

Riesgos ergonómicos presentados en los trabajadores de una lavandería de prendas de vestir en Cuenca

Ergonomic risks presented in the workers of a clothing laundry in Cuenca

María Patricia Vásquez Vásquez, Galo Javier Ochoa Bernal

RESUMEN

La ergonomía es la ciencia que se dedica al estudio de la relación entre las personas y su entorno de trabajo, el objetivo de este estudio fue analizar los riesgos ergonómicos de los trabajadores de una lavandería de prendas de vestir en Cuenca, esto se pudo lograr mediante la aplicación de métodos ergonómicos en los puestos de trabajo seleccionados. En la investigación para obtener la población de estudio se aplicó la Lista de Identificación inicial de riesgos del PYME y el Cuestionario Nórdico para poder aplicar 4 métodos RULA, REBA, ROSA Y CHECK LIST OCRA según el puesto de trabajo dando como resultado con el método REBA el 20% del personal con riesgo alto, en el método RULA el 20% en el nivel 4, en el método ROSA una persona con riesgo mejorable y en el OCRA CHECK LIST una persona con nivel alto de riesgo en la mano derecha; como conclusión se pudo determinar que los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo pueden ser causados por una mala postura o movimientos repetitivos generados por un diseño incorrecto del puesto de trabajo.

Palabras clave: Ergonomía; Investigación; Puesto; Riesgo; Trabajo.

María Patricia Vásquez Vásquez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | maria.vasquez.04@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7153-4371>

Galo Javier Ochoa Bernal

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | gochoa@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-1288-6927>

<http://doi.org/10.46652/pacha.v4i12.230>
ISSN 2697-3677
Vol. 4 No. 12 septiembre-diciembre 2023, e230230
Quito, Ecuador

Enviado: agosto 19, 2023
Aceptado: octubre 07, 2023
Publicado: octubre 24, 2023
Publicación Continua

ABSTRACT

Ergonomics is the science that is dedicated to the study of the relationship between people and their work environment, the objective of this study was to analyze the ergonomic risks of the workers of a clothing laundry in Cuenca, this could be achieved through the application of ergonomic methods in selected jobs. In the investigation to obtain the study population, the Initial Risk Identification List of SMEs and the Nordic Questionnaire were applied to be able to apply 4 RULA, REBA, ROSA and CHECK LIST OCRA methods according to the job position, resulting in the REBA method. 20% of the personnel with high risk, in the RULA method 20% in level 4, in the ROSA method a person with improvable risk and in the OCRA CHECK LIST a person with a high level of risk on the right hand; As a conclusion, it was possible to determine that ergonomic risks in the workplace can be caused by poor posture or repetitive movements generated by an incorrect design of the workplace.

Keywords: Ergonomics; Investigation; Position; Risk; Job.

Introducción

El nacimiento de la Ergonomía fue en el año de 1949 ya que en ese año se reunió en Londres un grupo dirigido por un psicólogo inglés Murrell, posteriormente luego de esto en 1950 adoptaron el término Ergonomía (Chung et al., 2023). La Ergonomía se puede definir como una ingeniería de los factores humanos la cual está centrada en la persona-máquina siendo el objetivo la adaptación del ambiente de trabajo al trabajador con la finalidad de conseguir una armonía entre las condiciones óptimas de confort y la eficacia productiva (Urdaneta y Reales, 2020).

El avance de la tecnología genera la necesidad a las empresas de realizar cambios o mejoras para sus trabajadores, en relación con esto la ergonomía va a remover las barreras sobre productividad y calidad, mediante la adecuación de productos, equipos, sistemas y ambiente; la intervención ergonómica en los puestos de trabajo busca adaptar las demandas de las tareas que se va a realizar y las capacidades de las personas que van a realizar la tarea, para esto se debe tener una visión amplia del proceso laboral y las condiciones que influyen directa o indirectamente (García e Hinostroza, 2021).

El conocimiento de los riesgos ergonómicos de cada puestos de trabajo ayuda a establecer la presencia de los mismos, que se dan a consecuencia de un mal diseño de un puesto de trabajo, existen actualmente una gran cantidad de métodos para evaluarlos siendo estos los resultados de arduos trabajos de investigación, cada método deberá ser aplicado para evaluar un factor de riesgo determinado bajo ciertas condiciones y sus resultados deben ser correctamente interpretados; por lo tanto, para aplicar un método se debe conocer con precisión que evalúa, los pasos a seguir para ser aplicado y como interpretar el resultado obtenido (Mejía y Ramírez, 2022).

En Ecuador existe una mala gestión de la seguridad y salud ocupacional, Segovia et al. (2020), mencionan en su artículo sobre el estudio cuantitativo de la percepción de la Seguridad y Salud a partir de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador (INEC) en junio 2018, que a partir de 59.958 personas encuestadas, el 42% de personas fueron informadas sobre los riesgos en su puesto

de trabajo y solamente el 14% de estas personas fueron capacitadas sobre los riesgos en su puesto de trabajo, demostrándose de esta manera que existe poca información a los trabajadores sobre seguridad y salud a nivel nacional, por lo tanto, los trabajadores no tienen el conocimiento suficiente sobre cómo actuar frente a los tipos de riesgos existentes (p. 215).

El estudio tiene como objetivo analizar los riesgos ergonómicos de los trabajadores de una lavandería de prendas de vestir en Cuenca para la elaboración de sugerencias que puedan prevenir enfermedades profesionales provocadas por los movimientos repetitivos, posturas forzadas, levantamiento de cargas generando el ausentismo laboral, durante la jornada de trabajo en la lavandería se ha podido observar que los trabajadores adoptan posturas inadecuadas que pueden afectar las extremidades superiores e inferiores siendo de gran importancia el análisis de los puestos estudiados que implican estos trastornos.

El estudio que se elaboró es de gran valor e interés ya que ayuda a identificar las posturas inadecuadas en una lavandería logrando disminuir la aparición de enfermedades profesionales causadas por las malas posturas y los movimientos repetitivos de los trabajadores que realizan en su tarea, representando esto una pérdida para la empresa y un costo social alto; además que a partir de la información obtenida en siguientes estudios se puede diseñar o mejorar los puestos de trabajo buscando condiciones adecuadas para las actividades que realizan.

Según Terán et al. (2021), en su artículo sobre Posturas ergonómicas en personal de lavandería en el Hospital Isidro Ayora, indican que los trabajadores de servicio de lavandería están expuestos a trastornos musculoesqueléticos debido a las posturas forzadas, movimientos repetitivos y levantamiento de cargas, obteniendo como resultado que el 85,7% de la población estudiada presentan trastornos debidos a su puesto de trabajo, localizándose estas molestias el 57% en zonas lumbares, 43% dolor de hombros, 29% dolor de cuello y muñecas y un 14% dolor en los antebrazos concluyendo en su investigación que es necesario un estudio ergonómico de puestos de trabajo de lavandería estudiando las tareas que realizan con sus riesgos que ocasionan para de esta manera proponer medidas preventivas; de igual manera Martínez (2021), en su estudio sobre la evaluación ergonómica en una lavandería en un hospital el 85% de los trabajadores presentaron molestias en el cuello, el 80% en hombros y brazos, el 65% en antebrazos y el 77% en la zona lumbar.

Metodología

La investigación que se realizó es experimental siguiendo un proceso sistemático, mediante el cual se podrá comprobar la veracidad de una hipótesis, ley o modelo (Pereyra, 2022) y tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo es decir un enfoque mixto ya que se utilizó evidencia de datos verbales, numéricos, textuales, visuales, simbólicos mediante un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos (Torres, 2019).

Para obtener la población de estudio se realizó una identificación inicial de riesgos a los 29 trabajadores de la lavandería como lo sugiere Asensio et al. (2012), aplicando la Lista de identificación de riesgos del Manual para la Evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en el PYME del Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT) de España, en la cual se analizan de manera básica condiciones térmicas, ruido, iluminación, calidad del ambiente interior, diseño del puesto de trabajo, trabajo con pantalla de visualización de datos, manipulación manual de cargas, posturas/ repetitividad, fuerzas, carga mental y factores psicosociales; de igual manera se aplicó el Cuestionario Nórdico que ayuda con el análisis y la detección de sintomatologías musculoesqueléticas para identificar síntomas iniciales que pueden causar trastornos musculoesqueléticos (Muñoz, 2021). Luego de aplicar la Lista y el Cuestionario se obtuvo que en 6 puestos de trabajo tienen riesgo ergonómico, siendo 5 puestos de trabajo del área operativa y 1 puesto de trabajo del área administrativa, se pudo obtener como antecedente mediante las entrevistas en cada puesto de trabajo que existen enfermedades asociadas a las posturas tomadas en el puesto de trabajo. Una vez obtenida la población de estudio se procedió a aplicar métodos de evaluación ergonómica según los resultados, usando el método RULA, REBA, ROSA y CHECK LIST OCRA.

Los métodos de evaluación ergonómico se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Métodos de evaluación ergonómica.

Métodos	Características
RULA	El método RULA nos va a permitir la evaluación de la postura de los miembros superiores, esta técnica consiste en evaluar mediante ciclos de trabajo para de esta manera identificar posturas que conllevan una carga postural más elevada. Los resultados de este método serán por niveles, nivel 1 riesgo aceptable, nivel 2 pueden realizarse cambios en la tarea, nivel 3 se debe de rediseñar la tarea y nivel 4 se necesitan realizar cambios urgentes.
REBA	El método REBA es una herramienta para analizar las posturas de puestos de trabajo, fundamentándose en un sistema de análisis postural basado en la división del cuerpo en segmentos, este provee un sistema de escala para actividades musculares causados por cambios rápidos, posturas inestables y el acoplamiento o agarre.
OCRA CHECKLIST	El método OCRA CHECK LIST evalúa la exposición a movimientos repetitivos de los trabajadores, este método cuenta con un check list que ayuda a realizar el registro de los factores de riesgo generados por las tareas repetitivas, teniendo en cuenta tiempo de exposición de cada tarea, tiempo repetitivo del turno, mide el nivel de riesgo en función de la probabilidad de aparición de trastornos musculo esqueléticos, rotaciones entre estaciones de trabajo y obteniendo de forma detallada el análisis de factores de riesgo relacionados con los puestos de trabajo según el tiempo en que se encuentra expuesto.
ROSA	El método ROSA es una lista de comprobación que tiene como objetivo evaluar el nivel de riesgo asociado a los puestos de trabajo que se realizan en oficina, aplicándose a puestos de trabajo en posición sedente en una silla, mesa y manejando un equipo informático que tiene pantalla de visualización de datos evaluando elementos que se encuentran en la misma como silla, superficie de trabajo, pantalla, teclado, mouse y otros; como resultado de esto se va a obtener una valoración del riesgo medido y una estimación de la necesidad de actuar sobre el puesto para disminuir el nivel de riesgo.

Fuente: (Castañeda y Villaseñor, 2019); (Prieto, 2021); (Piñol et.al., 2018) y (Torres et al., 2020).

Para poder determinar que métodos ergonómicos aplicar en cada puesto de trabajo se realizan varias visitas en la lavandería en horarios de la mañana y la tarde para de esta manera obtener resultados más precisos tomando fotos y videos de los 6 puestos seleccionados siendo los ángulos de cada foto analizados en el programa RULER de la página ERGONAUTAS, al revisar los datos obtenidos se aplicó los métodos según el tipo de riesgo ergonómico que presentan aplicando los métodos RULA, REBA, ROSA y CHECK LIST OCRA.

Resultados

Los resultados según los métodos utilizados se obtuvieron mediante la aplicación de hojas de trabajo que fueron llenadas por cada puesto de trabajo analizado y además se comprobó los resultados obtenidos mediante la aplicación de la página Ergonautas, a continuación, en la Tabla 2 se colocan los resultados:

Tabla 2. Resultados por puesto de trabajo.

Puesto de trabajo	Método	Puntuación	Nivel de actuación	Actuación
Lavado de camisas	RULA	7	4	Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	REBA	9	3	Es necesario la actuación cuanto antes.
	OCRA CHECK LIST	Mano derecha: 39,31 Mano izquierda: 1,85	-Mano derecha: $\geq 22,5$, color morado. -Mano izquierda: hasta 7,5, color verde.	-Mano derecha: No aceptable, Nivel Alto. -Mano izquierda: Aceptable.
	NORDICO		Presenta dolor en el cuello, hombro, espalda alta, cintura, codo y muñeca.	
Marcador	RULA	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	REBA	6	2	Es necesaria la actuación.
	NORDICO		Presenta dolor en el cuello y espalda alta.	

Puesto de trabajo	Método	Puntuación	Nivel de actuación	Actuación
Planchadora	RULA	5	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	REBA	7	2	Es necesaria la actuación.
	NORDICO		Presenta dolor en el cuello y en la muñeca.	
Desmanchador	RULA	5	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	REBA	5	2	Es necesaria la actuación.
	NORDICO		Presenta dolor en la espalda alta y en la cintura.	
Asesora de servicios	RULA	5	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	REBA	5	2	Es necesaria la actuación.
	NORDICO		Presenta dolor en el cuello, hombro, espalda alta, cintura y muñeca.	
Auxiliar contable	ROSA	3	1	Puede mejorarse algunos elementos del puesto.
	NORDICO		Presenta dolor en la espalda alta y en la cintura.	

Fuente: Elaborado por los autores.

En la Tabla 2 de los resultados por cada puesto de trabajo se puede observar que existe según el método REBA el 20% con un riesgo alto y el 80% un riesgo medio, en el método RULA existe un 20% en el nivel 4 y un 80% en el nivel 3, en el método ROSA existe un nivel de riesgo mejorable, en el OCRA CHECK LIST existe un nivel alto en la mano derecha debido a que en el lavado de camisas se realizan movimientos repetitivos por periodos largos de tiempo y según el Cuestionario Nórdico el 67% tiene dolor del cuello, el 33% dolor del hombro, el 83% dolor de la espalda alta, el 67% dolor de la cintura, el 16% dolor del codo y el 50% dolor de la muñeca.

Estos resultados obtenidos corresponden a una exposición grave y continua a factores ergonómicos como posturas forzadas y movimientos repetitivos ya que en el área de lavandería esto es usual más en los lugares en los que se realiza este trabajo de manera manual, en jornadas laborales extensas y no se hace el uso completo a las máquinas para el proceso de lavado.

Discusión

En el estudio los puestos de trabajo analizados según el cuestionario nórdico tienen dolor del cuello, hombro, espalda alta, cintura, codo y dolor de la muñeca; Procel (2019), en su artículo sobre Epicondilitis asociada a posturas forzadas en las personas que trabajan en lavandería nos menciona que la epicondilitis es un trastorno musculoesquelético que se genera en el codo siendo una de las lesiones más comunes que se dan por enfermedades laborales evidenciando mediante una relación entre sexo, edad, deportes y actividades que estas lesiones se han comenzado a dar con el mayor tiempo de exposición además que el 13,3% de los trabajadores que presentaron signos y síntomas de esta enfermedad se les realizó ecografías de codos con hallazgo de cambios inflamatorios en el ligamento del codo que provoca epicondilitis y mediante el análisis REBA demostraron que el nivel de riesgo en la lavandería es medio; de igual manera Hoyos y Erazo (2019), en su estudio sobre el diagnóstico de desórdenes musculoesqueléticos en una lavandería industrial menciona que los principales trastornos que presentan son malas posturas, movimientos forzados o repetitivos presentando los trabajadores dolores en el cuello y espalda alta.

En el estudio se pudo encontrar que un trabajador fue diagnosticado con espondilo artrosis lumbar con signos de discopatía degenerativa severa con compromiso radicular debido a su puesto de trabajo ya que implica manipulación de carga pesada; Guerra (2022), en su estudio sobre factores de riesgo ergonómico asociados al dolor lumbar en pacientes atendidos en un hospital determino que el 46,7% de los trabajadores desarrollan espondilo artrosis lumbar en el puesto de trabajo debido a la manipulación excesiva de carga siendo similar a los resultados en la empresa de estudio, de igual manera, Ponluiza (2021), en su estudio sobre la Relación entre el lumbago y la manipulación de cargas, menciona que el 56% de los trabajadores evaluados presentan dolores lumbares graves debido al levantamiento de cargas pesadas en su puesto de trabajo existiendo dolores moderados, concluyendo que existe una relación entre la lumbalgia y la manipulación de cargas.

En el estudio con el método check list OCRA se obtuvo para el puesto de lavado de camisas un nivel de riesgo de 39,31 en la mano derecha, de igual manera Loo (2021), en su artículo sobre riesgos ergonómicos por miembros superiores debido a movimientos repetitivos obtuvo como resultado en los puestos de trabajo de empaque de productos mediante el uso del método check list OCRA que existe un riesgo alto, en especial en la mano derecha con un índice de riesgo de 39.10, de igual manera Ron y Hernández (2022), en su artículo sobre evaluación ergonómica del puesto

de trabajo de una revisadora mediante el método check list OCRA en la mano derecha obtuvieron un índice de riesgo alto de 22, y Escobar (2022), en su estudio sobre trastornos musculoesqueléticos en paramédicos obtuvo que el método OCRA tuvo un riesgo no aceptable en la mano derecha con un 21,5 siendo estos resultados similares al obtenido en el estudio.

En el estudio con el método REBA el 100% de los puestos analizados tienen un nivel 5, de igual manera Mancheno (2019), en su estudio sobre la ergonomía en la industria textil el cual fue realizado en una lavandería utilizando el método REBA encontró como resultado que en la mayoría de las posturas analizadas existe un nivel de riesgo 5 siendo la actuación necesaria.

Conclusión

Luego de obtener la evaluación de los riesgos ergonómicos de los 6 puestos de trabajo se pudo demostrar que la falta de información que tienen los trabajadores sobre posturas incorrectas y repetitividad los lleva a realizar sobreesfuerzos físicos y movimientos repetitivos sobre todo en el puesto de lavado de camisas ya que los valores en este puesto fueron muy altos requiriendo de inmediato una mejora del puesto de trabajo, siendo de gran interés en estudios posteriores rediseñar el puesto de trabajo acorde a las necesidades del trabajador; siendo este el puesto que presentó más riesgo ergonómico, debido a que existen movimientos repetitivos recurrentes y el levantamiento de cargas se lo hace a diario existiendo dolor en el cuello, hombro, espalda alta, cintura, codo y muñeca, por lo que se sugiere mejorar de manera inmediata este puesto mediante un nuevo diseño del puesto de trabajo y/o rotación de puestos.

El puesto con menor riesgo ergonómico fue el de la auxiliar contable con un riesgo bajo ya que en este puesto la altura del asiento, reposabrazos, respaldo y uso del ratón se encontraron en buenas condiciones por lo tanto, los resultados obtenidos con el método ROSA indicaron que pueden mejorarse algunos elementos del puesto, además según el cuestionario Nórdico presenta dolor en la espalda alta y en la cintura, esto debido al mal diseño de sus equipos de oficina pudiendo mejorarse este puesto con la adecuación de una silla ergonómica, ubicando correctamente los pies y realizando pausas activas de manera continua.

En el lugar de estudio no les ha realizado a los trabajadores valoraciones medicas de la empresa sobre el estado completo de salud desde hace muchos años por lo que estos generan riesgos ergonómicos ya que no tienen registros de sus ingresos al trabajo ni cómo fue su salida por lo que es de gran importancia sugerir la inversión en estas valoraciones de manera urgente y también se recomienda realizar pausas activas para no producir desgaste físico en el propio puesto de trabajo mediante ejercicios sencillos, para esto es necesario crear un programa de pausas activas con una duración estimada de al menos 8 minutos tomando en cuenta las pausas informales que realizan ellos al momento de ir al baño y al almuerzo.

Referencias

- Alcívar-Zambrano, D.J., Espinoza-Centeno, A.M., Arteaga-García, M.E., & Escobar-Segovia, K.F. (2020). ENEMDU Ecuador: estudio de la percepción de la seguridad y salud, 2018. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 52(3), 215-223. <https://doi.org/10.18273/revsal.v52n3-2020004>
- Asensio Cuesta, S., Bastante Ceca, M.J., & Diego Más, J.A. (2012). *Evaluación ergonómica de puestos de trabajo*. Editorial paraninfo.
- Chiriboga Larrea, G.A., González Salas, R., y Ponluiza Paucar, N.G. (2021). Relación entre lumbago y manejo manual de cargas en el personal operativo de la empresa tevcot de Ambato [Tesis de maestría, Universidad Regional Autónoma De Los Andes “UNIANDES”]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14233>
- Chung, K.K., Mareco, A.M., Vega, R.D., Brítez, Á.A., & Caballero, A.G. (2023). Revisión bibliográfica de los tipos de Ergonomía estudiadas en las publicaciones científicas localizadas en la Web of Science, 2019-2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3088-3111.
- García González, A.J., & Hinostroza Acosta, A. (2021). Seguridad laboral desde una visión de calidad de vida de los colaboradores. Revisión sistemática [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional <https://hdl.handle.net/20.500.12692/77497>
- González Muñoz, E.L. (2021). Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana. *Ergonomía, Investigación Y Desarrollo*, 3(1), 8-17. <https://doi.org/10.29393/EID3-1EVEG10001>
- Guallasamín Escobar, K.G. (2022). Prevalencia De Trastornos Musculoesqueléticos Y Su Relación Con Los Factores De Riesgos Ergonómicos En Paramédicos-Creu Quito Agosto 2021-2022 [Tesis de grado, Universidad Tecnológica Israel]. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3251>
- Guerra Pacaya, E. (2022). Factores de riesgos asociados al dolor lumbar ocupacional en pacientes atendidos en un hospital de III nivel de Iquitos, 2022 [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú]. Repositorio Institucional <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2280>
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Hoyos Cardona, M.C., & Erazo Rojas, K.L. (2019). Diagnóstico de desórdenes musculo esqueléticos en la población trabajadora de la lavandería industrial [Tesis de grado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano] Repositorio Institucional <http://hdl.handle.net/10823/1430>

- Loor Loor, L.D. (2021). Riesgo ergonómico en miembros superiores por movimientos repetitivos en área de pelado, corte y desvenado de camarones en una empresa de mariscos [Tesis de maestría, Universidad San Gregorio de Portoviejo]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2052>
- Mancheno Arellano, J.N. (2019). Ergonomía en la industria de servicios de lavado textil: análisis transversal postural en línea de producción de camisas en Lavanderías Ecuatorianas CA [Tesis de grado, Universidad San Francisco de Quito]. Repositorio Institucional <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8959>
- Martínez del Amor, M.I. (2021). Evaluación ergonómica en lavandería de un hospital [Tesis de maestría, Universidad Miguel Hernández de Elche]. Repositorio Institucional <http://hdl.handle.net/11000/27240>
- Nos Piñol, I., Alcaide, N., & Revestido Roldán, M. (2018). Aplicación del método OCRA para la gestión del riesgo ergonómico. Gestión práctica de riesgos laborales: Integración y desarrollo de la gestión de la prevención, 161, 79-86.
- Pereyra, L.E. (ed.). (2022). Metodología de la investigación. Klik.
- Pérez Castañeda, M.P., & Villaseñor, E.B. (2019). Diseño de dispositivo didáctico de medición de ángulos para aplicación de la técnica RULA en ingeniería industrial. Universidad del Valle de Puebla.
- Prieto-Muñoz, B. (2021). Evaluación del riesgo ergonómico del farmacéutico en oficina de farmacia con el método REBA. Ergonomía, Investigación y Desarrollo, 3(3), 69-81.
- Procel Macas, E.C. (2019). Epicondilitis asociada a posturas forzadas en personal de lavandería [Proyecto de titulación, Universidad Internacional SEK]. Repositorio Institucional <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3565>
- Puicon Mejia, M.J., & Vega Ramírez, A.S. (2022). Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería: revisión narrativa. ACC CIETNA: Revista De La Escuela De Enfermería, 9(1), 224-246. <https://doi.org/10.35383/cietna.v9i1.741>
- Ron, M., Gámez, F., & Hernández-Runque, E. (2022). Evaluación ergonómica del puesto de trabajo revisadora de control de calidad en una empresa transformadora de plástico. Aragua-Venezuela. Ergonomía, Investigación y Desarrollo, 4(2), 80-95.
- Terán Cueva, M.A. (2021). Posturas ergonómicas y síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal del servicio de lavandería del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora [Trabajo de Titulación, Universidad Central del Ecuador] Repositorio Institucional <http://www.dspeace.uce.edu.ec/handle/25000/20738>
- Torres, S. J., Paladines, C. A., Luzuriaga, W. D., & Cabezas, E. B. (2020). Diseño de estación de telestudio ergonómica para mejora postural en alumnos de posgrado de la Universidad Técnica Particular de Loja-Ecuador. Revista espacios, 41(35), 126-140. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n35/a20v41n35p10.pdf>

Urdaneta Urdaneta, G.A., & Terán Reales, V.A. (2020). Gestión de la ergonomía cognitiva como práctica preventiva en educación superior. *Revista Venezolana De Gerencia*, 25(4), 333-346. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/35195>

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes ajenas a este artículo.

Notas

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.