



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# FACTORES DE RIESGO BIOMECÁNICO EN LA PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS GENERALES

*Biomechanical risk factors in the perception of the quality of work life  
of workers of a general service company*

KELLY Y. PALOMINO OSORIO<sup>1</sup>, LUISA N. FORERO PEREA<sup>2</sup>,  
LIZETH N. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ<sup>3</sup>, GINA FUENTES ROJAS<sup>4</sup>

Recibido: 28 de octubre de 2022. Aceptado: 05 de noviembre de 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2023.v10.n20.a141>

## RESUMEN

La calidad de vida laboral respecto a los entornos laborales es cada vez más exigente. Por lo cual, surge la necesidad de estudiar las condiciones para la ejecución de sus labores diarias. el objetivo de la presente investigación es establecer los factores de riesgo biomecánico en la percepción de calidad de vida de los funcionarios del área de servicios generales de una empresa de aseo y mantenimiento. La empresa objeto de estudio es una empresa de aseo y mantenimiento radicada en Bogotá, que tiene más de 15 años de trayectoria, se escogió una muestra de 60 mujeres con edades de 25 a 57 años. La presente es una investigación no experimental de corte transversal con un enfoque mixto. Se evidenció que la interpretación del riesgo en todos los casos es no aceptable y que requieren control específico, se observa un nivel alto de satisfacción de las trabajadoras independientemente de la presencia de dolencias. Las personas que trabajan en servicios generales presentan desórdenes musculoesqueléticos, debido a las múltiples molestias que puedan llegar a presentar durante las actividades que realizan, de ahí la importancia de implementar estrategias de prevención.

**Palabras clave:** Calidad de vida; riesgo biomecánico; riesgo ergonómico; trastorno músculo-esquelético (TME)

## ABSTRACT

The quality of working life with respect to work environments is increasingly demanding. Therefore, the need arises to study the conditions for the execution of their daily tasks. The objective of this research is to establish the biomechanical risk factors in the perception of quality of life of the employees of the general services area of a cleaning and maintenance company. The company under study is a cleaning and maintenance company based in Bogotá, which has more than 15 years of experience, a sample of 60 women aged 25 to 57 years was chosen. This is a non-experimental cross-sectional investigation with a mixed approach. It was evidenced that the interpretation of the risk in all cases is not acceptable and that they require specific control, a high level of satisfaction of the workers is observed regardless of the presence of ailments. People who work in general services present musculoskeletal disorders, due to the multiple discomforts that they may present during the activities they carry out, hence the importance of implementing prevention strategies.

**Keywords:** Quality of life; biomechanical risk; ergonomic risk; musculoskeletal disorder (MSD) .

- 1 Psicóloga, estudiante de especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de Corporación universitaria UNITEC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2090-4755> Correo electrónico: [kelly1993palomino@gmail.com](mailto:kelly1993palomino@gmail.com)
- 2 Psicóloga, estudiante de especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de Corporación universitaria UNITEC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5509-0670> Correo electrónico: [natisf17@gmail.com](mailto:natisf17@gmail.com)
- 3 Ingeniera Ambiental y Sanitaria, estudiante de especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de Corporación universitaria UNITEC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5509-0670> Correo electrónico: [alvareznatalia0710@gmail.com](mailto:alvareznatalia0710@gmail.com)
- 4 Psicóloga. Docente, Mg en Seguridad y salud en el Trabajo. Corporación Universitaria UNITEC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4461-2661> Correo electrónico: [dra.fuentes@yahoo.es](mailto:dra.fuentes@yahoo.es)

## I. INTRODUCCIÓN

LA IMPORTANCIA de la calidad de vida laboral responde a las necesidades que existen en la actualidad respecto a que los entornos laborales son cada vez más exigentes. La calidad de vida laboral tiene que ver con la diversidad de variables relacionadas como rendimiento laboral, satisfacción y motivación. Aunque es un término subjetivo, es importante comprender que está en constante cambio y por ende la adaptación a las disposiciones de las nuevas tecnologías y generaciones es cada vez más evidente[1].

El concepto de calidad de vida laboral, no sólo tiene que ver con salario y horario, también implica medio ambiente, beneficios y la experiencia del trabajador en función de las oportunidades ofrecidas por la empresa.

En trabajadores que realizan labores con movimientos repetitivos como es el caso del personal de servicios generales que se menciona en esta investigación, se encuentran diferentes patologías correspondientes a alteraciones óseas, tendinales y de diversos tipos que pueden ser ocasionados por factores laborales o no laborales. El origen de estas lesiones puede deberse a varios factores como psico-laborales, sobreesfuerzo, mantenimiento de posturas inadecuadas y movimientos repetitivos[2].

A partir de lo anterior, surge la necesidad de revisar los factores de riesgo biomecánico en la percepción de calidad de vida de trabajadores de servicios generales. Teniendo en cuenta los resultados de esta investigación, se podrán identificar los riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de servicios generales y emitir recomendaciones de higiene postural y prácticas de hábitos de vida saludable que fomenten la adecuada percepción de los trabajadores en la calidad de vida en el trabajo. Actualmente, debido al enorme crecimiento del mercado de servicios, los riesgos psicosociales han ido en aumento, generando efectos adversos en la salud. Por esta razón la atención en salud debe incluir la atención a los factores psicosociales.

Los factores de riesgo biomecánico “pueden generar Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) de origen laboral, estos pueden desarrollarse a medida que pase el tiempo y pueden darse por el

mismo trabajo o por el lugar en el que se realice”[3]. Los desórdenes músculo esqueléticos tienden a afectar la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también las inferiores, pero con menor frecuencia.

De acuerdo con Fasesolda[4], el 85% de los casos reportados están relacionados con desórdenes músculo-esqueléticos, esto se debe a que en diversas ocupaciones se debe disponer de todo el cuerpo para ejecutar una labor. Ocasionalmente se hace un uso excesivo del cuerpo o inadecuado y más aún cuando se requiere de esfuerzo físico. Estas circunstancias, pueden generar lesiones como el cansancio muscular que con el tiempo puede terminar en un desorden músculo esquelético.

Gutiérrez y el Ministerio de la protección social[5], desarrollaron una guía para el Análisis de Exposición a Factores de Riesgo Ocupacional, con el fin de realizar la evaluación de calificación de origen, afirma que las actividades que tengan requerimientos de tipo biomecánico como movimientos repetitivos, posturas prolongadas y fuerzas, son los factores que predominan como riesgo más frecuente para los procesos de calificación. Adicional, hay que considerar la carga de trabajo, y que esta no exceda la capacidad del empleado, evitando la fatiga y sobrecarga. Las posturas que excedan el límite de tiempo soportado por el trabajador, pueden generar lesiones en los tendones y en la estructura ósea.

La organización Internacional del Trabajo (OIT)[6] menciona que este tipo de desórdenes músculo esqueléticos hacen parte de los más recurrentes en las personas que trabajan en todos los países, subdesarrollados o no. La calidad de vida en el trabajo, está alineada de forma proporcional con la opinión que tiene el trabajador sobre su bienestar y las tareas que desempeña[7]. Por tal razón, mitigar y reducir de manera rápida los riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos es vital, pues no hacerlo impide que la capacidad de trabajo sea la misma, su eficiencia y el estado de salud con el que realizan sus actividades.

## II. ANTECEDENTES

Algunas de las investigaciones realizadas sobre factores de riesgos biomecánicos y la calidad de

vida en las diferentes organizaciones serán documentadas desde una perspectiva internacional y nacional. Se realizó un estudio para poder identificar los riesgos existentes en una empresa del sector de la construcción y su relación con la calidad de vida de los trabajadores, concluyeron que hay una relación positiva entre las dos variables con una correlación de Pearson al 0.798 y un p-valor de 0.000, lo que indica que efectivamente la calidad de vida puede estar relacionada con esos factores presentes en la población[8].

En otro artículo, se buscó reducir los riesgos ergonómicos en una empresa de servicios generales, a través de la implementación de un plan ergonómico, con este estudio se evidenció una disminución del riesgo en los trabajadores de un 30% es decir la implementación de este plan obtuvo resultados favorables, por medio de las capacitaciones y los controles operativos[9].

Aliaga, Villarroel y Cossio realizaron una investigación de metodología participativa, en la cual se desarrolló las charlas motivaciones en un supermercado chileno, estas se realizaron como forma de orientar a los empleados sobre los factores ergonómicos y protectores que pueden ocasionar cierto tipo de actividades en su labor diaria, por tanto se pudo descubrir que un 30% de los trabajadores nada más eran los que tenían conocimiento de cómo mantener una postura adecuada al momento de realizar su labor diaria, con estas charlas se logró aumentar el conocimiento de estos a un 83% , lo que daría como resultado menos estrés laboral y menos dolencias ya que los trabajadores están mejorando las posturas al momento de realizar sus labores diarias[10].

En otra investigación, se hizo un análisis de los riesgos biomecánicos con los altos riesgos a los que se exponen los trabajadores en una empresa constructora, se puede decir que en este sector el nivel de riesgo es elevado, por lo cual se evidencia que el riesgo ergonómico es muchas veces es intolerante, para concluir se encontró que los factores de riesgo para accidentes y enfermedades laborales en el campo de la construcción son extremadamente comunes, debido a la falta de autocuidado, ausencia de capacitación e inspecciones con frecuencia de parte de los encargados[11].

Adicional a lo anterior, se encuentra una investigación que realiza un PVE Biomecánico en personal asistencial, que pretendía dar a conocer la intervención desde seguridad y salud en el trabajo, encontrando que la mayor parte de enfermedades laborales, son de tipo biomecánico. Se realizaron diferentes estrategias de promoción y prevención como pausas activas de tipo físico y mental adicional a inspección de las áreas por parte de seguridad y salud en el trabajo para prevenir síntomas o enfermedades de origen laboral[12].

En una investigación realizada por Moreno y Montealegre, se menciona que el riesgo biomecánico en auxiliares de bodega aunque no es reportado por los trabajadores ante la evaluación médica ocupacional es identificada; es así, como se hace necesario implementar estrategias de prevención y monitoreo de los factores de riesgo como levantamiento de cargas y posturas prolongadas, observando la necesidad de implementar programa de vigilancia epidemiológica para trastornos y lesiones de índole osteomuscular[13]. En esta misma línea Almanza y Figueroa, evidencian que el personal de servicios generales presenta dolencias en codo y antebrazo principalmente, aunque la zona lumbar, dorsal y muñeca o mano está afectada también[14].

Hernández, A., Cardona, S. y Quiñones realizaron una investigación con el fin de estudiar la incidencia entre peligros biomecánicos y los desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de servicios de aseo y mantenimiento de un hogar infantil en Cali, se evidenció que los trabajadores no tienen rotación de puestos, y la mayoría tiene más de 2 años en la empresa desarrollando siempre la misma actividad, lo que hace que sea mayor la posibilidad de sufrir desórdenes músculo esqueléticos, también se encontró que el nivel de riesgos biomecánico es no aceptable[15].

Suescun ratifica que la zona lumbar, muñeca, hombros y manos presentan sintomatología en trabajadores no solo de servicios generales, también se encuentra en trabajadores de mantenimiento, afectando la productividad de las personas[16]. En este sentido Loaiza, Olaya y Ostos[17] enfocan la importancia del diseño de un programa para prevenir los riesgos biomecánicos en trabajadores, con el fin de mejorar o reducir la exposición del personal al riesgo. Por su parte Herrán, Lugo, Puello[18]

concluyen que el desconocimiento en materia de riesgos es un factor importante en la población trabajadora, por lo tanto, se puede evidenciar falencias en su bienestar y calidad de vida.

Un aspecto importante que es necesario tener en cuenta respecto a los desórdenes músculo esqueléticos es el constructo de calidad de vida, en donde Molina, Pérez, Salazar, y Larrañaga[19] encuentran una relación importante entre competitividad y calidad de vida; así mismo, Echeverría, y Ortega[20], hacen referencia que la percepción de bienestar de los empleados es igual en ambos géneros, sin embargo, se pueden evidenciar efectos colaterales relacionados con desgaste emocional y funcional en las mujeres. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, dependiendo del nivel estratégico en la organización, se puede observar que la falta de reconocimiento y pocas oportunidades de desarrollo de carrera puede afectar de manera importante en el bienestar de los trabajadores[21]. Por otro lado, el bienestar según Ceballos y Montoya[22], presentan gran relación con la presencia o ausencia de los desórdenes músculo esqueléticos y por ende tienen gran influencia en la calidad de vida laboral.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es no experimental, de corte transversal, con enfoque mixto y alcance descriptivo. La muestra fue de 60 trabajadores, que realizan actividades de aseo y mantenimiento. En este caso se seleccionaron tres grupos de trabajadores por rango de edad. Treinta trabajadoras de servicios generales entre 25 y 35 años de edad, treinta entre 36 y 46 años de edad y el último grupo entre 47 y 57 años. Para esta investigación se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, como técnica usada para crear muestras con un fácil acceso, disponibilidad de personas y en un tiempo dado.

Para identificar sintomatología a nivel osteomuscular, posturas repetitivas y prolongadas se utilizó el Cuestionario Nórdico estandarizado instrumento con validez y confiabilidad, para detección de síntomas músculo esqueléticos con una confiabilidad de alfa de Cronbach de 0,863. Las preguntas de este cuestionario están enfocadas a encontrar los síntomas frecuentes en personas que

realizan actividades con exigencias de tipo físico y biomecánico.

Por otro lado, se aplicó la metodología GTC-45, validada para Colombia por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Esta ha sido diseñada para valorar e identificar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, lo cual es una obligación de los empleadores. Teniendo en consideración esto, se deben tener en cuenta todas las medidas que permitan identificar, evaluar y valorar los riesgos. Además de establecer los controles a los que haya lugar, para prevenir cualquier tipo de daño a los trabajadores, contratistas, máquinas e instalaciones.

Para evaluar la calidad de vida laboral, se usó el cuestionario "CVT-Gohisalo" (versión breve) con una confiabilidad de 0.91 y validez factorial. Este cuestionario se compone de diversas escalas que revisan las condiciones del trabajo, bienestar y factores de riesgo de índole psicosocial.

### IV. RESULTADOS

Después de la recolección de datos se procede a realizar el análisis de la información. Inicialmente, se realizó el análisis de los riesgos biomecánicos a los que están expuestas las trabajadoras de servicios generales con la Guía Técnica Colombiana GTC 45. Tabla I.

La tabla I. muestra las actividades que realizan mayoritariamente las trabajadoras de servicios generales y los factores de riesgo asociados a estas actividades. Se puede evidenciar que la interpretación del riesgo en todos los casos es no aceptable y que requieren control específico. En el caso de barrer y trapear, limpieza de superficies y desplazamiento de los insumos para realizar su labor el nivel de riesgo es un poco más alto. Estas labores son realizadas por las trabajadoras de servicios generales a diario y requieren de esfuerzo para realizarlas correctamente. Fig. 1.

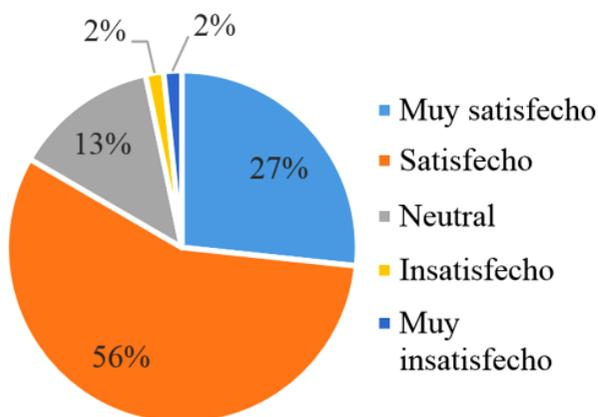
En los resultados de aplicación del cuestionario de calidad de vida laboral se evidenció un nivel importante en la satisfacción de las trabajadoras con la empresa. Evidenciando que el 26.7% de las trabajadoras se encuentran muy satisfechas, el 56.7% satisfechas, el 13.3% neutral y el 1.7% muy insatisfecho. Tabla II.

**Tabla I.** Factores de riesgo biomecánico a los que se encuentran expuestos las trabajadoras de servicios generales.

Actividad	Factor de riesgo	Nivel de riesgo	Interpretación del riesgo
Barrer y trapear	Posturas prolongadas Estar de pie la mayor parte del día.	300	II No aceptable o con control específico
Manejo de máquinas (Brilladora, aspiradora, hidrolavadora)	Posturas prolongadas Realizar fuerza para manipulación de la máquina.	240	II No aceptable o con control específico
Limpieza de ventanas y superficies	Movimientos repetitivos	300	II No aceptable o con control específico
Subir y bajar escaleras repetitivamente	Esfuerzo	240	II No aceptable o con control específico
Limpieza de superficies a nivel de piso	Esfuerzo Postura forzada	300	II No aceptable o con control específico
Desplazamiento de elementos de aseo y desechos (baldes, traperos, insumos de limpieza)	Manipulación manual de cargas	240	II No aceptable o con control específico

**Tabla II.** Relación de segmentos del cuerpo con molestias comparado con la edad de las trabajadoras.

Cantidad de molestias reportadas	1 - 3 Meses		3 - 6 Meses		6 - 12 Meses		Más de 12 meses	
	17 personas		15 personas		6 personas		5 personas	
	Si	%	Si	%	Si	%	Si	%
1 Molestia	13	30%	7	16%	2	5%	0	0%
2 Molestias	3	7%	4	9%	2	5%	0	0%
3 Molestias	1	2%	4	9%	2	5%	1	2%
4 Molestias	0	0%	0	0%	0	0%	2	5%
5 Molestias	0	0%	0	0%	0	0%	2	5%
Número de personas que reportan al menos 1 dolencia							43	



**Fig. 1.** Percepción de la calidad de vida laboral.

Se puede evidenciar que las personas que tienen más de 45 años tienen una tendencia a tener mayores dolencias en las diferentes partes del cuerpo, con mayor presencia en hombros con el 27% y muñeca con el 23%. Por debajo de estas se encuentra la zona lumbar y el codo o el antebrazo con un 15% y el cuello con un 10%. A diferencia de las personas que están entre los 25 y 35 años de edad que, aunque muestran algunas dolencias no son tan relevantes. En este caso con un 8% de dolencias en la muñeca o mano un 5% en el codo o antebrazo, hombro con un 3% y por último cuello y dorsal lumbar con un 2%. Esta tabla lleva a concluir que las zonas en las que más se presentan afectaciones son la muñeca o mano, seguido de codo y antebrazo. Tabla III.

**Tabla III.** Relación de cantidad de molestias presentadas con la permanencia en la empresa.

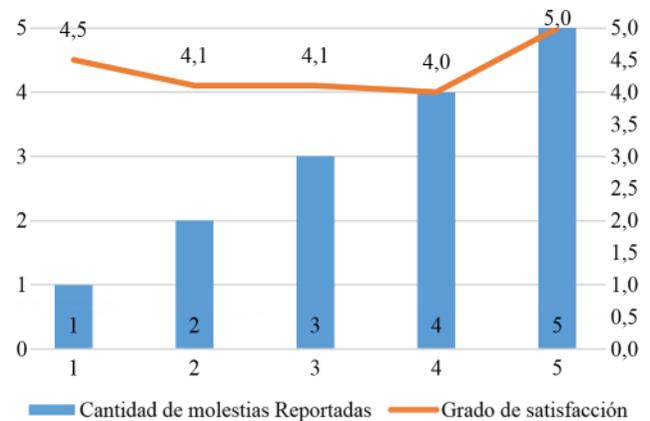
Segmento del cuerpo con molestias	25 - 35 años				36 - 45 años				> 45 años			
	Número de personas = 11				Número de personas = 18				Número de personas = 31			
	Si	%	No	%	Si	%	No	%	Si	%	No	%
Cuello	1	2%	10	17%	2	3%	16	27%	6	10%	25	42%
Hombro	2	3%	9	15%	6	10%	12	20%	16	27%	15	25%
Dorsal Lumbar	1	2%	10	17%	1	2%	17	28%	9	15%	22	37%
Codo o antebrazo	3	5%	8	13%	1	2%	17	28%	9	15%	22	37%
Muñeca o mano	5	8%	6	10%	6	10%	12	20%	14	23%	17	28%
Número de personas que respondieron el cuestionario												60

La tabla anterior evidencia que las personas que llevan de uno a tres meses en la empresa, presentan entre una o dos molestias, mientras que las personas con más de doce meses presentan entre tres y cinco molestias. Aunque en este caso son sólo cinco personas es importante revisar que a mayor tiempo de exposición pueden verse más frecuentemente molestias en las trabajadoras. Fig. 2.

Al observar la satisfacción de los empleados de la compañía en conjunto con la cantidad de molestias que estos han reportado. Se observa que independientemente de la cantidad de molestias reportadas en el cuestionario los empleados muestran altos niveles de satisfacción, incluso aquellas personas que reportaron el mayor número de molestias, son las que demuestran mayor satisfacción de la compañía. Si bien el porcentaje de personas que reportan el mayor número de molestias es bajo, esto nos puede sugerir que este no es el único ítem a tener en cuenta a la hora de medir la satisfacción general de estos en su lugar de trabajo.

## V. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se evidencia que las personas que trabajan en servicios generales presentan desórdenes musculoesqueléticos, debido a las múltiples molestias que puedan llegar a presentar durante las actividades que realizan. Con relación a esta afirmación, si los trabajadores tienen una baja percepción del clima laboral, esta opinión puede verse como un estresor de tipo psicosocial y su frustración puede ser derivada en TME con manifestaciones en cuello, espalda inferior y hombros. Esta información,



**Fig. 2.** Grado de satisfacción de las personas frente a la sintomatología presentada.

concuera con los resultados presentados en la presente investigación quienes reportaron mayores molestias en hombros. Parte de lo que se encontró muestra que, aunque las trabajadoras de servicios generales reporten molestias o dolor en alguna parte de su cuerpo, esto no cambia su percepción de la calidad de vida laboral. No obstante, el 1.7% de las trabajadoras que reportó estar muy insatisfecho con la empresa, reportó dolores o molestias, lo que llevaría a pensar que tener molestias de este tipo está asociado con la baja percepción de calidad de vida en el trabajo.

En el caso de las personas de servicios generales, bien lo menciona Campo blanco[23] el período que se requiere para que se produzca un daño puede ser largo como incómodo según la postura con la que se realice la labor. El hecho de estar en postura inclinada, de cuclillas, sin apoyo, cuello inclinado y brazos por encima del hombro. Esta posición

apoya los resultados de la investigación en los que se puede evidenciar que las personas que más tiempo tienen en la empresa son las que presentan un mayor número de molestias en el cuerpo.

Adicional a lo anterior, según la investigación realizada por Malaver, Medina, Pérez[24] se reafirmada en los aspectos concernientes a que gran parte de los desórdenes músculo esqueléticos reportados por el personal femenino de servicios generales, es causado por la actividad laboral que realizan. Afirmando que el personal femenino sufre más de este tipo de dolencias, por tal razón fue elegida esta población debido a que su nivel de vulnerabilidad es bastante alto.

Existe una consideración relevante en cuanto a la cantidad de tiempo de exposición de las personas de servicios generales a estas posturas y es que generalmente realizan las mismas actividades que hacen en el trabajo en su hogar, barrer, trapear, limpiar y tener posturas prolongadas lo que hace evidente el sobreesfuerzo que realizan a diario y por qué se presentan estos desórdenes músculo esqueléticos.

Como se evidenció en la tabla de factores de riesgo biomecánico en trabajadores de servicios generales basada en la GTC 45, cabe mencionar que parte importante de los factores de riesgo del personal de servicios generales está sujeto a los movimientos repetitivos, esfuerzo, posturas prolongadas a los que están expuestas las trabajadoras[25].

El concepto de calidad de vida laboral fue de gran relevancia en esta investigación y aunque es definitivamente subjetiva la apreciación, como es mencionado por Garrido, Uribe[26] a través de la propia experiencia laboral, este ejercicio conlleva a una adecuada evaluación de los riesgos psicosociales, convirtiéndose en una herramienta indispensable para prevenir todas aquellas cosas que en ocasiones las empresas no pueden visualizar. El ejercicio de realizar una encuesta de calidad de vida laboral fue nuevo para esta empresa y aunque no se había implementado los resultados fueron favorables, pues el mayor porcentaje de trabajadoras tuvieron una percepción positiva de su calidad de vida. Dados estos resultados, se considera vital seguir realizando periódicamente estas evaluaciones para conocer a fondo aspectos relevantes de la dinámica laboral.

Algunos de los aspectos relevantes para revisar que se encontraron con respecto al cuestionario de calidad de vida laboral, tiene que ver con aspectos del salario del personal, la cantidad de insumos que reciben para desempeñar sus tareas adecuadamente y por último el reconocimiento que existe por parte de los jefes y/o supervisores en el desarrollo de sus labores.

Los resultados obtenidos, permiten determinar que aunque las personas de servicios generales posean molestias de tipo músculo esquelético y estén expuestas por su labor al riesgo biomecánico, esto no es determinante para cambiar la percepción que tienen de la calidad de vida laboral y los beneficios que perciben al trabajar en esta empresa, que al parecer les brinda unas condiciones adecuadas de trabajo, estabilidad y una dinámica de trabajo en la que se tienen en cuenta sus necesidades, procurando su bienestar y permanencia en la empresa.

## VI. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el grado de escolaridad del personal participante en la investigación se puede concluir que el lenguaje técnico de las pruebas aplicadas y el uso de las herramientas ofimáticas presentan gran dificultad en ellos, por lo tanto, se sugiere que en próximas investigaciones se haga un acompañamiento de manera permanente o de manera personalizada que permita un mayor entendimiento, por lo tanto es fundamental la implementación de actividades de prevención, debido al tiempo en que perduran las actividades diarias, generando un factor de riesgo ya que después de su jornada laboral presentan actividades relacionadas con movimientos repetitivos que generan más molestias en las personas.

Se sugiere implementar pausas activas para disminuir la sintomatología y alteración osteomuscular por trauma acumulativo, es recomendable hacer una evaluación integral del trabajador a través de exámenes fisioterapéuticos, para así poder diagnosticar si se presentan alteraciones de movimiento corporal, estudiar el tipo de esfuerzo y carga física a la cual se encuentra expuesto el trabajador, esto con el fin de poder diseñar un programa de vigilancia epidemiológica y de prevención en el que se pueda disminuir o mejorar las condiciones de

salud de los empleados. Aunque se pudo demostrar que la mayoría de trabajadores se encuentran satisfechos en su lugar de trabajo se sugiere diseñar un programa de intervención que pueda generar una mayor satisfacción por parte del personal, y de esta manera mejorar la calidad de vida laboral, generando mayor satisfacción con el puesto de trabajo y a su vez lograr un mejor bienestar a través del trabajo, mejor desarrollo personal y administración del tiempo libre[27].

## REFERENCIAS

- [1] J. Amez, Calidad De Vida Laboral Y Compromiso Organizacional De Los Colaboradores Administrativos De Un Centro Hospitalario Nivel -2 En La Región Callao. Tesis Para Optar El Grado De Maestro En Comportamiento Organizacional Con Mención En Gestión De Recursos Humanos. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2021.
- [2] B. Carlosama, N. Pazmiño, K. Ruiz, Desórdenes Músculo Esqueléticos Asociados Al Riesgo Biomecánico, En Personal De Servicios Generales De La Universidad Cooperativa De Colombia, Sede San Juan De Pasto. Tesis para obtener el título de Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional. Universidad CES. 2015.
- [3] D. C. Rodríguez Romero & A. E. Dimate García, Evaluación de riesgo biomecánico y percepción de desórdenes músculo esqueléticos en administrativos de una universidad Bogotá (Colombia). Revista Investigaciones Andina, 17(31), 2015. <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/541>
- [4] Fasecolda. Uno de cada cinco empleados en Colombia sufre de estrés y fatiga laboral. 2017. <http://www.fasecolda.com/index.php/saladeprensa/noticias/2017/agosto/sector-agosto-17-2017/>
- [5] A. Gutiérrez Strauss y Ministerio de la Protección Social. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional (Colombia). Ministerio de protección social. 2009. [http://s3.amazonaws.com/MembresiaArchivos15dias/dia%202/1\\_Guia\\_Tecnica\\_Analisis\\_Exposicion.pdf](http://s3.amazonaws.com/MembresiaArchivos15dias/dia%202/1_Guia_Tecnica_Analisis_Exposicion.pdf)
- [6] Organización Internacional del Trabajo - OIT. 2013.
- [7] D. Jiménez, Medidas de Control para riesgo biomecánico y morbilidad sentida en docentes de una institución educativa de la ciudad de Cali. Proyecto de grado para optar al título de Magíster en Higiene y Seguridad Industrial. Universidad Autónoma de Occidente. 2019.
- [8] D. Soto Vásquez, J. Anicama Gómez & A. Vargas Díaz, Gestión de la prevención de riesgos laborales y la calidad de vida laboral en una empresa constructora de Lima Metropolitana - 2017. *Et vita*, 12(2), pp. 819 - 825. 2017. <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/46>
- [9] J. Cieza y G. Rubiños, Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos de los trabajadores de la empresa M & S Contratistas Generales S.A.C. Universidad César Vallejo. 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73518>
- [10] P. Aliaga, J. Villarroel, N. Cossio, La Charla Motivacional; una Estrategia para Abordar el Desconocimiento de Factores de Riesgo Ergonómico en un Supermercado Chileno. *Cienc Trab*. 2016. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492016000200005&script=sci\\_arttext&lng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492016000200005&script=sci_arttext&lng=p)
- [11] O. Gómez, D. Rincón, Análisis de Riesgo Biomecánicos y de Alto Riesgo para los Trabajadores de la Empresa Construcol S.A.S. Universidad Antonio Nariño. 2021. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6003>
- [12] J. Calderón y J. Paz, Programa de Vigilancia Epidemiológica del Riesgo Biomecánico en Trabajadores Asistenciales en San Juan de Pasto. *Boletín Informativo CEI*, 7(1), 131-135. 2020. <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/2220>.
- [13] A. Moreno & D. Montealegre, Análisis de riesgo biomecánico en cargos de auxiliares de bodega. *PDR*, 2(8), 120-125. 2018. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/1631>
- [14] J. Almanza & N. Figueroa, Riesgo biomecánico y desórdenes músculo esqueléticos en el personal del Hotel Sol Caribe San Andrés. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano Facultad de Sociedad, cultura y creatividad. 2019. <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1567/Proyecto%20Javier%20Almanza%20%20Nathaly%20Figueroa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [15] A. Hernández, S. Cardona, A. Quiñones, Peligros Biomecánicos y su Incidencia en la Aparición de Desórdenes Músculo Esqueléticos en los Trabajadores de Servicios Generales del Centro De Desarrollo Integral Señor de Paz en Santiago de Cali durante el año 2019. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios. Guadalajara de Buga - Colombia. 2020. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11357/1/UVDTSO\\_CardonaStiven-HernandezAngie-Qui%20%20Nathaly%20Figueroa.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11357/1/UVDTSO_CardonaStiven-HernandezAngie-Qui%20%20Nathaly%20Figueroa.pdf)

- [16] B. Suescun, Cartilla de Prevención del Riesgo Biomecánico en personal de Mantenimiento y Servicios Generales en la Fundación Universitaria Uninpahu. Resultado del trabajo de grado para optar al título de Administrador en Salud Ocupacional. Corporación Universitaria Minuto de Dios. 2018. <https://hdl.handle.net/10656/6047>
- [17] D. Loaiza, D. Olaya, N Ostos, Diseño del Programa para la prevención y control del riesgo biomecánico -lesión de hombros en el área de hornos de Vitro Colombia S.A.S. Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo. Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2546>. 2021.
- [18] V. Herrán-Villalba, E. Lugo-Calderón, A. Puello-Martínez & A. Ruiz-Restrepo, Nivel de conocimiento en riesgos laborales: el caso de trabajadores de servicios generales en una universidad. IPSA Scientia, Revista científica Multidisciplinaria, 1(1), 43-51. Recuperado a partir de <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/893>. 2016.
- [19] A. Molina, Pérez. G. Salazar. G y A. Larrañaga. Análisis de calidad de vida laboral y competitividad en empresas de servicios turísticos. Empresa: investigación y pensamiento crítico. 2018. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6466987>
- [20] K. Echevarría y R. Ortega, Percepción del bienestar laboral de los empleados: estudio comparativo según su género. Revista Internacional Administración & Finanzas. 2017.
- [21] M. Zapata, D. David, L. Espinal, J. Marín y J. Rodríguez, Calidad de vida en el trabajo en funcionarios del área de Seguridad y Vigilancia de una universidad del suroccidente colombiano. Medicina y seguridad en el trabajo. 2017. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2017000300235](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000300235)
- [22] E. Ceballos, K. Montoya, Importancia del desarrollo de las pausas activas en el sector servicios. Universidad Católica del Valle. 2016. <https://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/1095>
- [23] C. Campoblanco, Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2015.
- [24] R. Malaver, D. Medina & I. Pérez, Estudio sobre la relación entre el riesgo de lesiones músculo esqueléticas basado en posturas forzadas y síntomas músculo esqueléticos en el personal de limpieza pública de dos municipalidades de lima norte. Universidad Católica. Lima Perú. 2017.
- [25] C. Gelves, M. Lagos y B. González, El síndrome del túnel carpiano en trabajadores de servicios generales en Colombia (Trabajo de grado). Corporación universitaria Unitec. Bogotá Colombia. 2021. <https://repositorio.unitec.edu.co/bitstream/handle/20.500.12962/854/E1%20s%20c3%20adn%20drome%20del%20t%20c3%20banel%20carpiano%20en%20trabajadores%20de%20servicios%20generales%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [26] J. Garrido, A. Uribe, riesgos psicosociales desde la perspectiva de la calidad de vida laboral. Acta Colombiana de Psicología 14 (2): 27-34, 2011. <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v14n2/v14n2a03.pdf>
- [27] R. A. Gómez-Montoya, A. Zuluaga-Mazo, N. P. Ceballos-Atehourtua & D. Palacio-Jiménez, Gestión de la cadena de suministros y productividad en la literatura científica. I+ D Revista de Investigaciones, 14(2), 40-51. 2019.

