboral del personal administrativo de una Municipalidad Distrital de Chíncha, 2021. Universidad Autónoma de Ica, Ica, Ica, Perú. Obtenido de <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/1764/1/Diana%20Esmeralda%20Martinez%20Diaz.pdf>*
10. Maynas, I. R. (2022). *Evaluación de riesgos ergonómicos en las posturas físicas de los trabajadores administrativos en una universidad pública. Universidad Peruana Unión, 18. Obtenido de https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/5777/Ingrid_Tesis_Licenciatura_2022.pdf?sequence=5*

11. Pinto, R., & Marcos, V. (2019). *Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores administrativos de la Unidad de Gestión Educativa local Arequipa Sur de acuerdo al método Rapid Office Strain Assessment*(Rosa), 2019. *Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores administrativos de la Unidad de Gestión Educativa local Arequipa Sur de acuerdo al método Rapid Office Strain Assessment*(Rosa), 2019. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. Obtenido de <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/1ff0f2ed-7abf-4e59-bc15-61ac783db14f>
12. Rosales, J. A. (2022). *Gestión de riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el personal administrativo de la empresa inmobiliaria Álamo Company, Miraflores - 2020. Gestión de riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el personal administrativo de la empresa inmobiliaria Álamo Company, Miraflores - 2020. Universidad Autónoma del Perú, Lima, Lima, Perú. Obtenido de <https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/2340/Rosales%20Chumpitaz%2C%20Juan%20Alexandro%20Jos%C3%A9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*
13. TuMeKe. (01 de Mayo de 2024). *Diseñar un programa de ergonomía: sentando las bases. Obtenido de Diseñar un programa de ergonomía: sentando las bases: <https://www.tumeke.io/es-mx/updates/designing-an-ergonomics-program-laying-the-foundation>*

Tabla 1 Características de la Población

Variable	Frecuencia	Porcentaje%
Edad		
18 a 34	10	25%
35 a 50	28	70%
Mayor de 51	2	5%
Total	40	100%
Sexo		
Masculino	23	57.5%
Femenino	17	42.5%
Total	40	100%
Área Laboral		
Oficina	36	90%
Limpieza	4	10%
Total	40	100%
Tipo de relación		
Nombrado	12	30%
Contratado CAS	28	70%
Total	40	100%
Tiempo de servicio		
1 a 2 años	15	37.5%
Más de 2 años	25	62.5%
Total	40	100%

Tabla 2 Riesgos ergonómicos - Método Reba

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE TRABAJADORES DEL COLEGIO UCAYALI 2023				
	Trabajador 1	Trabajador 2	Trabajador 3	Trabajador 4
Puntuación REBA	9	9	9	9
Nivel acción	3	3	3	3
Nivel de riesgo	Alto	Alto	Alto	Alto
Actuación	Es necesaria la actuación	Es necesaria la actuación	Es necesaria la actuación	Es necesaria la actuación

Tabla 3 Altura de la Silla - Método ROSA

Altura de la Silla	Frecuencia (f)	Porcentaje
Rodilla a 90°	22	61.11
Demasiado bajas, ángulo <90°	8	22.22
Demasiada altas, ángulo >90°	5	13.89
Sin contacto del pie con el suelo	1	2.78
Total	36	100

Tabla 4 Profundidad del asiento - Método ROSA

Profundidad del asiento	Frecuencia (f)	Porcentaje
8 cm de espacio entre la rodilla y el borde del asiento	22	61.11
Demasiado largo, mayor a 8 cm. Espacio mayor a 3 pul	8	22.22
Demasiado corto, menor a 8	6	16.67
Total	36	100

Tabla 5 Reposabrazo - Método ROSA

Reposabrazos	Frecuencia (f)	Porcentaje
Codos apoyados en línea con el hombro	25	69.44
Demasiado alto o bajo	11	30.56
Total	36	100.00

Tabla 6 Respaldo - Método ROSA

Respaldo	Frecuencia (f)	Porcentaje
Soporte lumbar adecuado 95°-110°	20	55.56
Angulo demasiado atrás o adelante	10	27.78
Sin soporte lumbar	5	13.89
Sin espaldar o trabajador inclinado	1	2.78
Total	36	100

Tabla 7 Monitor - Método ROSA

Monitor	Frecuencia (f)	Porcentaje
Pantalla entre 45 y 75 cm	23	63.89
Pantalla demasiado baja 30°	7	19.44
Pantalla demasiado alta (extensión del cuello)	6	16.67
Total	36	100.00

Tabla 8 Teléfono - Método ROSA

Teléfono	Frecuencia (f)	Porcentaje
Auriculares /una mano en el teléfono y postura neutral del cuerpo	36	100.00
Demasiado lejos de su alcance	0	0.00
Total	36	100.00

Tabla 9 Mouse - Método ROSA.

Mouse	Frecuencia (f)	Porcentaje
Mouse en línea con el hombro	10	27.78
Mouse alejado del brazo o cuerpo	26	72.22
Total	36	100.00

Tabla 10 Teclado - Método ROSA.

Teclado	Frecuencia (f)	Porcentaje
Muñecas rectas , hombros relajados	25	69.44
Muñecas extendidas, muñeca >15°	11	30.56
Total	36	100.00

Tabla 11 Nivel de riesgo - Método Rosa

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación
2, 3,4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
5	Alto	2	Es necesaria la actuación
6,7,8	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes
9,10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente