
Diseño de un programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas

Diana Marcela Gutiérrez Mora
Yeny Carolina Rodríguez Mahecha
Lady Viviana Velasco Ramírez

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Programa de Administración de Empresas
Villavicencio
2023

Diseño de un programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas

Diana Marcela Gutiérrez Mora
Yeny Carolina Rodríguez Mahecha
Lady Viviana Velasco Ramírez

Trabajo de investigación como requisito de trabajo de grado para optar al título de Administrador
de Empresas

Director
María Elena Pérez Prieto

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Programa de Administración de Empresas
Villavicencio
2023

Nota de Aceptación

Director

Evaluador 1

Evaluador 2

Villavicencio, Meta, febrero 10 de 2023.

Tabla de Contenido

Resumen.....	9
Abstract.....	10
Introducción	11
1. Planteamiento del problema.....	12
1.1 Formulación del problema	14
2. Objetivos.....	15
2.1 Objetivo general.....	15
2.2 Objetivos específicos	15
3. Justificación	16
4. Marco referencial	18
4.1 Antecedentes	18
4.2 Marco teórico.....	20
4.2.1 Teoría de la seguridad y salud en el trabajo.....	20
4.2.2 Postulados de la teoría de la seguridad y salud en el trabajo	20
4.2.3 La ergonomía como proceso relevante en las actividades	21
4.2.4 Conceptualización de ergonomía.....	21
4.2.5 Fundamentos de ergonomía	21
4.2.6 Características de la ergonomía	22
4.2.7 Naturaleza y objetivos de la ergonomía.....	22
4.2.8 Objetivos de la ergonomía	22
4.2.9 Riesgos laborales	23
4.2.10 Elementos que conforman la ergonomía.....	23
5. Metodología.....	25
5.1 Enfoque de investigación.....	25
5.2 Tipo y diseño de investigación	25
5.3 Población y muestra.....	26
5.4 Participantes o fuentes de datos	26
5.5 Recolección de datos.....	27
6. Resultados.....	28
6.1 Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía física, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.....	28

6.2 Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía psicológica, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.....	33
6.3 Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía sociocultural, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.....	38
6.4 Proponer estrategias para un programa de ergonomía en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, con miras a mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores	41
6.4.1 Presentación	42
6.4.2 Objetivos	42
6.4.3 Justificación	43
6.4.4 Conceptualización de ergonomía.....	43
6.4.5 Objetivos de la ergonomía	43
6.4.6 Posturas de las molestias seleccionadas.....	44
6.4.7 Condiciones para prevenir los riesgos ergonómicos.....	48
6.4.8 Definición y recomendaciones de pausas activas	50
6.4.9 Alternativas de capacitaciones a los trabajadores	52
7. Conclusiones	54
8. Recomendaciones	56
Referencias Bibliográficas	57

Lista de figuras

Figura 1.	¿Considera usted que los movimientos en su puesto de trabajo son extremadamente repetitivos?.....	28
Figura 2.	¿Para realizar su trabajo requiere demasiado esfuerzo físico?.....	28
Figura 3.	¿Existen problemas debido a las condiciones de ruidos?	29
Figura 4.	¿Algún trabajador refiere molestias por el ruido que existe?.....	30
Figura 5.	¿Las condiciones de ventilación de su puesto de trabajo son adecuadas?	30
Figura 6.	¿Sus labores requieren levantar cargas forzadas que sobre pasan sus límites de aguante?	31
Figura 7.	¿Considera adecuado el nivel de iluminación de los puestos de trabajo?.....	32
Figura 8.	¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de sobrecarga laboral?.....	33
Figura 9.	¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de agotamiento mental?.....	33
Figura 10.	¿Existen actividades laborales que le generan estrés?	34
Figura 11.	¿Cree usted que en la empresa existe un buen clima laboral?	35
Figura 12.	¿Percibe usted que las relaciones laborales entre compañeros son satisfactorias?.....	36
Figura 13.	¿Considera estar suficientemente preparado para realizar sus funciones?	36
Figura 14.	¿Existen estrategias ergonómicas que permitan minimizar los riesgos a que están enfrentados los trabajadores?.....	38
Figura 15.	¿Se realizan pausas activas para mejorar el desempeño laboral?	38
Figura 16.	¿El desempeño de sus labores requiere estar sometido a algún nivel de riesgo?.....	39
Figura 17.	¿Cree usted que existe efectividad de los mecanismos de vigilancia, control y procedimientos ergonómicos en la empresa?.....	40
Figura 18.	¿Le ofrece a empresa herramientas al trabajador para prevenir y dar protección en el trabajo?	41

Figura 19. Riesgos ergonómicos dolor de cuello y hombro.....	44
Figura 20. Riesgo ergonómico dolor de espalda.	45
Figura 21. Riesgo ergonómico dolor codo o muñeca.....	46
Figura 22. Riesgo ergonómico dolor piernas.	46
Figura 23. Riesgo ergonómico dolor de rodilla.....	47
Figura 24. Riesgo ergonómico dolor de pie.	47
Figura 25. Estrategias ergonómicas para mejorar las condiciones laborales.	48
Figura 26. Para tener en cuenta.	51

Lista de apéndices

Apéndice A. Cámara de comercio.	61
Apéndice B. Registro fotográfico.	64
Apéndice C. Envasadora Aguaviare y Las Brisas.	70
Apéndice D. Cuadro de variables.	73
Apéndice E. Formato de encuesta empresa Aguaviare.	75

Resumen

El Presente trabajo de investigación tiene por objetivo diseñar un programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, en el municipio de San José del Guaviare; con el propósito de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores. La metodología utilizada fue el enfoque cuantitativo; tipo descriptivo y diseño investigación de campo, univariable. Se concluye que con el diseño de un programa de ergonomía, es necesario, si se tiene en cuenta que los movimientos repetitivos, el trabajo requiere demasiado esfuerzo, la ventilación e iluminación y clima laboral es relativamente siempre; pero aspectos condiciones de ruido, sobrecarga laboral, situaciones de agotamiento mental casi nunca; puesto de trabajo ventilados, requiere levantar cargas forzadas, agotamiento mental, y estrés, es ocasionales.

Palabras clave: ergonomía física, psicológica, sociocultural, condiciones laborales, productividad, ruido, iluminación, clima laboral.

Abstract

With the design of an ergonomics program for the company Envasadora Aguaviare and Las Brisas, it aims to: Diagnose the current condition in relation to physical ergonomics, in the company Envasadora Aguaviare and Las Brisas of the municipality of San José de Guaviare; diagnose the current condition in relation to psychological ergonomics; diagnose the current condition in relation to sociocultural ergonomics; propose strategies for an ergonomics program in the company Envasadora Aguaviare and Las Brisas, with a view to improving working conditions and productivity of workers. The methodology used the quantitative approach; Descriptive type and field research design, taking into account in turn, univariate analysis. It is concluded that with the design of an ergonomics program, it is necessary, if one takes into account that repetitive movements, work requires too much effort, ventilation and lighting and work environment is relatively always; but aspects noise conditions, work overload, situations of mental exhaustion almost never; Ventilated workplace, requires lifting forced loads, mental exhaustion, and stress, is occasional.

Key words: physical, psychological, sociocultural ergonomics, working conditions, productivity, noise, lighting, work environment.

Introducción

Realizar el diseño de un programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas; tiene origen en la necesidad de prevenir y disminuir riesgos o peligros a que están expuestos los trabajadores y lograr de esta manera una mejor calidad de vida. La problemática que se percibió, se establece en una relación causa – efecto, mediante la ilustración de un árbol de problemas.

Se establece como justificación demostrar la importancia de resolver el problema evidenciado; se describe el estado del arte o antecedentes previos de investigación. Los objetivos indican: Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía física, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare; diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía psicológica, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare; diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía sociocultural, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare; proponer estrategias para un programa de ergonomía en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, con miras a mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores.

Se desarrolló la metodología a seguir para el cumplimiento de los objetivos y problemática que se percibe. También se incluyó el desarrollo de objetivos, resultados, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos complementarios.

El trabajo de campo, permitió conocer e identificar aspectos concernientes con ergonomía física, psicológica y sociocultural. Las variables tenidas en cuenta hacen mención a: trabajo repetitivo, esfuerzo físico, condiciones de ruido, ventilación el puesto de trabajo, cargas forzadas, sobrecarga laboral, agotamiento mental, generación de estrés, clima laboral, relaciones laborales y satisfacción entre compañeros.

1. Planteamiento del problema

Actualmente, existe preocupación por parte de las empresas en el contexto mundial respecto al control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y sus recursos materiales y financieros. Pues se deben hacer cambios relevantes en cuanto la comprensión de las interrelaciones entre salud y seguridad; en tal sentido, el mundo ya no puede clasificarse tan ligeramente en medicina, seguridad y prevención de riesgos; la última década, en casi todas las ramas del sector de producción, comercialización o servicios se debe realizar esfuerzos por mejorar la calidad, productividad y bienestar del personal que labora en cada una de las empresas. Por tanto, la ergonomía moderna podría ser: el dolor y el agotamiento causan riesgos para la salud, disminución de la productividad, calidad, accidentes laborales, enfermedades profesionales, que pueden interferir en el desarrollo normal de las actividades empresariales, amenazando su solidez y permanencia en el mercado; así mismo, implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social (Lauring y Védder, 1989).

Es decir, el término ergonomía según Singleton (1992), es el estudio o medida de trabajo como actividad humana con un fin que permite obtener beneficios económicos y persigue alcanzar un objetivo. En tal sentido, la ergonomía es una disciplina centrada en el talento humano u operador humano.

Por ejemplo, en el contexto de algunas empresas mexicanas, se vienen presentando riesgos en cuanto a trastornos músculo esqueléticos de los colaboradores que realizan diversas actividades (Wolfgang, 2001). De ahí, la necesidad de mejora ergonómicas en los puestos de trabajo para minimizar factores de riesgos físicos, ambientales y organizacionales que inciden en el desarrollo de dichos trastornos, limitando a su vez capacidades productivas, incomodidad armónica con el bienestar laboral de los trabajadores, en un ambiente inadecuado, inseguro, poco saludable e insatisfactorio. Por consiguiente, es indispensable que el programa de ergonomía sea una actividad multidisciplinaria que contribuya al estudio del comportamiento y tareas que realiza el trabajador para así adecuar las responsabilidades, puestos laborales sistemas y espacios a las características particulares, barreras y necesidades de un equipo de trabajadores específico (Wolfgang, 2001).

No sobra indicar que en empresa Envasadora Aguaviare se perciben esfuerzos extenuantes, condiciones físicas y psicológicas de riesgo, condiciones laborales deficientes, posturas inadecuadas, sobrecarga laboral y movimientos repetitivos, uso y aplicación de equipos de trabajo obsoletos, ausentismo laboral por enfermedades o lesiones.

En este contexto, el origen de la temática y selección de la empresa anteriormente citada, genera preocupación respecto al control de riesgos que atenta contra la salud de sus trabajadores y por ende sus recursos materiales y financieros. Pues no es ajeno para nadie que los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; al igual conlleva a graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

En este mismo sentido, la empresa presenta una planeación deficiente. Tal situación obedece a factores como la falta de concientización de la gerencia acerca de la importancia sobre la función respecto al programa de ergonomía para la empresa.

Según el Gerente Forero (2021), actualmente en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, se perciben las siguientes causas de la problemática: condiciones laborales deficientes, uso y aplicación de equipos de trabajos obsoletos, posturas inadecuadas durante varias horas, tareas repetitivas sobre carga laboral, aparición de trastornos musculo esqueléticos y ausentismo laboral por enfermedades o lesiones, entre otros. Dichas cusas pueden generar los siguientes efectos: disminución de la productividad y ritmo laboral, limita garantizar la seguridad, salud y bienestar del trabajador, obliga a adaptarse a condiciones laborales deficientes, probabilidades de desarrollar enfermedades, incrementa el estrés, fatiga, rendimiento y seguridad del trabajador, como también costos directos e indirectos para la empresa, entre otros.

Las circunstancias anteriormente mencionadas pueden llevar a la empresa a desaprovechar las oportunidades que brinda el medio y las fortalezas con las que cuentan la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, lo que impide desarrollar una estrategia que garantice el éxito futuro e

instituir un ambiente de innovación y creatividad que permita a todos sus integrantes a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro. En tal sentido, se hace necesario diseñar un programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, del municipio de San José del Guaviare.

1.1 Formulación del problema

¿Qué estrategias debería tener un programa de ergonomía para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, en el municipio de San José del Guaviare?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, en el municipio de San José del Guaviare; con el propósito de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía física, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.
- Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía psicológica, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.
- Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía sociocultural, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.
- Proponer estrategias para un programa de ergonomía en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, con miras a mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores.

3. Justificación

La empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, en el municipio de San José del Guaviare, conllevó a establecer un problema relevante de salud laboral e implica costos e impacto en la calidad de vida del trabajador, pues los factores de riesgos relacionado con las condiciones ergonómicas, se convierten en agentes continuos reportados por las organizaciones (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2013). Por tanto, los eventos no pertinentes, requieren de soluciones ergonómicas, a través de un sistema de manejo adecuado para facilitar minimizar los riesgos, manipulación, disminuir fuerzas en las extremidades inferiores como superiores. De ahí, que un programa de educación en reconocimiento de riesgos, evaluación de puestos de trabajo, control y reducción de riesgos, entrenar acerca de riesgos de la tarea, prácticas seguras de trabajo y uso adecuado de las medidas de control, que permitan involucrar activamente al trabajador; con miras al mejoramiento continuo, control, reducción y eliminación de riesgos (Ayala, 2011).

La relevancia social, permitió beneficiar a todos los actores (empresa, trabajadores, clientes, proveedores y comunidad en general) involucrados en el proceso comercial de la envasadora y distribuidora de agua para el consumo de agua; posibilitando de esta forma a los trabajadores en las diferentes áreas (gerencia, administración, producción, operarios y ventas), optimizar el desempeño laboral en un ambiente de comodidad, satisfacción y seguridad, logrando con ello realizar un trabajo de forma más eficaz y efectivo. Es decir, brindar al talento humano conocimientos básicos que conlleven a adoptar mejores condiciones y por ende sus labores, mejorar y adecuar los puestos de trabajo acorde con el programa ergonómico de bienestar optimizando espacios y una mejor distribución.

La relevancia teórica contribuirá mediante la aplicación teórica, conceptos y variables básicas de factores de riesgos ergonómicos, seguridad y salud laboral, concepto de ergonomía, fundamentos, características, naturaleza, objetivos, condiciones y productividad laboral; lo cual servirá de apoyo para desarrollar y revisar referentes teóricos acorde con la temática de estudio; encontrar explicaciones a circunstancias o situaciones internas y del entorno, que puedan afectar a

la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas. Así mismo, nos permitirá verificar diversos conceptos teóricos, administrativos y comerciales acorde con la realidad de la organización.

En cuanto a la utilidad metodológica, la investigación contribuye a diseñar y elaborar instrumentos para la recolección y análisis de datos, establecer relación entre variables, medir el rendimiento, productividad, factores de riesgos, conocer e identificar y diagnosticar la condición actual respecto a la ergonomía, determinar condiciones ergonómicas que permitan adaptarse a las actividades laborales y establecer o proponer estrategias ergonómicas, con miras a mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores.

Se busca, a través del diseño del programa de ergonomía, beneficios tanto para la empresa como para el trabajador, que conlleve a disminuir riesgos de lesiones, errores, enfermedades, ausentismo laboral, rotación de personal, tiempos de ciclo. De otra parte, incrementar la productividad, estándares de producción y comercialización, establecer un buen clima organizacional, simplificar actividades. Es decir, promover la salud y bienestar de los trabajadores, mantener el estado de alerta y la motivación, creando para ello, valoración en las actividades, hacer un ambiente más estimulante e incorporando a los trabajadores en las tomas de decisiones, en cuanto a la mejor manera de llevar a cabo las tareas y establecer sistemas de trabajo en que se equilibre bienestar humano y productividad.

En efecto, generar un impacto social con la ayuda del programa ergonómico y debida aplicación, que facilite la identificación de factores, para minimizar y controlar los riesgos, que puedan afectar a la empresa – trabajador.

4. Marco referencial

4.1 Antecedentes

Cerón (2015), realizó el trabajo denominado “Aplicación piloto de un programa de ergonomía participativa para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómico en la empresa Fabricante de Bandas Transportadoras y de Transmisión de la ciudad de Popayán”. Los objetivos relacionan; Diagnosticar los daños a la salud y las exposiciones a factores de riesgo ergonómico en el área de producción con la participación de los trabajadores.

La metodología empleada fue mixta (cualitativa - cuantitativa). En referencia a lo expuestos, los elementos de valor para la presente investigación, conlleva a contribuir mejores condiciones, bienestar y salud en los trabajadores, a su vez un mayor compromiso por parte de directivos, administrativos y operativos en la prevención y control de su desempeño laboral, medidas de verificación y evaluación de los factores concernientes a los riesgos ergonómicos.

Martínez (2019) realizó la propuesta sobre un “Propuesta de programa de riesgo ergonómico para los trabajadores de Call Center”. Sus objetivos conllevaron a: identificar los factores ergonómicos en los trabajadores, conocer los factores psicosociales que amenazan el área administrativa, describir las estrategias ergonómicas presentes en los trabajadores y elaborar un programa que aborde los riesgos ergonómicos en trabajadores de Call Center. La metodología presentó un enfoque cualitativo y cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptiva. Las conclusiones señalan que se debe facilitar a los trabajadores información sobre las lesiones y enfermedades relacionadas con la ergonomía, entre otras cosas los síntomas habituales y qué condiciones relacionadas con el trabajo las causan, para detectar un riesgo ergonómico y tomar medidas al respecto.

Los autores Barbosa et al. (2020), realizaron el “Diseño del programa de prevención de riesgos ergonómicos en la empresa Ng Business Group S.A.S.”, de la Universidad ECCI, de la ciudad de Bogotá, DC. Su objetivo surge de la necesidad de diseñar el programa de prevención de

riesgos ergonómicos en la empresa, así mismo prevenir alguna enfermedad laboral y disminuir peligros latentes. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, método inductivo y tipo de investigación descriptivo. En las conclusiones se evidencia en la valoración de los riesgos ergonómicos la indiferencia y la falta de consciencia de los trabajadores para realizar algunas actividades dentro de los ángulos de confort, ya que esto puede generar lesiones musculoesqueléticas. Los aportes que ofrece dichos antecedentes generan desde luego reflexión y evaluación respecto a la prevención de riesgos ergonómicos para tener en cuenta en todos los integrantes de la empresa y de esta manera minimizar los diferentes riesgos asociados en las distintas tareas que desarrollan los trabajadores en cada uno de los puestos de trabajo.

Por otra parte, los autores Amado et al. (2021), llevaron a cabo el “Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la Red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19, de la Universidad ECCI, de Bogotá”. Los objetivos indican: Identificar los riesgos ergonómicos a los que los trabajadores se encuentran expuestos en sus lugares de trabajo en casa.

El antecedente permite a la presente investigación elementos de valor orientado a identificar riesgos ergonómicos, con miras de adecuar un mejor puesto de trabajo y de esta manera minimizar eventos o situaciones ergonómicas que afecten a los trabajadores en sus actividades y por el contrario fortalezca el bienestar de los colaboradores, previniendo cualquier riesgo laboral y se garantice una mejor calidad de vida en cada cargo a los trabajadores.

Martínez et al. (2015) realizaron el “Estudio ergonómico como parte de la responsabilidad social en trabajadores del Centro Regional de Informática de la Universidad Veracruzana, México”. El objetivo de aplicar la Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Cabe señalar que no se tiene una definición única de Responsabilidad Social Empresarial, pero se han desarrollado directrices a nivel internacional como la OCDE y Global Compact, quienes dictaron las primeras líneas directrices para empresas multinacionales. Implementar la Responsabilidad Social Empresarial, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas, se convierte en un elemento de valor fundamental, como una forma de gestión y alcanzar los objetivos empresariales de la

organización, contribuyendo de esta manera a mejorar la rentabilidad, lo social y el impacto ambiental, reconociendo los propósitos o intereses de todos los grupos que intervienen en su objeto social, de ahí la relevancia de contribuir a la preservación ambiental, social y sustentabilidad a futuro, mejorar los aspectos corporativos y mejorar la imagen empresarial, beneficiando la productividad, el bienestar, minimizar accidentes, reducir el ausentismo laboral, incrementar la motivación y mejorar la productividad.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Teoría de la seguridad y salud en el trabajo

El trabajo ha traído consigo la exposición a diferentes situaciones capaces de producir daño y enfermedad incluso la muerte a los trabajadores dando origen a la presencia reiterativa de riesgos laborales que han sido y son objetos de variadas interpretaciones y enfoques de intervención, en dependencia de la evolución de los conceptos de intervención en dependencia de la evolución de los conceptos de salud y trabajo.

4.2.2 Postulados de la teoría de la seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y salud laboral constituye una disciplina muy amplia que abarca múltiples temáticas especializadas. En su sentido más general deben tender a:

- La prevención de los accidentes de trabajo.
- El fomento y el mantenimiento del grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores sea cual fuere su ocupación.
- La producción de los trabajadores en su lugar de trabajo frente a los factores negativos para la salud (OMS, 2011).

4.2.3 La ergonomía como proceso relevante en las actividades

Villarreal (2019), plantea que la conceptualización de ergonomía es una ciencia moderna que ayuda al mejoramiento de las condiciones laborales en función de las facultades y barreras reales de los individuos que laboran, por consiguiente, se propone la adaptación óptima de la vida laboral, operaciones físicas, máquinas, sistemas de mecanismos, métodos de organización, medio ambiente laboral, exigencias biológicas, entre otros.

4.2.4 Conceptualización de ergonomía

Según Pérez (2020), la ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno y enmarca el diseño del puesto y lugar de trabajo reporta muchos beneficios evidentes, para el trabajador en cualquier de las condiciones laborales o tareas a realizar, de manera sana y segura; para la institución, el beneficio más evidente es el incremento del desempeño y productividad. Si no se cumplen las condiciones básicas ergonómicas, conlleva a generar lesiones y enfermedades habituales, tales como: empleos repetitivos, equipos vibratorios, conducciones en automotores, movimientos de las articulaciones, fuerza en una postura forzada e incómoda, presión excesiva en las extremidades superiores e inferiores, entre otras.

4.2.5 Fundamentos de ergonomía

Los autores Mondelo y Barrau (2004), indican que las condiciones ergonómicas en los últimos años han generado gran interés de todas las disciplinas del conocimiento. El análisis de los servicios, productos, herramientas, máquinas y el comportamiento de estos durante su utilización, donde la ergonomía comienza a desarrollarse y está condicionada por un conjunto de sistemas interactuante, cada uno de los cuales se rige por leyes específicas y en algunos casos antagónicos (sistemas conductuales del individuo microsocio, organizacional y socio cultural).

4.2.6 Características de la ergonomía

González y Páez (2020), señalan que la postura adecuada para manejar una moto, permite distribuir el peso de su cuerpo, debe estar compensado desde la cadera, los glúteos y la pierna; los pies deben estar libres sin obstáculos para poder accionar el freno en caso de una emergencia o dificultad. Por ello, la ergonomía de los puntos de trabajo es uno de los puntos clave que hay que considerar a la hora de diseñarles, de tal manera que favorezcan la seguridad, eficacia, mejoren las condiciones laborales y compensan los efectos negativos sobre la salud de los individuos; es así como mejorar las condiciones del entorno. De igual manera dar a conocer las condiciones ergonómicas y posibles incomodidades que se presentan al desarrollar su actividad dentro de su jornada laboral, disminuyendo enfermedades o lesiones, el costo en indemnizaciones, incapacidades o enfermedades de alto costo.

4.2.7 Naturaleza y objetivos de la ergonomía

Ergonomía significa literalmente el estudio o la medida del trabajo. En este contexto, el término trabajo significa una actividad humana con un propósito; va más allá del concepto más limitado del trabajo como una actividad para obtener un beneficio económico, al incluir todas las actividades en las que el operador humano sistemáticamente persigue un objetivo (González, 2011).

4.2.8 Objetivos de la ergonomía

Las ventajas de la ergonomía pueden reflejarse de muchas formas distintas: en la productividad y en la calidad, en la seguridad y la salud, en la fiabilidad, en la satisfacción con el trabajo y en el desarrollo personal. El objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador (Fachal y Motti, 2008).

4.2.9 Riesgos laborales

Es la prevención de los riesgos laborales, donde los empleados puedan preservar y proteger su vida, a posibles enfermedades y algún tipo de accidente que le pueda generar lesiones, es así que se hace necesario que el hombre o mujer de protección tenga las condiciones necesarias para su servicio, como en este caso una silla que cuente con el acondicionamiento ergonómico, y así su salud no se vea afectada, ya que para toda institución, lo más importante es el talento humano, para que haya una mayor productividad en su trabajo (Luna, 2011).

4.2.10 Elementos que conforman la ergonomía

Concepto de ergonomía física: se establece como disciplina científico - técnica y diseño que tiene como propósito realizar actividades de forma eficaz, cómodas, en un ambiente agradable que minimice el riesgo para la salud de los trabajadores, su equilibrio psicológico y nervioso; es decir, conlleva a que el trabajador establezca confort en sus labores (Ayala, 2011). Así mismo, la ergonomía física, se interesa por las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas del trabajador, si se tiene en cuenta que relaciona las tareas físicas y el análisis de factores ambientales y su impacto en el desempeño del talento humano (Barbosa et al. 2020). Al igual, Martínez et al. (2015), afirman que los factores relevantes que enmarcan la ergonomía física, tienen que ver con: seguridad y salud ocupacional, posturas laborales, movimientos repetitivos, diseño de puestos de trabajo, sobreesfuerzo, lesiones músculo - tendinosas, manejo manual de carga.

Ergonomía psicológica: se establece como una ciencia básica y aplicada de carácter social, dando respuesta a procesos simbólicos - emocionales debido a la intersección entre trabajadores - entorno y campo psicológico (Lewin, 1978). La actividad subjetiva implica, movilización de recursos afectivos, cognitivos, intuitivos, relacionales y psicosensores (Napoli y Koffsmon, 2016). Las contribuciones de la ergonomía psicológica, según Desours (2013), teniendo en cuenta que el sufrimiento es inevitable en el desempeño laboral y que el individuo se enfrenta a lo real, pues son situaciones que no podrá abarcar a través de las prescripciones de su actividad. También

se destaca que el creciente deterioro de la calidad de vida laboral, merece reflexión ética psicológica laboral (Ferrari, 2016).

Ergonomía sociocultural: estudia las características culturales y el comportamiento en los diversos grupos sociales; permite ser modelador de la personalidad y comportamiento individual de los actores involucrados en el proceso laboral; reconoce a su vez los riesgos por sí mismos; ayuda a comprender mejor las tensiones ergonómicas que se pueden estar aplicando; garantizando a los trabajadores que tengan accesorios pertinentes y disponibles con miras a adaptar su respectivo espacio laboral (Luna, 2015).

5. Metodología

En este aparte se tuvo como fin establecer cómo se realizó la investigación elaborando la estrategia y actividades para obtener información y dar respuesta a los objetivos propuestos.

5.1 Enfoque de investigación

Teniendo en cuenta la problemática evidenciada y los objetivos propuestos, correspondió a un enfoque cuantitativo, para lo cual se recurrió en cuenta a los autores Hernández et al. (2014), señalando que el enfoque cuantitativo seleccionado para el presente trabajo, describe tres aspectos a saber: características, procesos y bondades. Al igual, argumenta en el aspecto de característica, que permitió medir el fenómeno de estudio, indica medición estadística a través de figuras porcentuales; y genera relación causa-efecto. Es decir, contribuyó a determinar y definir la problemática evidenciada, lo cual fue mediante un árbol de problema.

En cuanto al proceso, es secuencial y probatorio. Es decir, cada etapa procede a la siguiente y es prerequisite para continuar. También señala que aplicó el método deductivo, teniendo en cuenta que se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de indicar las verdades particulares contenidas explícitamente en la situación general (Méndez, 2014). Respecto a las bondades, permitió generalizar los resultados, control del estudio y una mayor precisión más real y actual.

No sobra indicar que el enfoque cuantitativo tuvo en cuenta los siguientes aspectos: planteamientos delimitados desde el inicio de un estudio; la investigación debe ser objetiva; los estudios siguen un patrón predecible estructurado (el proceso).

5.2 Tipo y diseño de investigación

Se estableció el tipo de investigación descriptivo, ya que permitió reseñar riesgos, atributos de la población objeto de estudio; orientado a determinar las características del sector

seleccionado, a su vez preocupándose por suministrar descripciones, en lo posible de realidades completas, homogeneidad y con características de sistemas (Bermúdez y Rodríguez, 2013). La investigación descriptiva, según Arias (2012) contribuye a la caracterización del fenómeno en estudio, con el propósito de establecer comportamientos en todas las áreas de la empresa Envasadora Aguaviare. Se complementa con el aporte de Bermúdez y Rodríguez (2013), señalando que la investigación descriptiva reseña arraigos, cualidades o atributos de la población objeto de estudio, y contribuye al diagnóstico, identificación y evaluación de los riesgos laborales a que están expuestos los colaboradores.

El diseño correspondió a la investigación de campo. Según García (2015), consistente en el proceso que conllevó a obtener datos de la situación real, estudiarlo y analizarlos, sin manipular las variables. Por consiguiente, se desarrolló en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas. Al igual, se tuvo en cuenta el análisis univariable, si se tiene en cuenta que se empleó para estudiar el comportamiento de las variables de manera individual, que para el caso específico correspondió: ergonomía física, psicológica, sociocultural, laboral y programa de ergonomía.

5.3 Población y muestra

La población correspondió a las 11 personas (administrativos y operativos) de la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José del Guaviare.

La muestra se realizó con el 100% de sus empleados, equivalentes a 11 personas, distribuidas en diferentes cargos (administrativos y operativos).

5.4 Participantes o fuentes de datos

Personal que integran todas las áreas de la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas. Obtenidos los datos acordes con el instrumento aplicado (encuesta), se estableció el procesamiento de los datos que fueron analizados, mediante figuras, especificando el tratamiento que se dio a los datos a través del programa Excel y Word respectivamente.

5.5 Recolección de datos

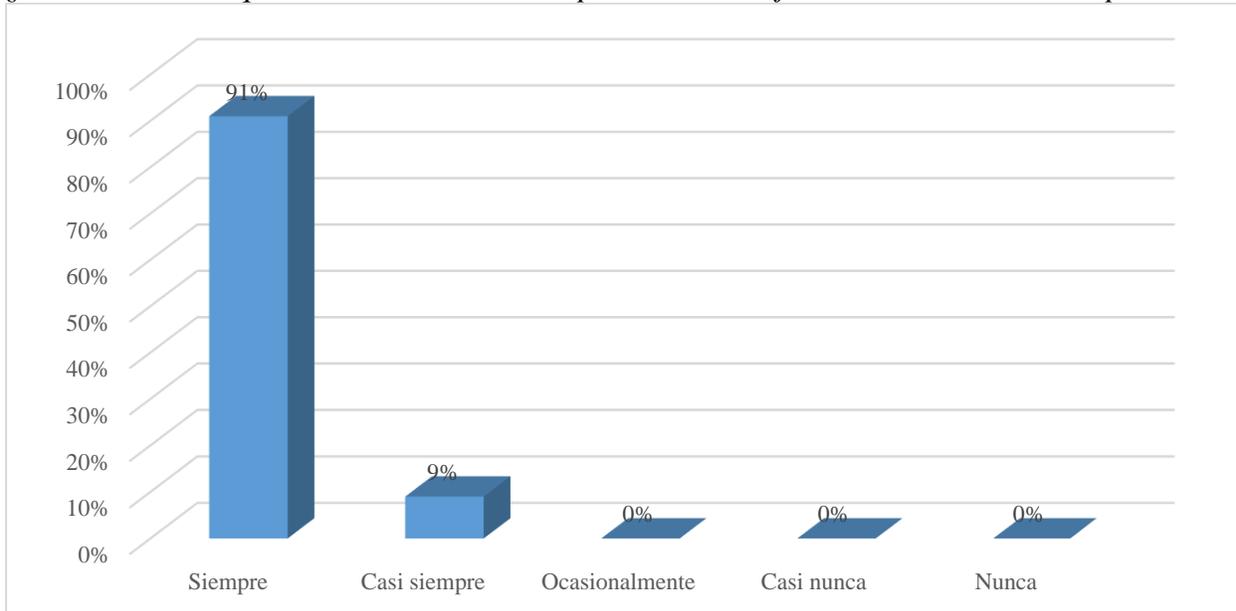
Se diseñó y aplicó una encuesta dirigida al personal en cada una de las áreas de gestión, con la finalidad de diagnosticar las condiciones laborales respecto a la ergonomía en la empresa. No sobra indicar que la encuesta contiene 12 preguntas de tipo cerrado (Ver apéndice D).

6. Resultados

6.1 Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía física, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare

Figura 1

¿Considera usted que los movimientos en su puesto de trabajo son extremadamente repetitivos?

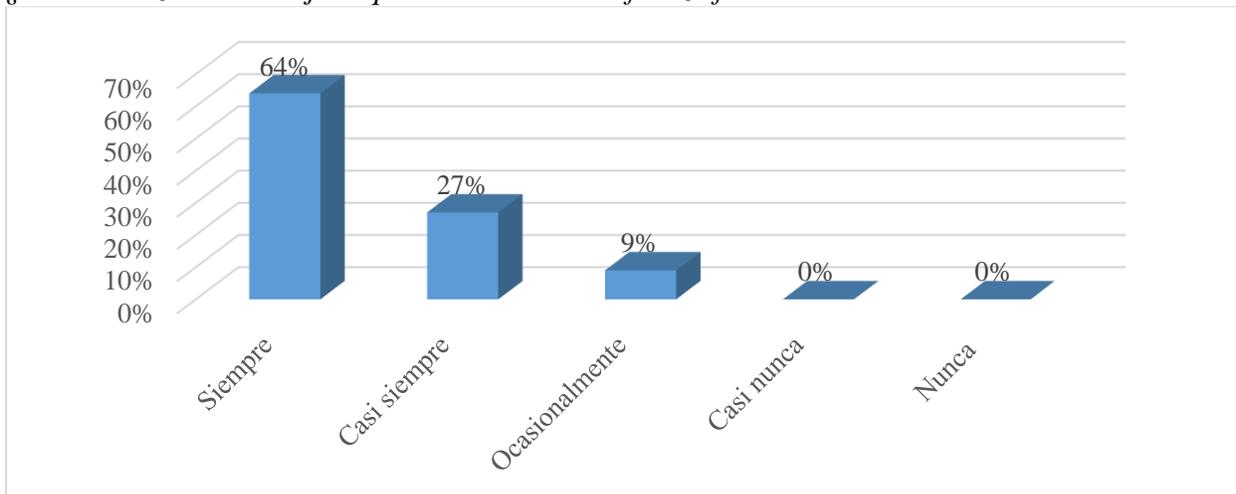


Fuente: (El estudio, 2023).

Los resultados obtenidos en este ítem demuestran que en un 91% las actividades son extremadamente repetitivas siempre; eventos que conllevan a establecer limitaciones en el bienestar y salud de los trabajadores. Por consiguiente, se deben tomar medidas pertinentes por parte de la empresa y sus propios trabajadores, de tal manera que dichos riesgos no afecten la salud, disminuya la productividad laboral.

Figura 2

¿Para realizar su trabajo requiere demasiado esfuerzo físico?

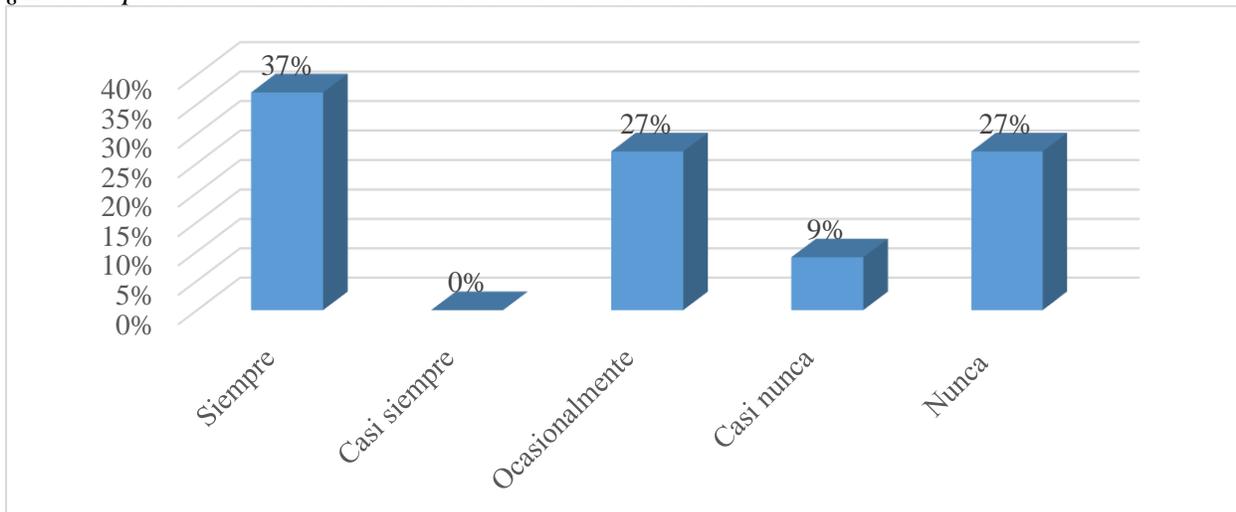


Fuente: (El estudio, 2023).

Se obtuvo que siempre un 64% de los trabajadores requieren demasiado esfuerzo físico; un 27%, casi siempre; y ocasionalmente el 9%. Significa que dichos esfuerzos físicos laborales pueden afectar la musculatura y originar desde luego lesiones de tipo osteomusculares, causando dolores, incomodidad, e incapacidad en algunos casos; así mismo, cansancio, disminución de la productividad o rendimiento laboral; pues dicho esfuerzo físico, supone una exigencia de fuerza que supera a la considerada como extremo aceptable y sitúa a los trabajadores en niveles no tolerables.

Figura 3

¿Existen problemas debido a las condiciones de ruidos?

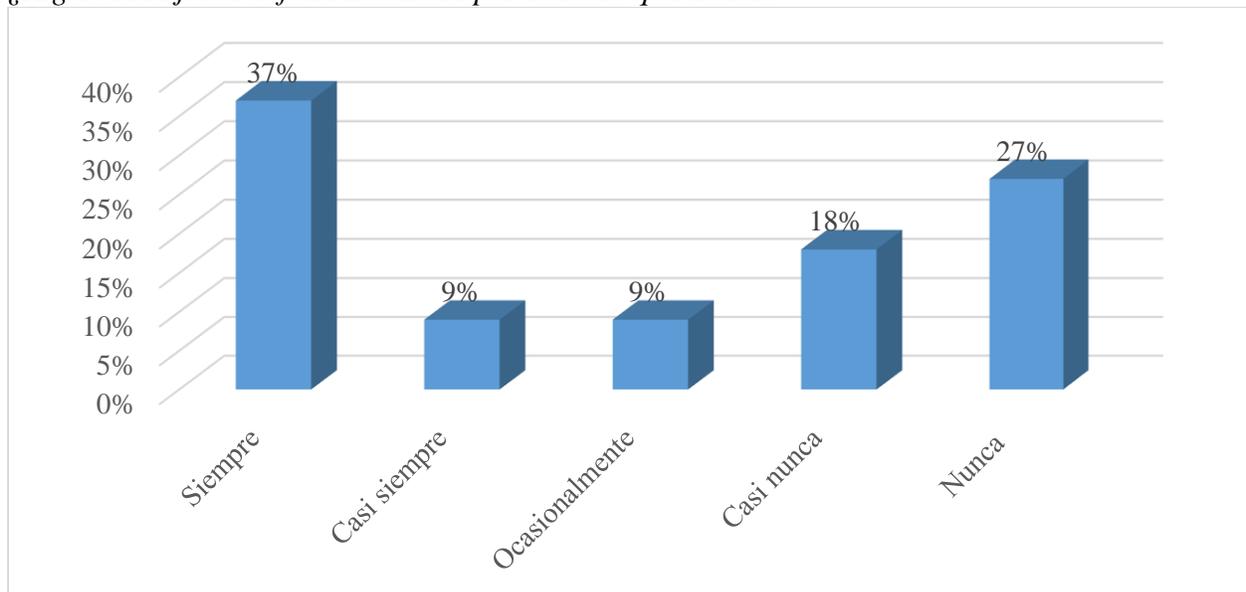


Fuente: (El estudio, 2023).

Los resultados obtenidos, indican que existen problemas debido a las condiciones de ruido, siempre en un 37%, ocasionalmente el 27%, al igual casi nunca el 9% y nunca, el 27%. En tal sentido, requiere atención de todos los trabajadores, si se tiene en cuenta que el factor es una molestia que conlleva a una amenaza para la salud. Luego, la producción de ruido ya sea interno o externo, es inherente a toda actividad y da la idea del desorden de la misma, es por ello que se debe buscar un punto de equilibrio entre los niveles de contaminación que producen daños y la cantidad de ruido necesario para que se pueda desarrollar las actividades laborales; situación que requiere responsabilidad y concientización por todos los trabajadores de la empresa, de esta forma minimizar ruidos desagradables, no deseados, perjudiciales, o dañinos para quienes lo perciben en sus labores.

Figura 4

¿Algún trabajador refiere molestias por el ruido que existe?



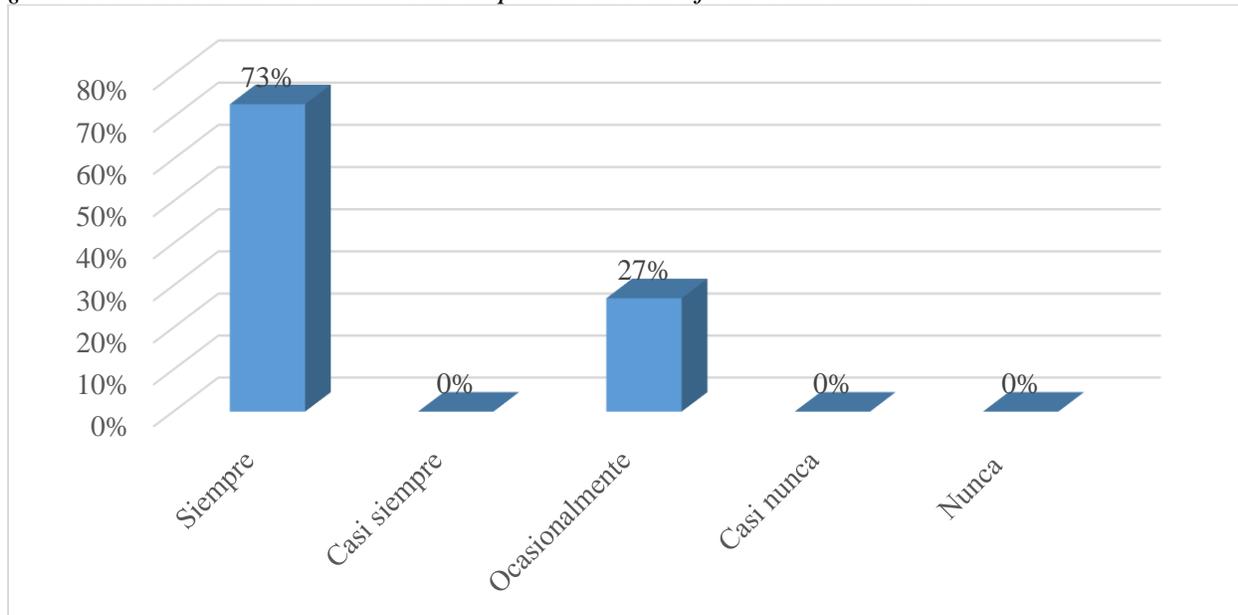
Fuente: (El estudio, 2023).

El porcentaje obtenido demuestra que algún trabajador refiere molestias por el ruido existente; siempre en un 37%, casi siempre un 9%, ocasionalmente el 9%, casi nunca, el 18% y nunca el 27%. Resultados que llevan a establecer que los trabajadores de la empresa, identifican qué movimientos producen ruido emitiendo señales que son llevada al cerebro a través de las terminaciones nerviosas, algunos con mayor intensidad o frecuencia, para así minimizarlo y evitar

dificultades en las labores, comunicación, malestar, pérdida de oído a corto o largo plazo; afectando la salud y disminuyendo la eficiencia de las labores cotidianas.

Figura 5

¿Las condiciones de ventilación de su puesto de trabajo son adecuadas?

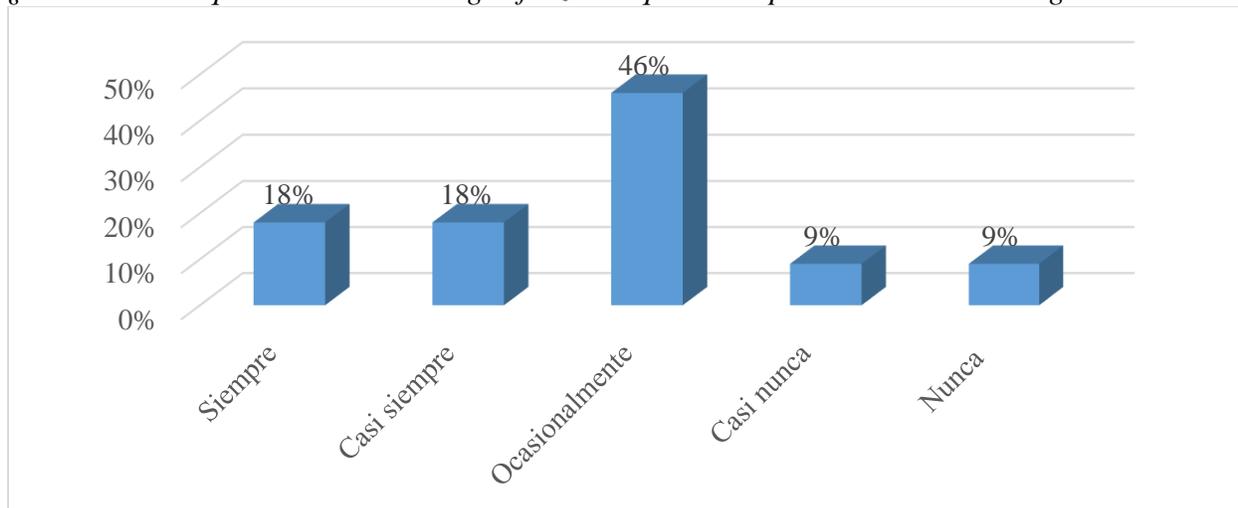


Fuente: (El estudio, 2023).

Los trabajadores expresaron que las condiciones de ventilación laboral son adecuadas, siempre en un 73% y ocasionalmente el 27%. Acorde con los resultados, la relevancia de una pertinente ventilación en la ejecución de labores, permite ofrecer una óptima y eficaz temperatura, generando aire refrescante y aseado en el entorno laboral. Del mismo modo, reduce la contaminación de olores incómodos, concentración de contaminantes, disminuye el calor. Si no existe una adecuada ventilación, puede afectar la salud del trabajador y trayendo consigo mismo, ausentismo, rotaciones en su productividad que impactan en su competitividad. De modo que si se cuenta con una zona laboral bien ventilada; reduce inclusive los riesgos de contagiarse de los efectos del Covid-19, u otras patologías respiratorias.

Figura 6

¿Sus labores requieren levantar cargas forzadas que sobre pasan sus límites de aguante?

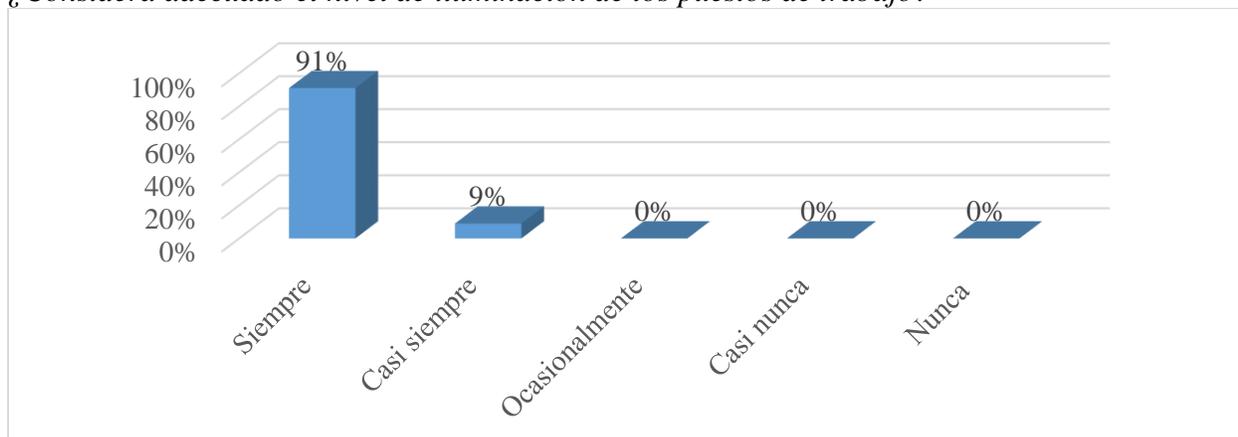


Fuente: (El estudio, 2023).

Respecto a las labores que requieren levantar cargas forzadas y sobre pasan los límites de aguante; los trabajadores opinaron que siempre el 18%, casi siempre el 18%, ocasionalmente el 46% y casi nunca y nunca el 9% respectivamente. Motivo por el cual es esencial que todas las actividades ejecutadas en la empresa, requieren mantener una adecuada postura, para así minimizar lesiones en los huesos, ligamentos, articulaciones, músculos, tendones y nervios, entre otros elementos. Es así que se debe tener presente, la aplicación pertinente de la fuerza para no generar resentimiento excesivo en el cuerpo y manejar bien los movimientos y posturas de trabajo.

Figura 7

¿Considera adecuado el nivel de iluminación de los puestos de trabajo?



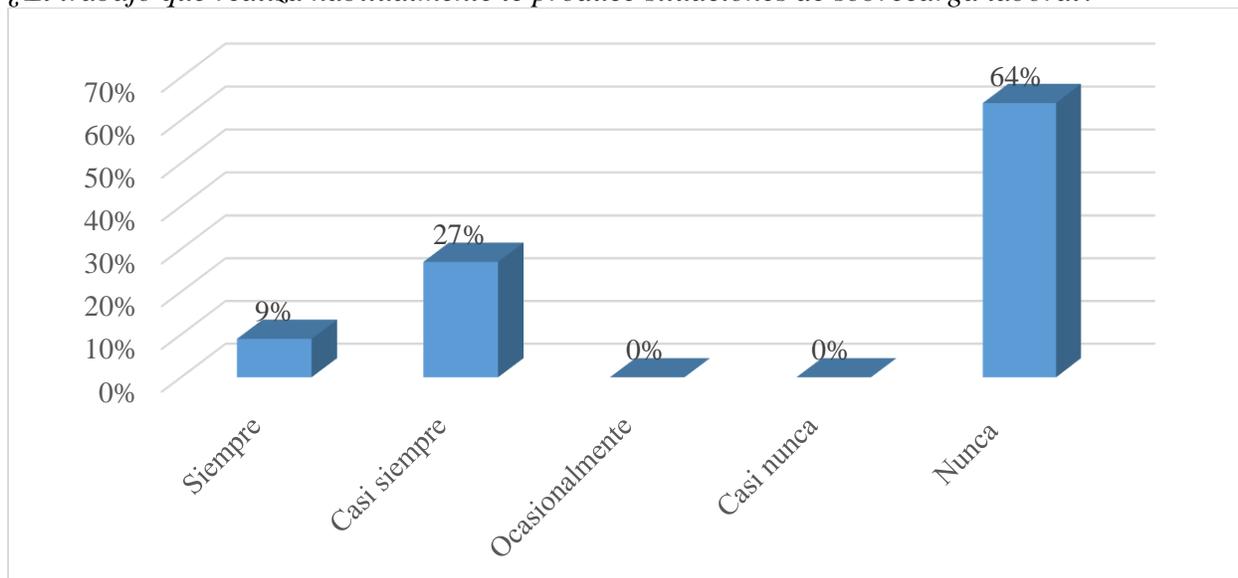
Fuente: (El estudio, 2023).

En cuanto a las opiniones de los participantes, manifiestan que el nivel de iluminación en los puestos de trabajo, son siempre adecuados en un 91%, casi siempre el 9%. Pues una ineficaz iluminación laboral trae efectos negativos tanto al trabajador como a la empresa, ya que se generan problemas de visión, sueño, cansancio, fatiga, irritabilidad y por ende pérdida de la productividad laboral. Por consiguiente, una excelente iluminación evita o minimiza los efectos anteriormente mencionados; cuando es óptima contribuye a un mayor desempeño, reduce accidentes o enfermedad profesionales, trastornos, pesadez, irritación y pérdida de energía, si se tiene en cuenta que la visión es muy sensible y puede originar alteraciones físicas.

6.2 Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía psicológica, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare

Figura 8

¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de sobrecarga laboral?



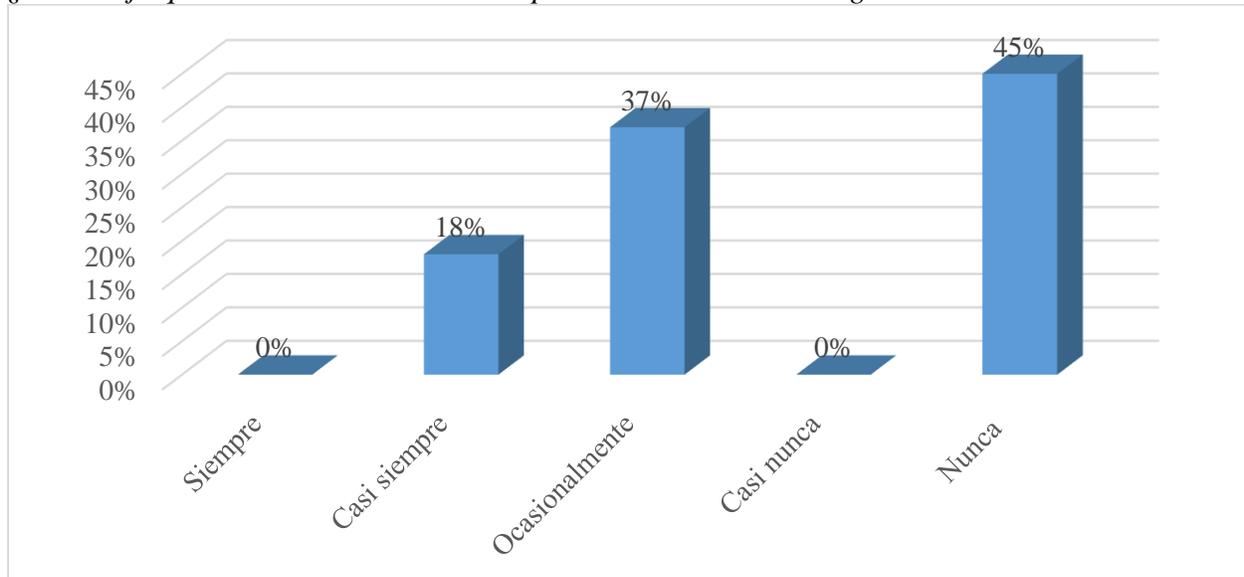
Fuente: (El estudio, 2023).

Los trabajadores consideran que su labor habitualmente les produce situaciones de sobrecarga laboral, siempre el 9%, casi siempre el 27% y nunca el 64%. Dichas tareas, son factores de riesgo, por lo que se deben realizar esfuerzos combinados estáticos y dinámicos en la ejecución de tareas y así evitar incremento de fatiga, sobrecarga, entre otros. Pues, la salud del trabajador se

verá afectada y su capacidad laboral resentida, generando improductividad, poca participación, malestar e insatisfacción laboral; incremento de estrés, producido por la excesiva presión que se presenta en el ambiente laboral.

Figura 9

¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de agotamiento mental?

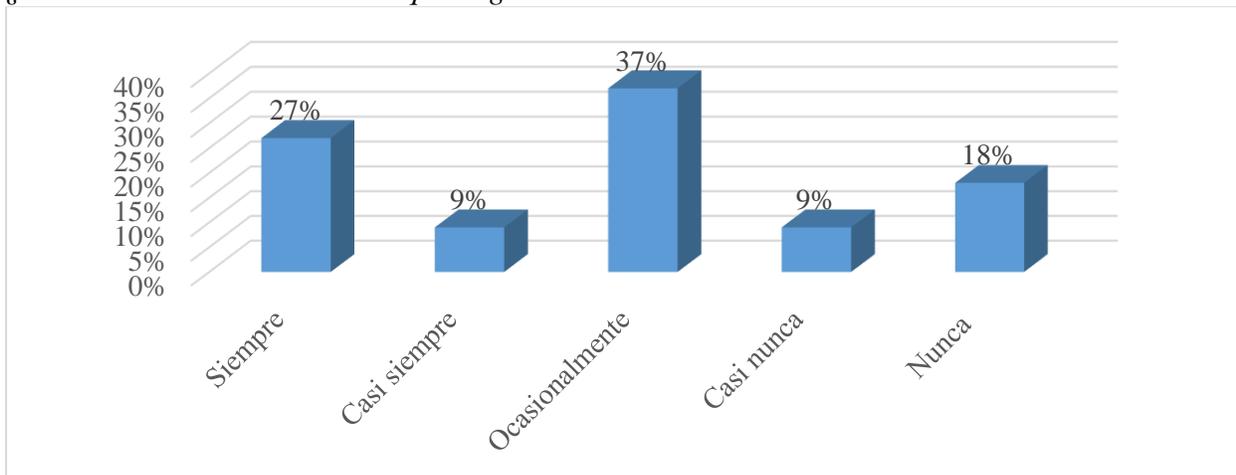


Fuente: (El estudio, 2023).

Se establece por parte de los trabajadores, que el trabajo produce situaciones de agotamiento mental; casi siempre en un 18%, ocasionalmente el 37%, nunca, el 45%. Lo cual requiere de la mayor atención, si se tiene en cuenta que gradualmente se puede perder el interés por las actividades y estar expuesto a los síntomas de lo que se llama el síndrome de Burnout, que genera agotamiento mental y físico, pérdida en todos los niveles de salud y bienestar, estrés, ansiedad, genera trastornos adaptativos, depresión o insomnio, minimización de relaciones laborales con sus compañeros; puede a su vez causar irritabilidad y actitudes de comportamiento no adecuadas.

Figura 10

¿Existen actividades laborales que le generan estrés?

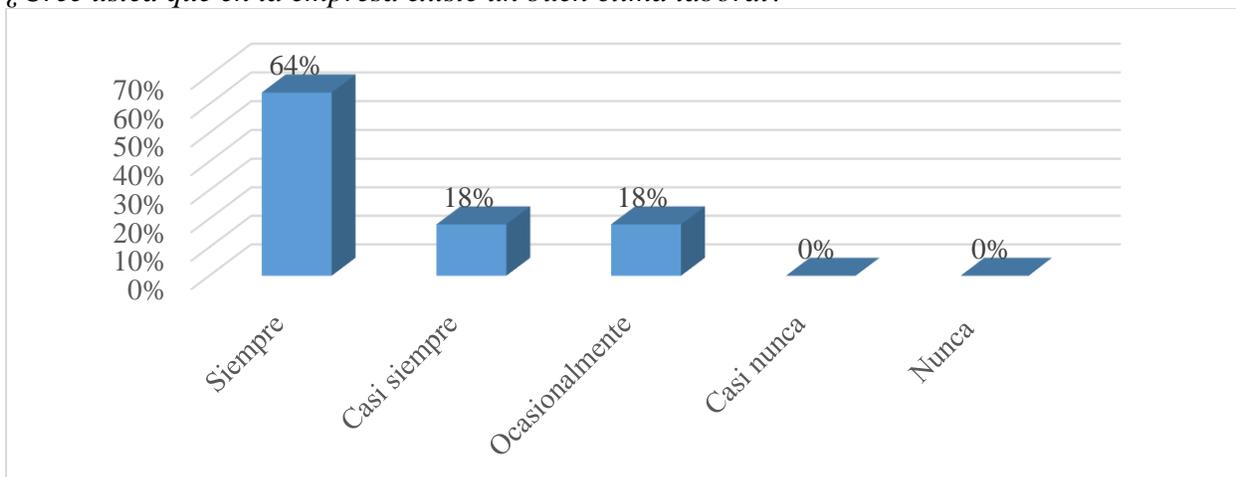


Fuente: (El estudio, 2023).

Los resultados demuestran que los trabajadores generan estrés; siempre en un 27%, casi siempre un 9%, ocasionalmente el 37%, casi nunca el 9%, nunca el 18%. Este tema preocupante en la actualidad, en el lugar de trabajo, trae consecuencias en el ritmo de vida laboral y quehacer cotidiano, generando posibles problemas físicos o mentales (ansiedad, incapacita la vida normal, afecta la salud y bienestar). Es necesario entender que dicho fenómeno, genera además, tensión psicológica y fisiológica y comienzo de muchas patologías, que pueden ser irreversibles, el equilibrio se pierde y la preocupación invade. Surgen problemas físicos, psíquicos y la vida se hace más difícil.

Figura 11

¿Cree usted que en la empresa existe un buen clima laboral?

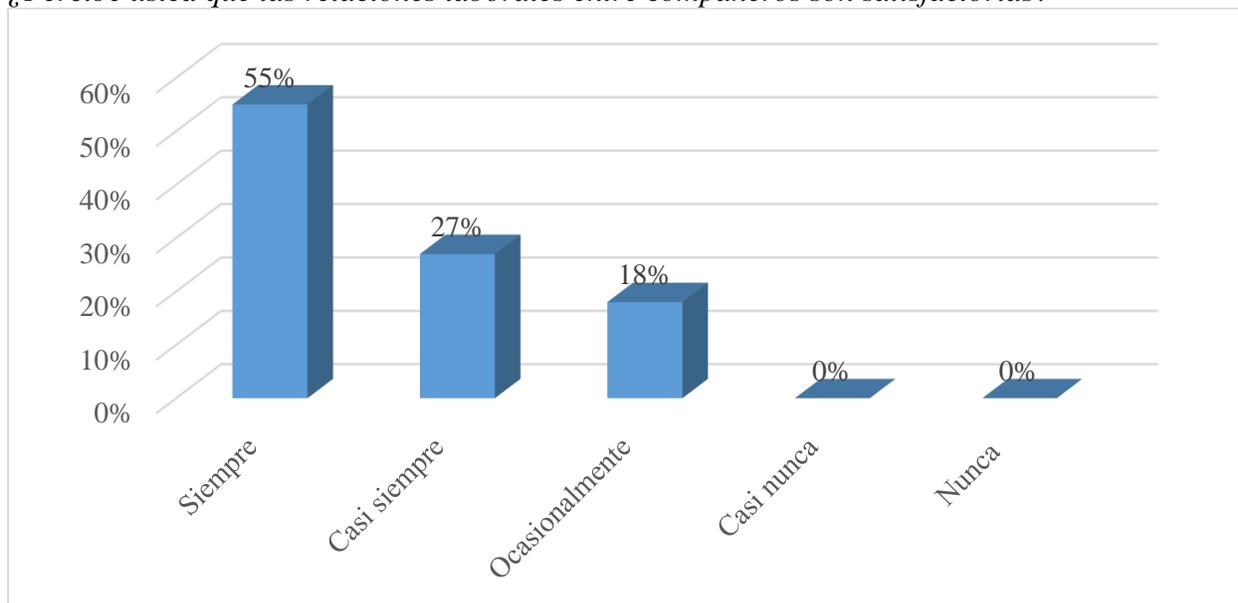


Fuente: (El estudio, 2023).

Los resultados indican que existe un buen clima laboral, siempre en un 64%, casi siempre, el 18%, ocasionalmente el 18%. En razón de ello, cuando existe un pertinente clima que genere desde luego satisfacción, complacencia, productividad, competitividad, sentido de pertenencia, organización, amplias oportunidades de desarrollo y crecimiento, confianza, respecto, relaciones interpersonales, comunicación asertiva, genere motivaciones saludables, ser conciliador, conocer la empresa, sus aspectos corporativos, y así contribuir a desarrollarse individual y colectivamente productivos, innovadores y creativos.

Figura 12

¿Percibe usted que las relaciones laborales entre compañeros son satisfactorias?

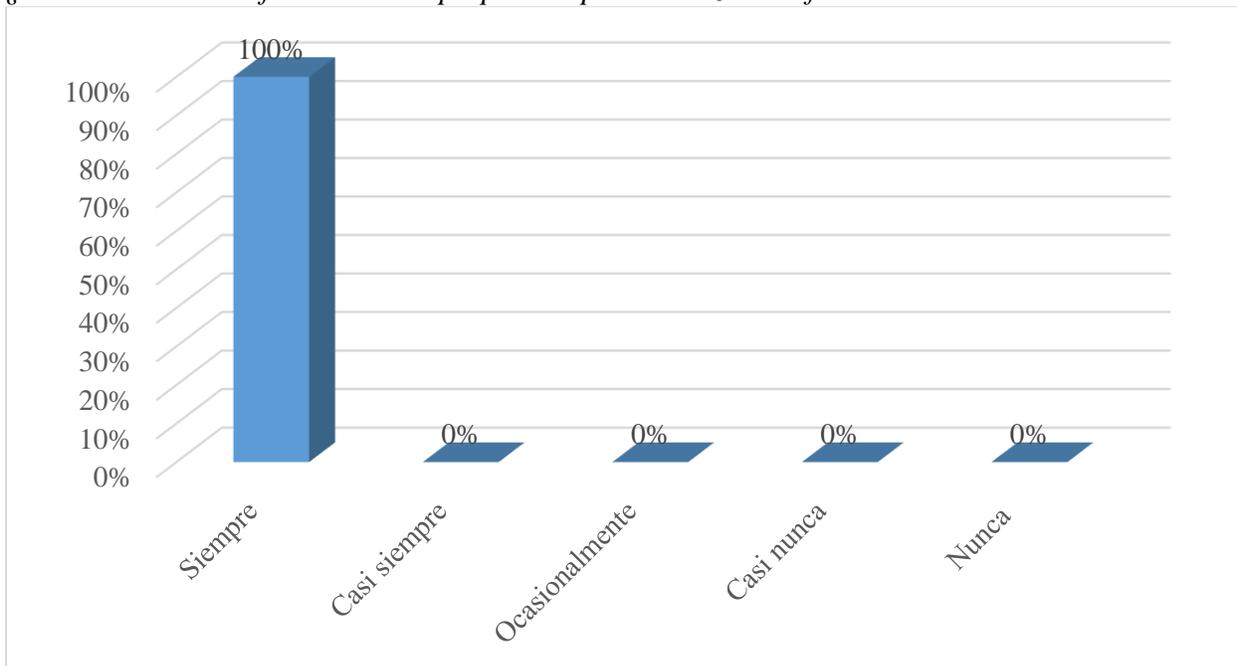


Fuente: (El estudio, 2023).

Se establece que las relaciones laborales en el grupo son, siempre el 55%, casi siempre, el 27% ocasionalmente, el 18%. No se puede olvidar que las relaciones laborales conllevan al desarrollo de colaboración, apoyo, interacciones sociales. De modo que es relevante comportamientos y actividades en todo proceso de interacción laboral, y además, participación activa con miras al cumplimiento de acciones laborales de cooperación y compromiso.

Figura 13

¿Considera estar suficientemente preparado para realizar sus funciones?



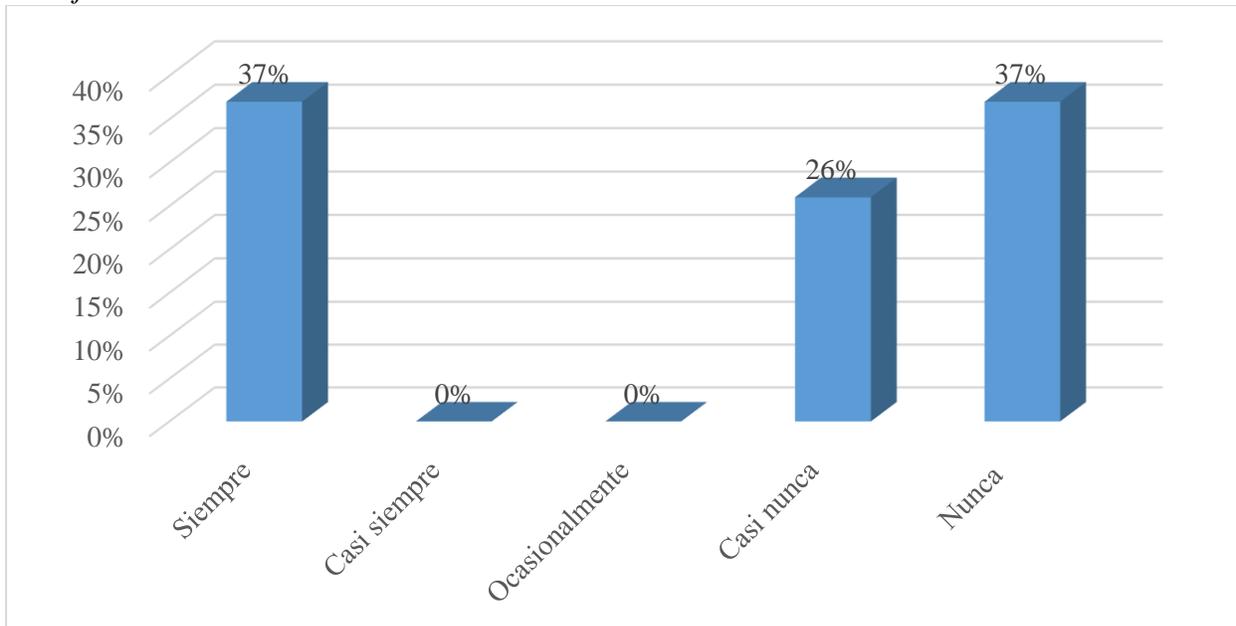
Fuente: (El estudio, 2023).

Los resultados demuestran estar preparados para realizar las funciones, siempre un 100%. Lo cual se convierte en una ventaja o fortaleza laboral, si se tiene presente que las funciones acordes con el cargo son un valor productivo y que redundan en el desempeño laboral exitoso; contribuye a generar ambientes saludables y sanos, tanto individual como grupal, ayuda a las habilidades y destrezas, de apoyo, autonomía, crítica constructiva, empatía, solidaridad, liderazgo y sentido de pertenencia.

6.3 Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía sociocultural, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare

Figura 14

¿Existen estrategias ergonómicas que permitan minimizar los riesgos a que están enfrentados los trabajadores?

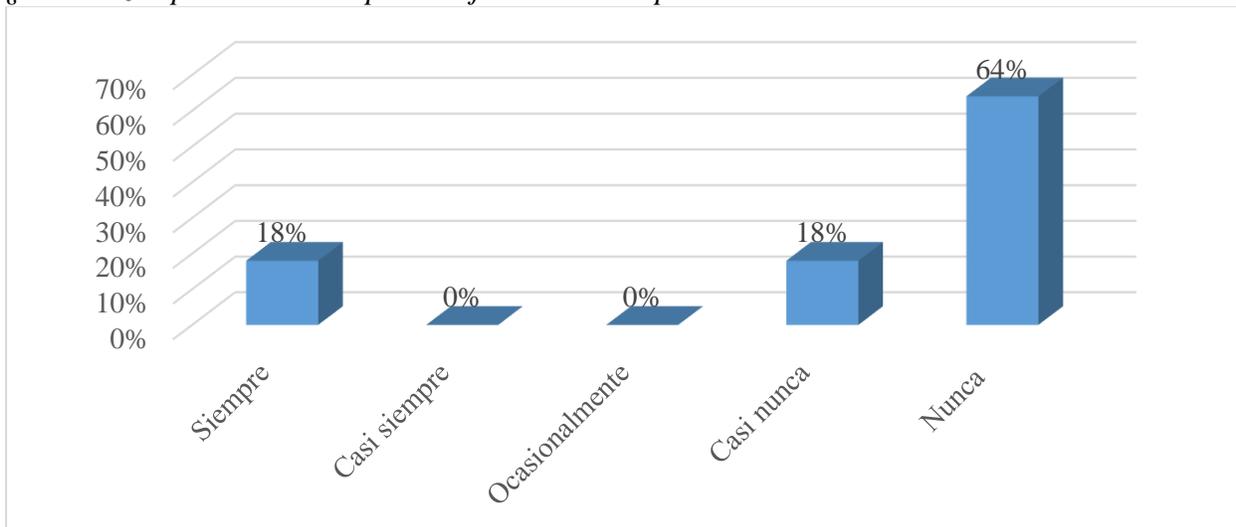


Fuente: (El estudio, 2023).

Las opiniones de los trabajadores indican que existen estrategias ergonómicas: siempre en un 37%, casi nunca, el 26% y nunca el 37%. En este sentido, cabe señalar, que la ergonomía laboral, permite conocer las condiciones laborales, normas preventivas de aplicación, establecer un carácter multidisciplinario; identificar necesidades, capacidades, habilidades, disciplina, organización y control en las actividades que se llevan a cabo, mejorando la eficacia, seguridad, bienestar, adaptación laboral, posturas adecuadas, condiciones organizativas, de información, ambientales que interacción persona – máquina; en general adaptación, facilitación y eficacia, para minimizar los efectos de la carencia de ergonomía laboral.

Figura 15

¿Se realizan pausas activas para mejorar el desempeño laboral?

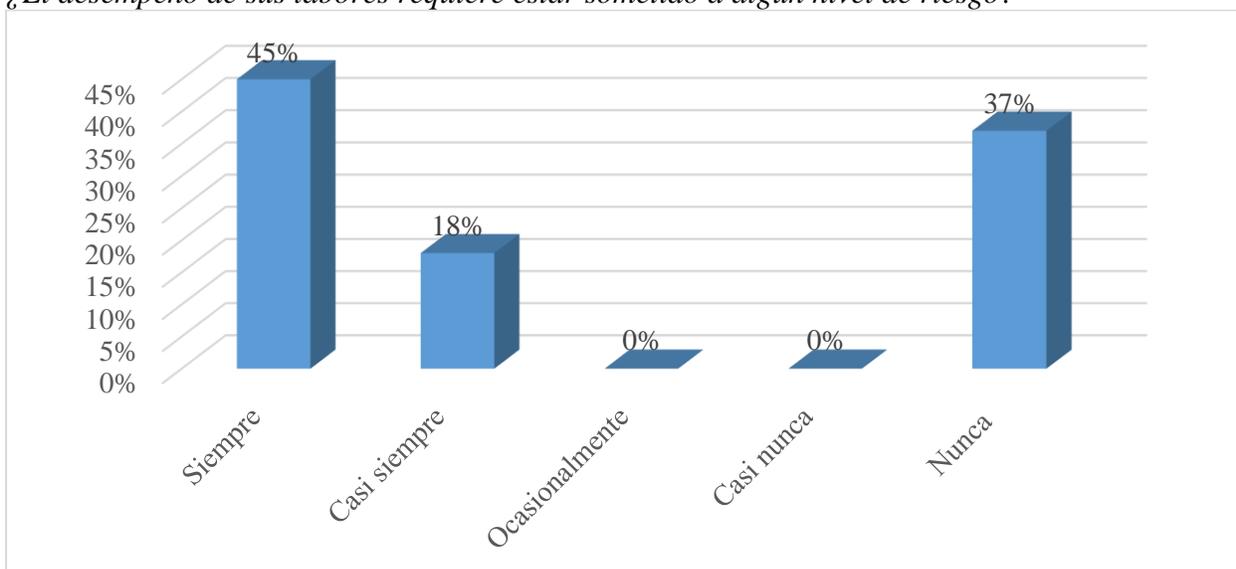


Fuente: (El estudio, 2023).

En este aspecto, se manifiesta que en el desempeño laboral, se realizan pausas activas; siempre en un 18%, casi nunca, el 18% y nunca, el 64%. En efecto realizar pausas activas con los trabajadores contribuye a un mejor desempeño, disminuir el estrés, genera tranquilidad, entusiasmo, motivación, productividad y competitividad laboral.

Figura 16

¿El desempeño de sus labores requiere estar sometido a algún nivel de riesgo?

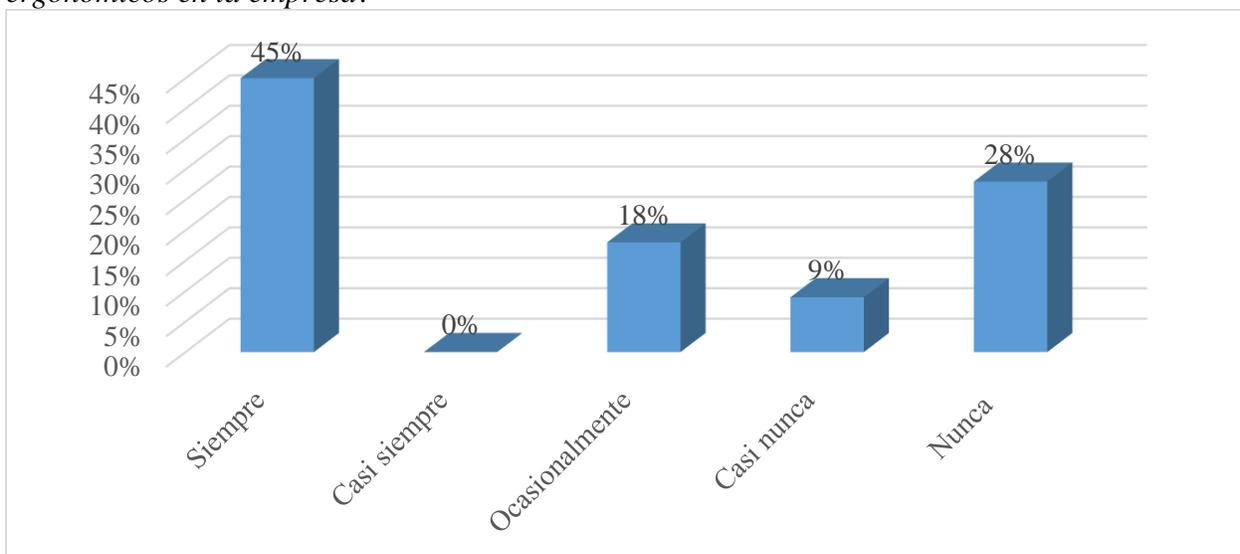


Fuente: (El estudio, 2023).

Se expresa que el desempeño laboral requiere estar a algún nivel de riesgo; siempre en un 45%, casi siempre 18% y nunca el 37%. De ahí, la importancia de tener presente condiciones laborales con la mayor precaución, atención y prevención posibles, para minimizar factores de riesgo, tales como: fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, daños o prejuicios físicos, psicológicos o socioculturales, manipulación inadecuada, movimientos repetitivos, y en general factores de riesgo ambientales, del entorno, organizacionales o exposiciones con frecuencia.

Figura 17

¿Cree usted que existe efectividad de los mecanismos de vigilancia, control y procedimientos ergonómicos en la empresa?

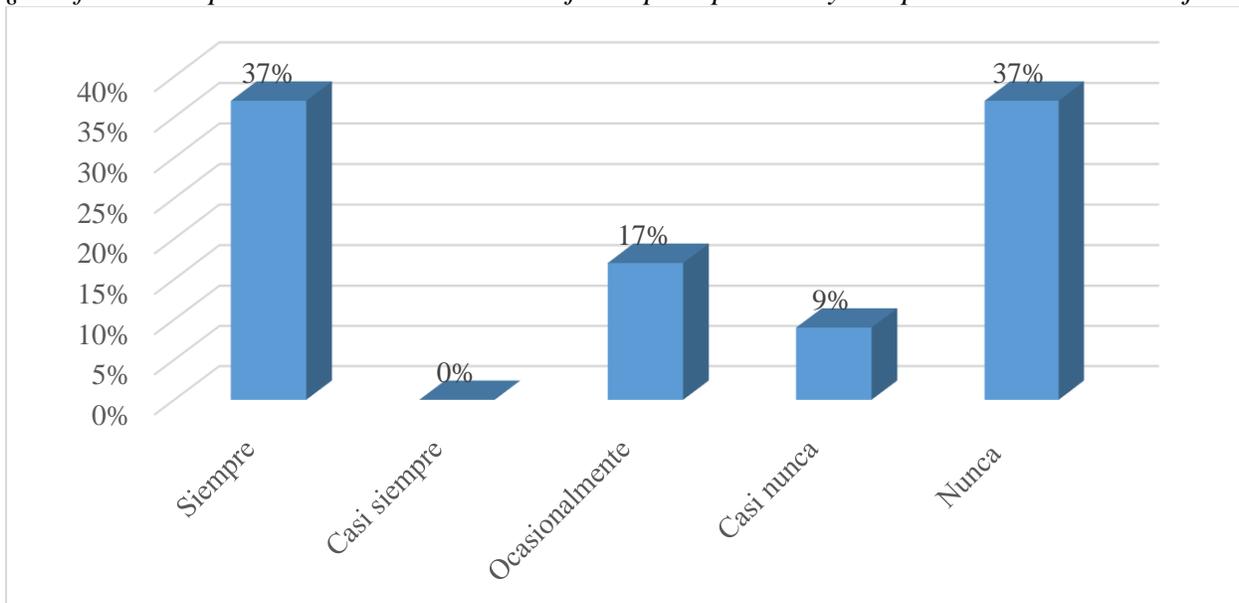


Fuente: (El estudio, 2023).

Se obtiene como resultados que existe efectividad de los mecanismos de vigilancia, control y procedimientos ergonómicos a nivel interno de la empresa; siempre en un 45%, ocasionalmente el 18%, casi nunca el 9%, y nunca el 28%. No sobra indicar que en toda actividad existen riesgos laborales o ergonómicos, que requieren ser vigilados y controlados dentro del entorno de la empresa y que pueden ser posibilidades para que el trabajador sufra daños a la salud y bienestar de su trabajo, enfermedades o lesiones derivadas de la exposición o factores de riesgos laborales.

Figura 18

¿Le ofrece a empresa herramientas al trabajador para prevenir y dar protección en el trabajo?



Fuente: (El estudio, 2023).

Se manifiesta que la empresa ofrece herramientas al trabajador para prevenir y dar protección laboral; siempre en el 37%, ocasionalmente, el 17%; casi nunca el 9% y nunca el 37%. Ello significa que el sistema integral de seguridad ergonómico, debe ser precaución de las empresas, para así asegurar el bienestar y salud de los trabajadores.

6.4 Proponer estrategias para un programa de ergonomía en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, con miras a mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores

Febrero de 2023		Versión: 1
Detalle	Estrategias programa de ergonomía para mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores (empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas)	Páginas: 1 de

6.4.1 Presentación

Los riesgos ergonómicos a que están expuestos los trabajadores de la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, tienen que ver con los siguientes tipos:

Ergonomía física: puesto de trabajo, demasiado esfuerzo físico, ruido, molestias, ventilación, cargas forzadas, iluminación.

Ergonomía psicológica: sobrecarga laboral, situaciones de agotamiento, estrés, clima laboral, satisfacción laboral, funciones.

Estrategias ergonómicas: riesgos laborales, pausas activas, desempeño laboral, procedimientos ergonómicos, herramientas y protección.

En tal sentido, las estrategias ergonómicas permitirán cómo adaptar el lugar de trabajo a fin de minimizar los diferentes riesgos que afectan la salud e incrementar la productividad laboral. Pues los factores de riesgo son aquellas condiciones laborales o exigencias durante el desarrollo de actividades o tareas, ya sean por movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación de cargas o productos, sillas inadecuadas, peso de los productos, desplazamientos no pertinentes, movimientos bruscos, malas posturas, trabajos de pie, movimientos forzados, no realizar pausas laborales. Problemas ergonómicos que pueden afectar la salud y bienestar del trabajador. Por ello, resulta de gran relevancia proponer estrategias ergonómicas para mejorar las condiciones de trabajo y productividad de los trabajadores.

6.4.2 Objetivos

- Identificar los riesgos ergonómicos en el medio laboral y así poder aplicar la ergonomía para mejorar las condiciones laborales.
- Capacitar permanentemente a todo el equipo colaborador en relación a los riesgos ergonómicos y estrategias para mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores.

- Realizar análisis de puestos de trabajo y realizar acciones correctivas pertinentes acorde con los resultados obtenidos.

6.4.3 Justificación

Las estrategias como programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, permitirán implementar acciones preventivas para minimizar los riesgos ergonómicos, a que están expuestos los trabajadores durante la realización de sus tareas; así como conocer las consecuencias que estos riesgos causan entorno a la salud y organización del trabajo, evaluación de los costos económicos, ya que obstaculizan las actividades laborales. De ahí, la relevancia de aplicar medidas correctivas necesarias, para minimizar su ocurrencia.

6.4.4 Conceptualización de ergonomía

Según Pérez (2020), la ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno y enmarca el diseño del puesto y lugar de trabajo reporta muchos beneficios evidentes, para el trabajador en cualquier de las condiciones laborales o tareas a realizar, de manera sana y segura; para la institución, el beneficio más evidente es el incremento del desempeño y productividad. Si no se cumplen las condiciones básicas ergonómicas, conlleva a generar lesiones y enfermedades habituales, tales como: empleos repetitivos, equipos vibratorios, conducciones en automotores, movimientos de las articulaciones, fuerza en una postura forzada e incómoda, presión excesiva en las extremidades superiores e inferiores, entre otras.

6.4.5 Objetivos de la ergonomía

Las ventajas de la ergonomía pueden reflejarse de muchas formas distintas: en la productividad y en la calidad, en la seguridad y la salud, en la fiabilidad, en la satisfacción con el trabajo y en el desarrollo personal. El objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador. Este objetivo es válido en sí mismo, pero su consecución no es fácil por una serie de razones (Fachal y Motti, 2008).

6.4.6 Posturas de las molestias seleccionadas

La cervicalgia es aquel malestar en cuello y hombro que varía en intensidad y puede sentirse como un dolor o una descarga eléctrica, que limita los movimientos y que se puede acompañar de disfunción neurológica (en el 1% de los casos). Las medidas de cuidado personal que puedes probar para aliviar el dolor de cuello incluyen las siguientes: analgésicos de venta libre. Probar los analgésicos de venta libre, como ibuprofeno, Dolex, alternar con calor y frío, ejercicios caseros.

Figura 19

Riesgos ergonómicos dolor de cuello y hombro.



Ejercer demasiada fuerza en la espalda, por ejemplo, al levantar o mover objetos pesados, puede causar lesiones. La repetición de ciertos movimientos, especialmente aquellos que involucran torcer o rotar la columna vertebral, puede lesionar la espalda. Uso excesivo, distensión muscular o lesión en los músculos, en los ligamentos y en los discos que sostienen la columna vertebral. Mala postura. Presión en los nervios espinales por determinados problemas, como una hernia de disco. Es importante cuidar la espalda en el trabajo, teniendo en cuenta las siguientes condiciones: mantén una postura correcta. Lo primordial, lógicamente, es mantener una buena postura para prevenir los dolores de espalda, no levantes grandes pesos, ejercicios de estiramiento, practica deporte de forma moderada, y practica relajación.

Figura 20

Riesgo ergonómico dolor de espalda.



El dolor en la muñeca se produce a causa de esguinces o fracturas por lesiones repentinas. Sin embargo, el dolor también puede ser consecuencia de problemas a largo plazo, como tensión repetitiva, artritis y síndrome del túnel carpiano.

Figura 21

Riesgo ergonómico dolor codo o muñeca.



Algunos problemas asociados a este tipo de profesiones son pies planos, fascitis plantar, juanetes, edema, venas varicosas e insuficiencia venosa. Las piernas pesadas se caracterizan por una sensación de pesadez en las piernas, lo que sugiere una mala circulación sanguínea y puede llegar a ser extremadamente debilitante.

Figura 22

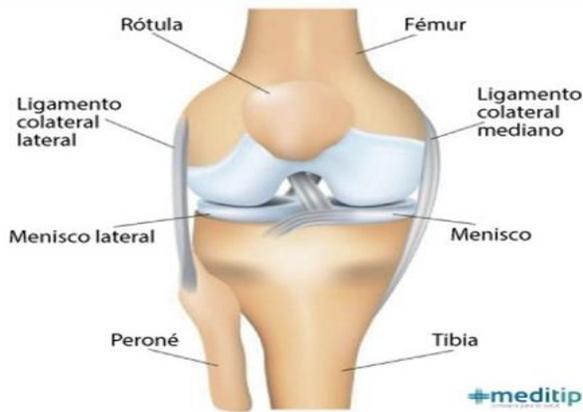
Riesgo ergonómico dolor piernas.



El dolor de rodilla es una queja frecuente que afecta a personas de todas las edades. Los síntomas más comunes de desgarramiento de los meniscos son: dolor, rigidez e inflamación, inmovilización o trabado de su rodilla, la sensación de que su rodilla “colapsa”, usted no es capaz de mover la rodilla en el rango completo de movimiento.

Figura 23

Riesgo ergonómico dolor de rodilla.



Algunos de los riesgos relacionados contrabajar de pie son: Fatiga y tensión muscular en piernas, espalda y cuello al disminuir el flujo de sangre en estas zonas. La inflamación en las venas aumenta el riesgo de padecer varices.

Figura 24

Riesgo ergonómico dolor de pie.



Responsables:

- Empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas.
- Trabajadores de la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas.

Recursos ergonómicos para prevenir riesgos laborales: La ergonomía del trabajo para recursos humanos, se encarga del diseño del espacio físico donde el colaborador desempeña sus

labores, estos deben coincidir con aspectos fisiológicos, anatómicos y psicológicos de acuerdo con las capacidades de sus colaboradores.

6.4.7 Condiciones para prevenir los riesgos ergonómicos

Identificar la existencia de estos riesgos y ponerle remedio lo antes posible. Algunas de las medidas que puedes empezar a implementar desde hoy en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, y que ayudarán a mejorar la calidad de vida y salud de los trabajadores:

- Dota a los trabajadores de las herramientas adecuadas para el desarrollo de cada actividad.
- Adecúa el mobiliario y diseña un entorno de trabajo con objetos ergonómicos que respeten las necesidades corporales y posturales de tus trabajadores,
- Mantener buena iluminación, insonorización y temperatura.
- Capacitar a los trabajadores sobre el desarrollo del trabajo seguro, otorgando pautas para evitar las posturas forzadas, sobreesfuerzos o sobrecargas.
- Contar con una buena organización en cuanto al reparto y distribución de tareas.

Figura 25

Estrategias ergonómicas para mejorar las condiciones laborales.

Estrategias ergonómicas para mejorar las condiciones laborales

- Utilizar herramientas o implementos de trabajo ergonómicos que se sujete a las extremidades adecuadamente.
- Al realizar las actividades de pie, utilizar calzado adecuado y cómodo.
- Realizar pausas activas durante la jornada laboral, que permita recuperar tensiones y descansar.
- Emplear equipos o maquinaria como ayuda mecánica para manipular las cargas o productos.
- Capacitar permanentemente a los trabajadores sobre la importancia de los riesgos ergonómicos a que están expuestos.
- Realizar actividades de promoción y prevención como estrategia de sensibilización y difusión a través de cartera, folletos, correos electrónicos y boletines.
- Identificar los factores de riesgos ergonómicos para minimizar eventos que atenten con la salud laboral.
- Adopción de posturas relajadas y evitar tensiones en los diferentes puntos de las extremidades inferiores como superiores.
- Dotar al personal de los elementos o herramientas adecuadas para el desarrollo de cada actividad específica.

A continuación, se describen las estrategias ergonómicas para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, estableciendo para ello los siguientes aspectos:

La utilización de herramientas de trabajo ergonómicas pertinentes al trabajador, (uso adecuado de pantallas y monitores, pausas y estiramientos necesarios para relajar el cuerpo, realizar ejercicios de ergonomía activa, tijeras, pinzas, cortadores, torres de oxidación, filtros, tuberías, llenado de bidones, selladora, guantes, cascos, tapabocas, gorros, calzado), es un punto clave, si se tienen en cuenta que contribuye significativamente a la productividad del talento humano que realiza cada una de las tareas asignadas, mejorar su bienestar, comodidad y confianza, reducir los riesgos ergonómicos, como la fatiga y enfermedades relacionadas con el desempeño de sus funciones laborales. en tal sentido, las herramientas, adecuadas para cada una de las labores deben ser utilizadas y al a vez al terminar cada tarea, es responsabilidad del trabajador, dejar totalmente limpias y organizadas para posteriores actividades (Organización Internacional del Trabajo, 2016).

Otro aspecto tiene que ver con el calzado adecuado para las actividades que se realizan de pie, por parte del trabajador y también es una responsabilidad de la empresa el respectivo control y vigilancia en tal situación; por ejemplo, para elaborar de pie de forma permanente, es recomendable un calzado pertinente respecto a la talla, cómodo, flexible, no apretado, ni grande, pero sí que se acomode al pie y agarre el talón con la mayor seguridad, la plantilla debe ser confortables, al igual que la suela y antideslizante, para minimizar resbalones, tropiezos o caídas. (Pérez, 2020).

En cuanto a las pausas activas durante las realizaciones de tareas, se consideran una estrategia de relación, recuperación de energías, descanso y equilibrio laboral, tener momentos de dispersión, estimular la creatividad mediante diversos ejercicios, charlas, reuniones o integración, reducir el estrés, resentimiento del cuerpo, descansar las extremidades superiores e inferiores, es decir, son relevante para continuar el desempeño laboral, generando mayor productividad (Ramírez, 2021).

6.4.8 Definición y recomendaciones de pausas activas

Con base en la Cartilla de Pausas Activas, de la Universidad de Boyacá (2020), se establecen los siguientes aspectos:

Conceptualización pausas activas: Son breves descansos durante la jornada laboral que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga, disminuir trastornos musculoesqueléticos y prevenir el estrés.

¿Por qué deben realizarse?

- Reactiva la energía mejorando el estado de alerta.
- Estimula y favorece la circulación.
- Mejora la postura.
- Motiva mejores relaciones interpersonales.
- Promueve el surgimiento de nuevos líderes.
- Mejora el desempeño laboral.

¿Quiénes no deben realizar pausas activas? Aquellas personas que tengan lesiones musculoesqueléticas o que presenten las siguientes alteraciones de salud deben consultar con su médico tratante el tipo de ejercicios que pueden realizar.

- Malestar por fiebre.
- Fracturas no consolidadas.
- Vértigo.

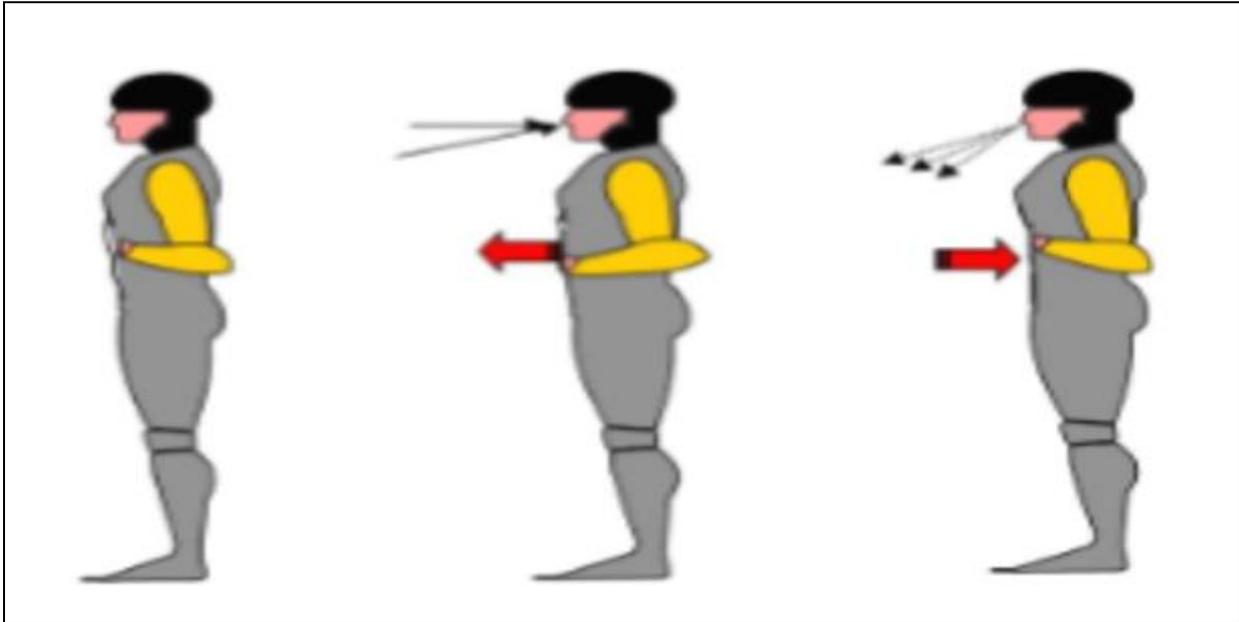
Se debe tener en cuenta:

- La respiración puede ser lo más profunda y rítmica posible.

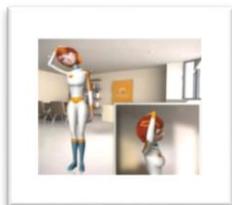
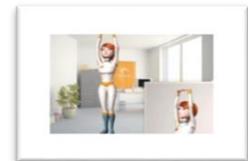
- Relájese.
- Sienta el estiramiento.

Figura 26

Para tener en cuenta.

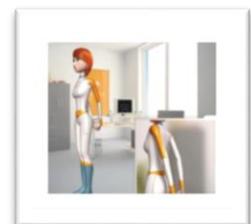


Brazos: con la espalda recta, cruce los brazos por detrás de la cabeza e intente llevarlos hacia arriba.



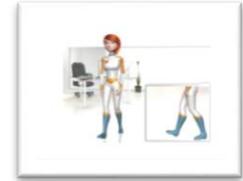
Cuello: con la ayuda de la mano lleve la cabeza hacia un lado como si tocara el hombro con la oreja hasta sentir una leve tensión.

Hombros: lleve los brazos hacia atrás, por la espalda baja y entrelace los dedos e intente subir las manos sin soltar los dedos sostenga esta posición durante 15 segundos.

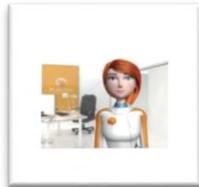




Manos: estire el brazo hacia el frente y abra la mano como si estuviera haciendo la señal de pare, y con ayuda de la otra mano lleve hacia atrás todos los dedos.



Piernas: de un paso al frente, apoyando el talón en el piso y lleve la punta del pie hacia su cuerpo.



Ojos: con el cuello recto mire hacia arriba, hacia la derecha, hacia la izquierda y hacia abajo repetidamente durante 10 segundos.

Ramírez (2021), también establece que la manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, deben cumplir con las previstas en tal sentido y así lograr reducir accidentes, fracturas, hernias, dolores musculares, entre otras; al igual, indica que cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.

6.4.9 Alternativas de capacitaciones a los trabajadores

Es relevante tener presente que la capacitación permite una mejor adaptación del trabajador en su puesto de trabajo; ser más eficiente y mejorar las actividades; contribuye al incremento de la productividad; facilita la vigilancia, control y supervisión del talento humano, reducir la rotación, accidentes y costos de operación y por ende promoverlas y mejorar las condiciones de seguridad. Por consiguiente, acorde con los resultados obtenidos, sería conveniente que los trabajadores en cada puesto de trabajo se capaciten o refuerce conocimientos específicos, para ser más ágil, oportuno en la solución de problemas o actividades. También, la capacitación puede ayudar a identificar riesgos no observables a simple vista en la realización de tareas; igualmente, realizar y capacitación respecto a la planificación, aseguramiento de control de la calidad, establecer un

programa de capacitación y desarrollo congruente y convergente con los objetivos y aspectos corporativos de la empresa. Para lo cual se podrían realizar sesiones de grupo para asimilar, crear y evaluar lo adquirido (cursos, talleres, seminarios, charlas), evaluando la inversión y el retorno de las capacitaciones.

Por otra parte, la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, está en la obligación de brindar la dotación laboral como una oportunidad para demostrarles a los colaboradores el compromiso de la misma por mejorar la calidad de vida en la empresa. Esta estrategia es clave para fortalecer diferentes programas y motivación, retención, mejorar su compromiso y productividad, de manera más eficaz y eficiente. En tal sentido, el tipo de dotación que podría suministrar, relacionar los siguientes elementos: guantes, tapabocas, gorros, zapatos de seguridad, ropa para laboral o uniformes, mascarillas, lentes, botas, batas, casco, entre otros.

7. Conclusiones

Con base en los objetivos propuestos se establecen los principales hallazgos que presentan los trabajadores de la empresa Aguaviare – Las Brisas, teniendo en cuenta los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores y a su vez que hacen referencia a la ergonomía física (puesto de trabajo, esfuerzo físico, ruido, molestias, ventilación, cargas forzadas e iluminación). En cuanto a la ergonomía psicológica (sobrecarga laboral, situaciones de agotamiento, estrés, clima laboral, satisfacción laboral y funciones). Luego las estrategias ergonómicas (riesgos laborales, pausas activas, desempeño laboral, procedimientos ergonómicos, herramientas y protección). En efecto, dichas estrategias ergonómicas deben permitir adaptar el lugar de trabajo a fin de contrarrestar los diferentes riesgos a que están expuestos los trabajadores y que afectan desde luego la salud, bienestar y disminución de la productividad laboral, entre otros.

En este mismo orden y sentido, los factores de riesgo conllevan a condiciones laborales o exigencias durante el desarrollo de actividades, ya sea por movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación de cargas o productos, sillas inadecuadas, peso de los objetos, desplazamientos no pertinentes, movimientos bruscos, malas posturas, trabajo de pie, movimientos forzados, no realizar pausas activas, entre otros.

Todos estos factores de riesgo tanto físicos como mentales, psicológicos, y ergonómicos, deben ser una preocupación de la gerencia, ya que pueden originar lesiones osteomusculares, dificultando las labores de cada trabajador, generando dolor, molestias, tensión o incluso incapacidad. Por tanto, se proponen estrategias mediante un programa de ergonomía, con miras a mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: utilizar herramientas o implementos de trabajo ergonómico que se sujete a las extremidades adecuadamente; emplear herramientas o implementos pertinentes para realizar cada actividad y conservarlas en buenas condiciones; al igual, al momento de realizar las actividades de pie, utilizar por ejemplo, calzado adecuado y cómodo; así mismo, realizar pausas activas durante la jornada laboral, que permita recuperar tensiones y descansar; como también emplear equipos o maquinaria como ayuda mecánica para manipular las cargas o productos.

Como otro factor se considera relevante capacitar constantemente a los trabajadores sobre la relevancia de los riesgos ergonómicos a que están expuestos, promocionar y los mismos, que puedan causar daño en la salud y bienestar de los trabajadores, de ahí la importancia de dotar al personal de los elementos adecuados para el desarrollo de cada actividad o tarea específica.

8. Recomendaciones

- Es importante tener presente que las relaciones interpersonales conllevan al desarrollo de relaciones laborales y sociales generando desde luego asociatividad, cooperación, y permiten conocer la frecuencia y manera cómo el trabajador establece relaciones interpersonales con miras a mejorar el comportamiento y actitudes positivas.
- Los trabajadores tienen la responsabilidad de identificar los factores de riesgo para minimizar eventos que atentan contra la salud laboral, lo cual conlleva a la adopción de posturas relajadas y evitar tensiones en los diferentes partes de las extremidades inferiores como superiores.
- En cuanto a las pausas activas durante cada jornada laboral, se considera relevante dedicar entre 10 y 15 minutos con miras a que los trabajadores recuperen tensiones, estrés, desinterés, y puedan descansar, generando mayor productividad y competitividad laboral.
- Es relevante que la empresa se a conocer las estrategias del programa de ergonomía, dando la importancia de mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores, explicando detenidamente la utilización de herramientas o implementos de trabajo ergonómico, para minimizar riesgos que puedan generar lesiones.
- A través del departamento de gestión de talento humano, se debe socializar permanentemente los riesgos ergonómicos a que están expuestos los trabajadores de la empresa, teniendo en cuenta la orientación de los tipos de ergonomía física, psicológica, y ergonómicas.

Referencias Bibliográficas

- Amado, N. A., Ortega, M. F. y Salazar, M. L. (2021). *Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la Red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19*. [Tesis de Especialización]. Universidad ECCI.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación – introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme.
- Ayala, C. (2011). *La percepción de los trabajadores acerca de la aplicación de la ergonomía en la empresa*. [Tesis de grado]. Universidad Rafael Landívar. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/82/Zavala-Mariana.pdf>
- Barbosa, D. J., Cárdenas, Y. y Puerta, Y. (2020). *Diseño del programa de prevención de riesgos ergonómicos en la empresa Ng Business Group S.A.S*. [Tesis de Especialización]. Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/617/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Bermúdez, L. Y Rodríguez, L. F. (2013). *Investivgación en la gestión empresarial*. Ecoe Ediciones.
- Cerón, S. P. (2015). *Aplicación piloto de un programa de ergonomía participativa para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómicos en la empresa fabricante de bandas transportadoras y de transmisión de la ciudad de popayán*. [Tesis de Maestría]. Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/10516/BD-0542094.pdf?sequence=1>

Dejours, C. (2013). *Trabajo vivo. Trabajo y emancipación*. Topia Editorial.

Fachal, C. y Motti, V. (2008). *La ergonomía y el ámbito laboral*.
<http://laergonomiayelambitolaboral.blogspot.com/>

Ferrari, L. (2016). *Hacia una ética para la psicología del trabajo. El problema de la identidad, el dilema de la supervivencia / realización y tensiones entre el derecho al trabajo y los derechos del mismo*. <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-de-buenos-aires/psicologia-del-trabajo/mt3-ferrari-2015-hacia-una-etica-para-la-psicologia-del-trabajo/37838545>

Forero Rodríguez, R. (2021). *Gerente empresa Envasadora Aguaviare, San José del Guaviare*.

García Martínez, R. (2015). *Metodología de la investigación*. Editorial Trillas.

González, L. (2011). *Naturaleza y objetivos de la ergonomía*.
<https://prevencionar.com/2020/11/03/naturaleza-y-objetivos-de-la-ergonomia/>

González y Páez, J. (2020). *Ergonomía y características*. Editorial Casillas.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología*. Editorial Mc Graw Hill.

Lauring, W. y Védder, J. (1989). *Experiencias y sistemas en ergonomía, requerimiento ergonómico*. En: Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo.
<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%ADa>

Luna, F. (2011). *Prevención de riesgos laborales*. Editorial Vértice.

- Martínez, A. M. (2019). *Propuesta de programa de riesgo ergonómico para los trabajadores de Call Center*. [Tesis de Grado, Universidad Miguel de Cervantes].
<https://www.umcervantes.cl/wp-content/uploads/2019/06/Propuesta-de-Programa-de-Riesgo-Ergon%C3%B3mico-para-los-trabajadores-de-Call-Center%E2%80%9D.pdf>
- Martínez, P., Aguirre, M. G. y González, W. (2015). Estudio ergonómico como parte de la responsabilidad social en trabajadores del Centro Regional de Informática de la Universidad Veracruzana, México. *Inquietud Empresarial*, 15(2), pp. 87–114.
<https://doi.org/10.19053/01211048.7611>
- Méndez Álvarez, C. E. (2014). *Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación*. (4ª Ed). Editorial Mc Graw Hill.
- Mondelo, P. R. y Barrau, E. (2004). *Fundamentos de ergonomía*. Ediciones UPC.
- Napoli, M. y Koffsmon, S. (2016). *La psicodinámica del trabajo*. Editorial Eudeba.
- Ñaupas Paitán, H., Mejía, E., Nova Ramírez, E. y Villagómez Paucar, A. (2014). *Metodología de la investigación. Cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013). *La prevención de las enfermedades profesionales*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_209555.pdf
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016). *Estrés en el Trabajo: Un Reto Colectivo. Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/safework/documents/publication/wcms_466549.pdf

- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011). *Clasificación del funcionamiento de la discapadiad y la salud*. Editorial Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. <https://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/435cif.pdf>
- Passos, S. E. S. (2015). Metodología. *Revista Metodos*, 7(1), pp. 65-69. http://colmayorbolivar.edu.co/files/revista_metodos.pdf
- Pérez Hernández, G. (2020). *La salud y seguridad en el trabajo*. Editorial OIT.
- Ramírez, V. A. (2021). *Plan de prevención para disminuir los riesgos asociados a los técnicos de campo de monitoreo de agua residuales de la empresa Ultramb S.A.S.* [Tesis de Especialización]. Escuela Colombiana de Carreras Industriales. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1128/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Singleton, W. (1992). *The body at work*. Cambridge: Cup.
- Universidad de Boyacá (2017). *Cartilla de pausas activas. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. <https://www.uniboyaca.edu.co/sites/default/files/2019-04/CARTILLA%20DE%20PAUSAS%20ACTIVAS.pdf>
- Villarreal, E. (2019). *La ergonomía es parte del proceso de diseño industrial*. [Tesis de Especialización, Universidad de Monterrey]. <http://semac.org.mx/archivos/5-4.pdf>
- Wolfgang, L. (2001). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. <https://higieneysseguridadlaboralcvs.files.wordpress.com/2012/04/oit-enciclopedia-de-salud-y-seguridad-en-el-trabajo.pdf>

Apéndice A. Cámara de comercio.

	CÁMARA DE COMERCIO DE SAN JOSE RONNY FORERO RODRIGUEZ Fecha expedición: 2021/10/11 - 10:16:17 **** Recibo No. 5000084508 **** Num. Operación. 01-CAJA01-20211011-0011
	*** EXPEDIDO A TRAVÉS DEL SISTEMA VIRTUAL S.I.I. *** CODIGO DE VERIFICACIÓN revmYneApp
CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DE PERSONA NATURAL.	
Con fundamento en las matrículas e inscripciones del Registro Mercantil,	
CERTIFICA	
NOMBRE, SIGLA, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO	
NOMBRE o RAZÓN SOCIAL: RONNY FORERO RODRIGUEZ ORGANIZACIÓN JURÍDICA: PERSONA NATURAL IDENTIFICACIÓN : CÉDULA DE CIUDADANÍA - 97613144 NIT : 97613144-6 ADMINISTRACIÓN DIAN : VILLAVICENCIO DOMICILIO : SAN JOSE DEL GUAVIARE	
MATRÍCULA - INSCRIPCIÓN	
MATRÍCULA NO : 15184 FECHA DE MATRÍCULA : ENERO 10 DE 2013 ULTIMO AÑO RENOVADO : 2021 FECHA DE RENOVACIÓN DE LA MATRÍCULA : ENERO 28 DE 2021 ACTIVO TOTAL : 9,050,000.00 GRUPO NIIF : GRUPO III - MICROEMPRESAS	
UBICACIÓN Y DATOS GENERALES	
DIRECCIÓN DEL DOMICILIO PRINCIPAL : CARRERA 19 BIS N 24 - 10 BARRIO : SAN IGNACIO MUNICIPIO / DOMICILIO: 95001 - SAN JOSE DEL GUAVIARE TELÉFONO COMERCIAL 1 : 3112254546 TELÉFONO COMERCIAL 2 : 3203056337 TELÉFONO COMERCIAL 3 : NO REPORTÓ CORREO ELECTRÓNICO No. 1 : ronforo@hotmail.com	
DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIÓN JUDICIAL : CARRERA 19 BIS N 24 - 10 MUNICIPIO : 95001 - SAN JOSE DEL GUAVIARE BARRIO : SAN IGNACIO TELÉFONO 1 : 3112254546 TELÉFONO 2 : 3203056337 CORREO ELECTRÓNICO : ronforo@hotmail.com	
NOTIFICACIONES A TRAVÉS DE CORREO ELECTRÓNICO	
De acuerdo con lo establecido en el artículo 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, SI AUTORIZO para que me notifiquen personalmente a través del correo electrónico de notificación : ronforo@hotmail.com	
CERTIFICA - ACTIVIDAD ECONÓMICA	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA : ENVASADORA Y DISTRIBUIDORA DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO, COMERCIO DE BEBIDAS Y SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA.	
ACTIVIDAD PRINCIPAL : G4711 - COMERCIO AL POR MENOR EN ESTABLECIMIENTOS NO ESPECIALIZADOS CON SURTIDO COMPUESTO PRINCIPALMENTE POR ALIMENTOS, BEBIDAS (ALCOHÓLICAS Y NO ALCOHÓLICAS) O TABACO ACTIVIDAD SECUNDARIA : G4724 - COMERCIO AL POR MENOR DE BEBIDAS Y PRODUCTOS DEL TABACO, EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS OTRAS ACTIVIDADES : H4923 - TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA	
CERTIFICA - SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE CARGA	
NO HA INSCRITO EL ACTO ADMINISTRATIVO QUE LO HABILITA PARA PRESTAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE	



CAMARA DE COMERCIO DE SAN JOSE
RONNY FORERO RODRIGUEZ
Fecha expedición: 2021/10/11 - 10:16:18 **** Recibo No. S000084508 **** Num. Operación. 01-CAJA01-20211011-0011

*** EXPEDIDO A TRAVÉS DEL SISTEMA VIRTUAL S.I.I. ***
CODIGO DE VERIFICACIÓN revmYneAyp

TERRESTRE AUTOMOTOR EN LA MODALIDAD DE CARGA

CERTIFICA - ESTABLECIMIENTOS

QUE ES PROPIETARIO DE LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO EN LA JURISDICCIÓN DE ESTA CÁMARA DE COMERCIO:

*** NOMBRE ESTABLECIMIENTO : ENVASADORA AGUAVIARE Y LAS BRISAS
MATRICULA : 15185
FECHA DE MATRICULA : 20130110
FECHA DE RENOVACION : 20210128
ULTIMO AÑO RENOVADO : 2021
DIRECCION : CARERRA 19 BIS 24 10
BARRIO : SAN IGNACIO
MUNICIPIO : 95001 - SAN JOSE DEL GUAVIARE
TELEFONO 1 : 3112254546
TELEFONO 3 : 3112254546
CORREO ELECTRONICO : roforo@hotmail.com
ACTIVIDAD PRINCIPAL : G4711 - COMERCIO AL POR MENOR EN ESTABLECIMIENTOS NO ESPECIALIZADOS CON SURTIDO COMPUESTO PRINCIPALMENTE POR ALIMENTOS, BEBIDAS (ALCOHÓLICAS Y NO ALCOHÓLICAS) O TABACO
ACTIVIDAD SECUNDARIA : G4724 - COMERCIO AL POR MENOR DE BEBIDAS Y PRODUCTOS DEL TABACO, EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS
VALOR DEL ESTABLECIMIENTO : 9,050,000

INFORMA - TAMAÑO DE EMPRESA

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es MICRO EMPRESA

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria : \$25,380,000
Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el periodo - CIIU : G4711

CERTIFICA

LA INFORMACIÓN ANTERIOR HA SIDO TOMADA DIRECTAMENTE DEL FORMULARIO DE MATRÍCULA Y RENOVACIÓN DILIGENCIADO POR EL COMERCIANTE

CERTIFICA

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO Y DE LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE REGISTRO AQUÍ CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME DIEZ (10) DÍAS HÁBILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCIÓN, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS. EL DÍA SÁBADO NO SE DEBE CONTAR COMO DÍA HÁBIL.

VALOR DEL CERTIFICADO : \$3,100

CERTIFICADO EXPEDIDO A TRAVES DEL PORTAL DE SERVICIOS VIRTUALES (SII)

IMPORTANTE: La firma digital del secretario de la CAMARA DE COMERCIO DE SAN JOSE contenida en este certificado electrónico se encuentra emitida por una entidad de certificación abierta autorizada y vigilada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con las exigencias establecidas en la Ley 527 de 1999 para validez jurídica y probatoria de los documentos electrónicos.

La firma digital no es una firma digitalizada o escaneada, por lo tanto, la firma digital que acompaña este documento la podrá verificar a través de su aplicativo visor de documentos pdf.

No obstante, si usted va a imprimir este certificado, lo puede hacer desde su computador, con la certeza de que el mismo fue expedido a través del canal virtual de la cámara de comercio y que la persona o entidad a la que usted le va a entregar el certificado impreso, puede verificar por una sola vez el contenido del mismo, ingresando al enlace <https://siisanjose.confecamaras.co/cv.php> seleccionando la cámara de comercio e indicando el código de verificación revmYneAyp

Al realizar la verificación podrá visualizar (y descargar) una imagen exacta del certificado que fue entregado al usuario en el momento que se realizó la transacción.

La firma mecánica que se muestra a continuación es la representación gráfica de la firma del secretario jurídico (o de quien haga sus veces) de la Cámara de Comercio quien avala este certificado. La firma mecánica no reemplaza la firma digital en los documentos electrónicos.



CAMARA DE COMERCIO
SAN JOSE

CAMARA DE COMERCIO DE SAN JOSE
RONNY FORERO RODRIGUEZ

Fecha expedición: 2021/10/11 - 10:16:18 **** Recibo No. S000084508 **** Num. Operación. 01-CAJA01-20211011-0011

*** EXPEDIDO A TRAVÉS DEL SISTEMA VIRTUAL S.I.I. ***
CODIGO DE VERIFICACIÓN revmYneApp

Kathleen P. Pino R.

*** FINAL DEL CERTIFICADO ***

Apéndice B. Registro fotográfico.



Operario realizando cargue de botellones



Maquinaria de sellado



Operario realizando lavado de botellones



Operario realizando labores de sellado



Operario realizando llenado de botellones



Operario realizando actividades de sellado



Área entrega de producto



Producto terminado para ser entregado



Transporte producto para distribución



Embarque para distribución



Área de almacenamiento



Entrada planta Aguaviare y Las Brisas



Cargue de producto



Entrega de botellones para lavado y envasado



Entrega producto a vendedores



Transporte producto para distribución



Etiquetado empaque



Empaquetado de producto





Cargue del producto

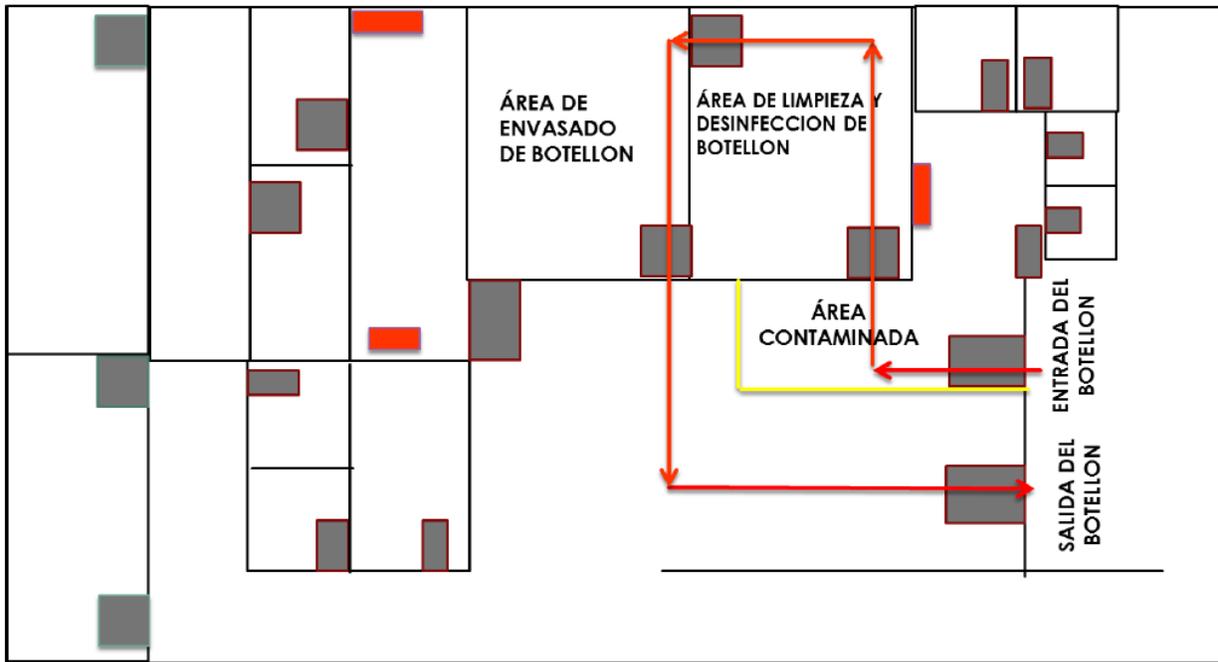


Recibido de botellones para lavado y envasado

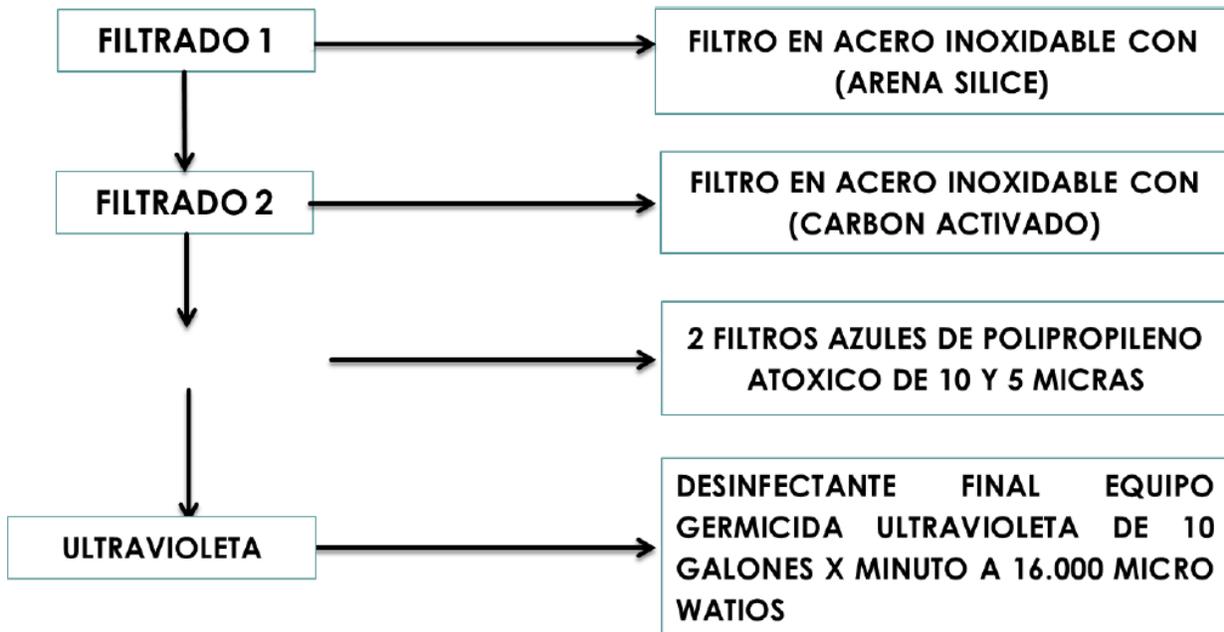


Área de Empaquetado

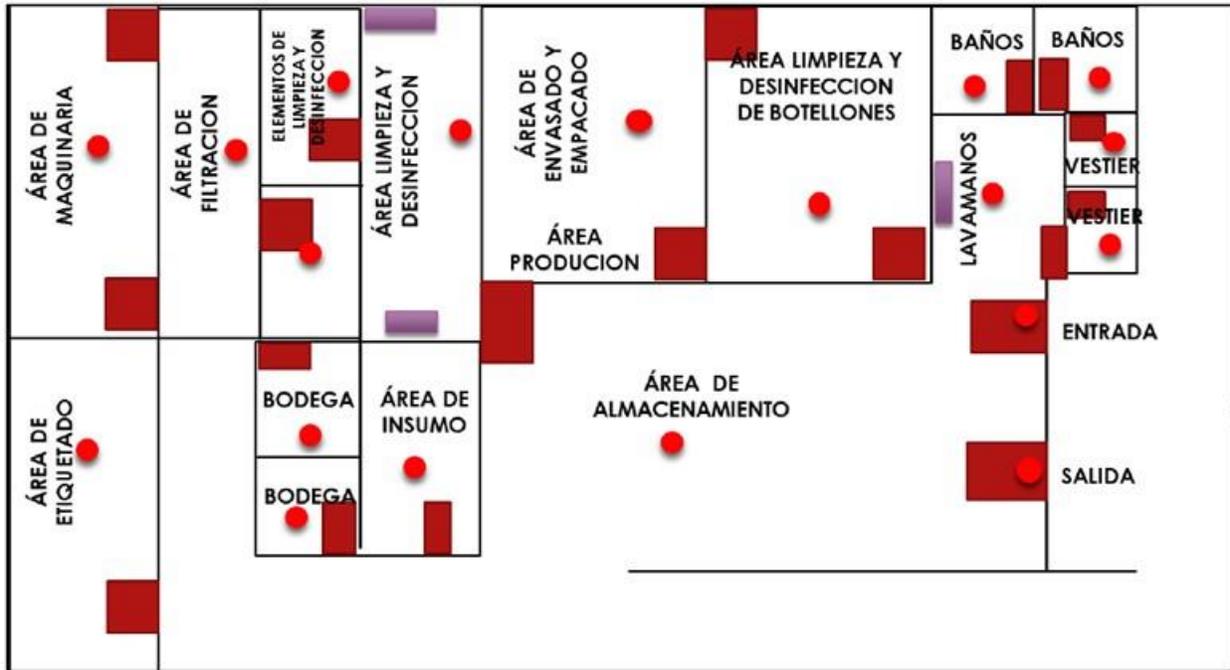
Apéndice C. Envasadora Aguaviare y Las Brisas.



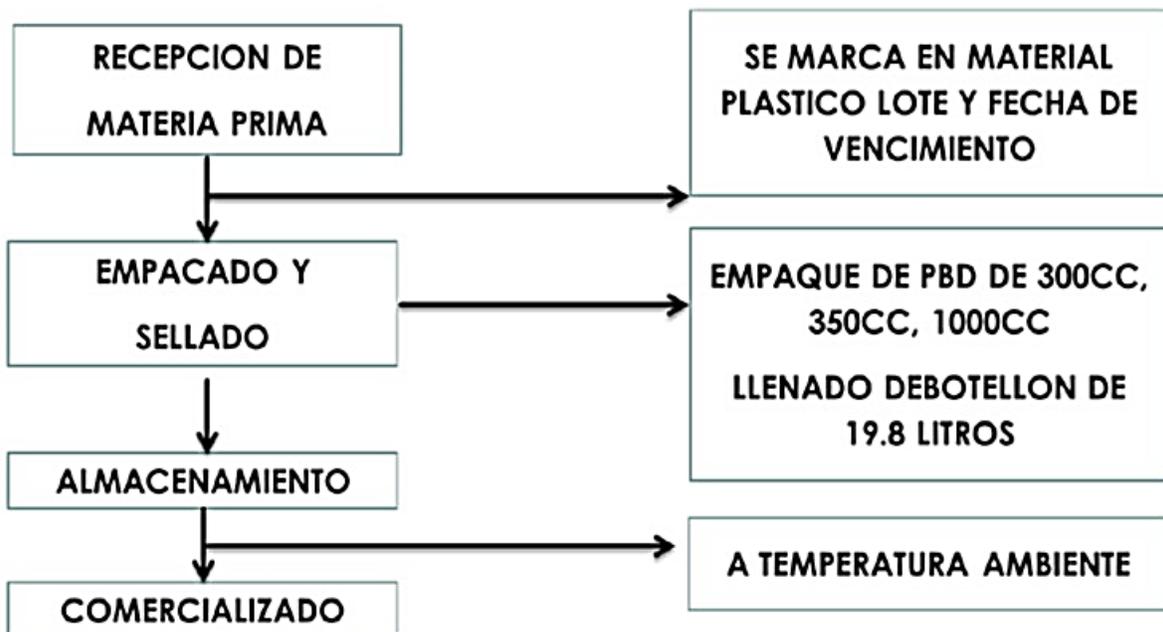
Flujograma de filtración:



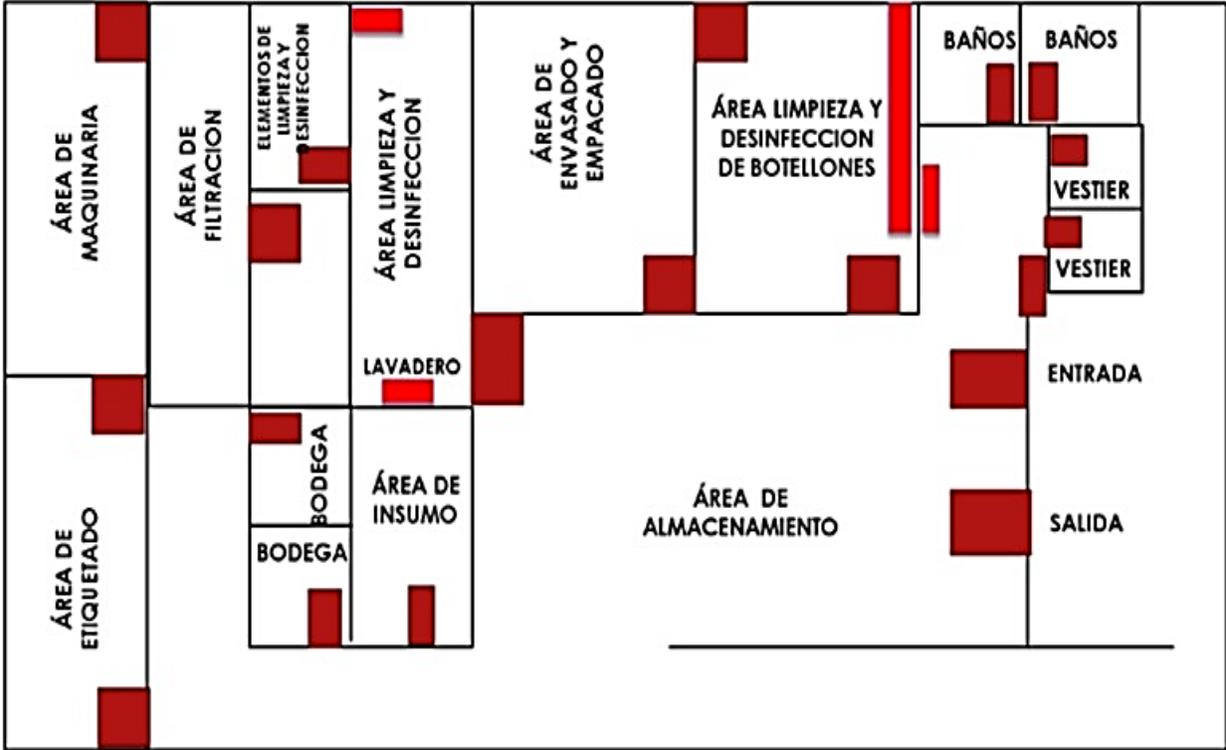
Puntos críticos de control:



Flujograma de envasado y almacenamiento:



Flujograma de comercialización:



Fuente: (Envasadora Aguaviare y Las Brisas, 2023).

Apéndice D. Cuadro de variables.

Objetivos específicos	Dimensión	Indicadores	Ítems	S	Cs	O	Cn	N
Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía física, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.	Ergonomía física	Fatiga física	<ul style="list-style-type: none"> ¿Considera usted que los movimientos en su puesto de trabajo son extremadamente repetitivos? 					
		Posturas forzada	<ul style="list-style-type: none"> ¿Para realizar su trabajo requiere demasiado esfuerzo físico? 					
		Situación de ruidos.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Existen problemas debido a las condiciones de ruidos? 					
		Eventos de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Algún trabajador refiere molestias por el ruido que existe? 					
		Condiciones ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Las condiciones de ventilación de su puesto de trabajo son adecuadas? 					
		Posturas forzadas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Sus labores requieren levantar cargas forzadas que sobre pasan sus límites de aguante? 					
		Iluminación.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Considera adecuado el nivel de iluminación de los puestos de trabajo? 					
Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía psicológica, en la empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.	Ergonomía psicológica	Sobrecargas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de sobrecarga laboral? 					
		Fatiga mental.	<ul style="list-style-type: none"> ¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de agotamiento mental? 					
		Estrés.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Existen actividades laborales que le generen estrés? 					
Diagnosticar la condición actual en relación a la ergonomía sociocultural, en la	Ergonomía sociocultural	Clima laboral.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cree usted que en la empresa existe un buen clima laboral? 					
		Relaciones laborales.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Percibe usted que las relaciones laborales entre compañeros es satisfactoria? 					

Objetivos específicos	Dimensión	Indicadores	Ítems	S	Cs	O	Cn	N
empresa Envasadora Aguaviare y las Brisas del municipio de San José de Guaviare.		Funciones pertinentes.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Considera estar suficientemente preparado para realizar sus funciones? 					
Proponer estrategias para un programa de ergonomía en la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas, con miras a mejorar las condiciones laborales y productividad de los trabajadores.	Estrategias de ergonomía	Estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Existen estrategias ergonómicas que permitan minimizar los riesgos a que están enfrentados los trabajadores? 					
		Pausas activas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se realizan pausas activas para mejorar el desempeño laboral? 					
		Riesgos.	<ul style="list-style-type: none"> ¿El desempeño de sus labores requiere estar sometido a algún nivel de riesgo? 					
		Efectividad.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cree usted que existe efectividad de los mecanismos de vigilancia, control y procedimientos ergonómicos en la empresa? 					
		Herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Le ofrece la empresa herramientas al trabajador para prevenir y dar protección en el trabajo? 					

Apéndice E. Formato de encuesta empresa Aguaviare.

Objetivo: Diseñar un programa de ergonomía para la empresa Envasadora Aguaviare y Las Brisas en el Municipio de San José del Guaviare, con el propósito de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

Cordialmente se solicita en la hoja de respuestas anotar su ordenamiento de las preguntas; teniendo en cuenta los siguientes rangos: siempre(S) casi siempre (CS) ocasionalmente (O), casi nunca (CN), nunca (N).

Ítems	S	Cs	O	Cn	N
1. ¿Considera usted que los movimientos en su puesto de trabajo son extremadamente repetitivos?					
2. ¿Para realizar su trabajo requiere demasiado esfuerzo físico?					
3. ¿Existen problemas debido a las condiciones de ruidos?					
4. ¿Algún trabajador refiere molestias por el ruido que existe?					
5. ¿Las condiciones de ventilación de su puesto de trabajo son adecuadas?					
6. ¿Sus labores requieren levantar cargas forzadas que sobre pasan sus límites de aguante?					
7. ¿considera adecuado el nivel de iluminación de los puestos de trabajo?					
8. ¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de sobrecarga laboral?					
9. ¿El trabajo que realiza habitualmente le produce situaciones de agotamiento mental?					
10. ¿Existen actividades laborales que le generen estrés?					
11. ¿Cree usted que en la empresa existe un buen clima laboral?					
12. ¿Percibe usted que las relaciones laborales entre compañeros son satisfactoria?					
13. ¿Considera estar suficientemente preparado para realizar sus funciones?					
14. ¿Existen estrategias ergonómicas que permitan minimizar los riesgos a que están enfrentados los trabajadores?					
15. ¿Se realizan pausas activas para mejorar el desempeño laboral?					
16. ¿El desempeño de sus labores requiere estar sometido a algún nivel de riesgo?					
17. ¿Cree usted que existe efectividad de los mecanismos de vigilancia, control y procedimientos ergonómicos en la empresa?					
18. ¿Le ofrece la empresa herramientas al trabajador para prevenir y dar protección en el trabajo?					