

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA
INDUSTRIAL



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

**Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral
de los trabajadores en la empresa GMV Motors E.I.R.L., Chimbote-
2021**

Tesis para optar el título de Ingeniera Industrial

Autor

Becerra Gastañadui, Jahaira Paola

Asesor – Código ORCID

Paredes Campos, Juan 0000-0002-5343-9207

Chimbote – Perú

2021

ÍNDICE

Tema	Página
Índice.....	i
Palabras claves-Línea de Investigación.....	ii
Título.....	i
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
1. INTRODUCCION.....	1
2. METODOLOGIA	32
2.1. Tipo y Diseño de Investigación	32
2.1.2. Diseño de investigación.....	32
2.2. Las hipótesis de la investigación es la siguiente:.....	32
2.3. Población y muestra	33
2.3.1. Población.	33
2.3.2. Muestra.	33
2.3.3. Muestreo.	33
2.4. Técnicas e instrumentos de investigación.	34
2.4.1. Técnicas de investigación.	34
2.4.2. Instrumentos de investigación.....	34
2.5. Procesamiento y análisis de la información.....	35
3. RESULTADOS.....	38
3.1. Nivel de Factores Ergonómicos	38
3.1.1. Factores Ergonómicos en la dimensión de Posturas Forzadas	40
3.1.2. Factores Ergonómicos en la dimensión Manipulación Manual de Cargas.....	41
3.1.3. Factores Ergonómicos en la dimensión Manejo De Herramientas y Equipos..	41
3.2. Nivel de Desempeño Laboral	43

3.2.1. Desempeño Laboral en la dimensión Eficiencia.....	45
3.2.2. Desempeño Laboral en la dimensión Efectividad.....	45
3.3. Correlación entre Factores Ergonómicos y Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	46
3.3.1. Correlación entre los Factores Ergonómicos y el Desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	47
3.3.2. Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	48
3.3.3. Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	50
3.3.4. Correlación entre la dimensión Posturas Forzadas y el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	51
3.3.6. Correlación entre la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos y el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.	54
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	56
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
5.1. CONCLUSIONES	62
5.2. RECOMENDACIONES	64
6. AGRADECIMIENTOS	65
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
8. ANEXOS	75
8.1. Anexo 1, Matriz de Consistencia	75

8.2. Anexo 2, Instrumentos	76
8.2.1. Instrumento para evaluar la variable Factores Ergonómicos.....	76
8.2.2. Instrumento para evaluar la variable Desempeño Laboral	78
8.3. Anexo 3, Validación de instrumentos	79
8.3.1. Evaluación de validación de los instrumentos.....	79
8.3.2. Formato para validación de los instrumentos por juicio de expertos.....	83
8.4. Anexo 4, Fiabilidad de los instrumentos	99
8.4.1. Fiabilidad del cuestionario de Factores Ergonómicos.....	99
8.4.2. Fiabilidad del cuestionario de Desempeño Laboral.	99
8.5. Anexo 5, Correlación de Pearson.....	100
8.5.1. Correlación entre las variables Factores Ergonómicos y Desempeño Laboral.	100
8.5.2. Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia.....	100
8.5.3. Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad.....	101
8.5.4. Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas.	101
8.5.5. Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas.	102
8.5.6. Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas.....	102

Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Criterios para la evaluación de la significancia bilateral.</i>	37
Tabla 3 Dimensiones de los factores ergonómicos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.....	38
Tabla 4 Factores Ergonómicos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	39
Tabla 5 Factores Ergonómicos en la dimensión Posturas Forzadas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.....	40
Tabla 6 Factores Ergonómicos en la dimensión Manipulación Manual de Cargas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	41
Tabla 7 Factores Ergonómicos en la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	42
Tabla 8 Dimensiones de desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.....	43
Tabla 9 Desempeño Laboral en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	44
Tabla 10 Desempeño Laboral en la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.....	45
Tabla 11 Desempeño Laboral en la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	46
Tabla 12 Correlación entre los Factores Ergonómicos y el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	47

Tabla 13 Correlación entre la variable Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	49
Tabla 14 Correlación entre la variable Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	50
Tabla 15 Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021	51
Tabla 16 Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	53
Tabla 17 Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	54

Índice de Figuras

Figura 1 Factores Ergonómicos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	39
Figura 2 Factores Ergonómicos en la dimensión Posturas Forzadas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.....	40
Figura 3 Factores Ergonómicos en la dimensión Manipulación Manual de Cargas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	41
Figura 4 Factores Ergonómicos en la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	42
Figura 5 Desempeño Laboral en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors	44
Figura 6 Desempeño Laboral en la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.....	45
Figura 7 Desempeño Laboral en la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.....	46
Figura 8 Correlación entre los Factores Ergonómicos y el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	48
Figura 9 Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	49
Figura 10 Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	50

Figura 11 Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.....	52
Figura 12 Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021	53
Figura 13 Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021	55
Figura 15 Correlación de Pearson entre las variables Factores Ergonómicos y Desempeño Laboral.....	100
Figura 16 Correlación de Pearson entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia	100
Figura 17 Correlación de Pearson entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad.....	101
Figura 18 Correlación de Pearson ente el Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas.....	101
Figura 19 Correlación de Pearson entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas	102
Figura 20 Correlación de Pearson entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos	102

Palabras claves: Ergonomía, Desempeño Laboral

Tema: Ergonomía, Desempeño Laboral

Especialidad: Ingeniería Industrial

Keywords: Ergonomics, Job Performance

Topic: Ergonomics, Job Performance

Specialty: Industrial Engineering

Línea de investigación OCDE

Línea	Gestión de operaciones y procesos
Área	Ingeniería y tecnología
Sub área	Otras ingenierías y tecnologías
Disciplina	Ingeniería Industrial

TITULO

**Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los
trabajadores en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors
E.I.R.L., Chimbote-2021**

RESUMEN

Este proyecto tuvo la finalidad de determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje de la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L.

Se trata de un estudio cualitativo descriptivo y de diseño transversal que tuvo una muestra de 5 trabajadores. Para recopilar los datos se aplicó como técnica a la encuesta, siendo el cuestionario el instrumento, el cual fue confirmado por evaluación de expertos y estadística Alfa de Cronbach, para conocer el nivel actual de factores ergonómicos y desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L.

Los resultados conseguidos muestran que hay una correlación muy significativa entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021. Se determinó que los factores ergonómicos tienen un nivel moderado (39%), y el desempeño laboral alcanza un nivel medio (36%).

ABSTRACT

The purpose of this project was to determine the influence of ergonomic factors on the work performance of workers in the assembly and disassembly process of the company Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L..

This is a descriptive qualitative study of cross-sectional design with a sample of 5 workers. For the collection of data, the survey technique was applied, being the questionnaire the instrument, which was confirmed by expert evaluation and Cronbach's Alpha statistics, to know the current level of ergonomic factors and labor performance of workers in the assembly and disassembly process in the company Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L.

The results obtained show that there is a very significant correlation between ergonomic factors and labor performance of workers in the assembly and disassembly process in the company Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021. It was determined that the ergonomic factors have a moderate level (39%), and the work performance is of medium level (36%).

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

Se encontró poca información de antecedentes internacionales correspondientes al tema de investigación, los cuales se mencionan a continuación:

Sánchez (2017) en su tesis de título de magister titulada “Factores de riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el personal operativo de la planta de bisutería de una empresa de venta directa”, realizada en Quito, Ecuador, un estudio descriptivo correlacional, realizado a 45 empleados de la planta de bisutería, concluyó lo siguiente: Acerca de la evaluación de los empleados de la fábrica de joyería, encontró que un porcentaje bastante alto no obtuvo una buena evaluación por parte de sus superiores directos, ya que el 66,7% está calificado como bueno, por otro lado un menor porcentaje de 15,6% fue calificado como excelente; Captura datos significativos para cada factor y obtiene una puntuación de riesgo de dos y tres, lo que indica que estos aspectos pueden modificarse e investigarse más; Se determinó aceptar la hipótesis nula, la cual definió que "Los riesgos ergonómicos sí influyen en el desempeño laboral del personal operativo de la planta de joyería de la empresa Azzorti Venta Directa S.A." Los riesgos ergonómicos son factores que se derivan de una mala postura y movilidad de las extremidades, y que afectan al rendimiento de las actividades que se hacen en cada lugar de trabajo.

Cerda & Olivares (2017) en su plan de investigación titulado “Estudio de los factores ergonómicos de cargas físicas en tareas laborales y de condición de salud musculoesquelético en trabajadores y trabajadoras de empresas pequeñas afiliadas al Instituto de Seguridad Laboral del Sector Industria Manufacturera en la Región Metropolitana considerando la perspectiva de género”, elaborado en la ciudad de Santiago de Chile, Chile, es un estudio descriptivo que, utilizando una muestra de 25 empleados, llegó a los siguientes resultados y conclusiones: Los empleados fueron examinados mediante el Cuestionario Nórdico, y los resultados mostraron que el 79,1% de ellos declararon haber tenido algún tipo de molestia en uno o más segmentos del cuerpo en los 12 meses anteriores, como dolor, entumecimiento u hormigueo; El problema principal es que no se supervisan suficientemente los diversos componentes especializados de juicio que se requieren para proporcionar una evaluación precisa de

los niveles de exposición a los peligros que se encuentran en los sitios de trabajo donde la mala salud es frecuente entre los empleados. Se analizaron los resultados que guardan relación con los modelos de logística y como se expresan los resultados mediante la ODDS de Ratio con el fin de obtener una mejor comprensión de la probabilidad de experimentar molestias musculoesqueléticas debido a los factores de riesgo de la manipulación manual de cargas y los factores de TMERT (la repetición, las posturas, la fuerza y el período en el que se recupera); Se observó que la asociación entre el estado de salud musculoesquelético y los factores de riesgo de la manipulación manual de cargas y las variables TMERT reflejan factores de riesgo que incrementan la posibilidad que se origine un evento.

Ante (2014) en su tesis de titulación titulada “Identificar y evaluar los Riesgos Ergonómicos en los servidores del Banco Nacional de Fomento Casa Matriz, que influyen en el desempeño laboral de los servidores”, realizada en Quito, Ecuador, es un estudio que analiza las correlaciones y que utilizó 57 servidores como población de muestra. Llegó a las siguientes conclusiones: El hecho de que la gran mayoría de los trabajadores de la población estudiada sean sometidos a condiciones ergonómicas peligrosas, como las posturas de trabajo forzadas, abre la puerta a una serie de efectos desfavorables que repercuten directamente en la capacidad de los empleados para ejecutar su trabajo correctamente; Debido a que se adoptan posturas forzadas de trabajo así como a la repetición de acciones, la mayoría de la población estudiada resultó estar sobre los estándares aceptables; El buen rendimiento de los trabajadores es fundamental para que la institución pueda avanzar en su estructura organizativa. Es necesario contar con un programa integral que contenga objetivos que estén bien determinados y que cubra todas las necesidades de los empleados para determinar el aporte que cada uno de ellos hace a la organización. Además, es necesario proporcionar las herramientas y la formación necesarias para prevenir la aparición de riesgos ergonómicos.

De León (2013) en su tesis de titulación titulada “La ergonomía y su relación con la satisfacción del personal de una distribuidora automotriz de la ciudad capital”, realizada en la ciudad Nueva Guatemala de la Asunción, Guatemala, es un estudio cuantitativo que no utilizó un diseño experimental y tuvo un tamaño de muestra de 25

empleados; a partir de los resultados obtenidos el autor concluyó lo siguiente: No hay correlación entre la ergonomía y la satisfacción laboral; Las situaciones ergonómicas que se descubrieron en los empleados de la empresa de distribución de automóviles en fueron: posturas inadecuadas, fuerza excesiva, actividades que se realizan repetitivamente y vibraciones; no hubo factores ergonómicos que estén relacionados en la satisfacción laboral de los mecánicos.

Siza (2012) en su tesis de titulación titulada “Estudio ergonómico en los puestos de trabajo del área de preparación de material en Cepeda Compañía Limitada”, realizada en la ciudad de Riobamba, Ecuador, es un estudio descriptivo que, utilizando 107 empleados como participantes, obtuvo las conclusiones y resultados siguientes: Quedó demostrado que los espacios de trabajo que conforman el área donde se prepara el material albergan un número considerable de factores de riesgo ergonómico; Manipular cosas pesadas a mano y sentarse o estar de pie en posiciones incómodas son dos ejemplos de actividades que podrían poner en riesgo su salud; Las molestias lumbares, las hernias discales y el dolor cervical son las primordiales padecimientos que los empleados logran desarrollar cuando se exponen a los factores de riesgo ergonómicos; La insuficiente formación de los empleados y su falta de concienciación sobre las cuestiones ergonómicas contribuyen a aumentar el riesgo.

Capuz (2012) en su tesis de titulación titulada “Estudio ergonómico de los puestos de trabajo en maquinaria pesada y extra pesada en el área minera de constructoras Alvarado-Ortiz, para disminuir los problemas musculoesqueléticos y mejorar el ambiente laboral de los trabajadores”, Este estudio, de carácter descriptivo, realizado en la ciudad de Ambato, Ecuador, con un tamaño de muestra de seis operadores, y llegó a las siguientes conclusiones: El investigador ha demostrado que la causa más común de enfermedades musculoesqueléticas entre los operadores de máquinas es la prevalencia de molestias en la zona lumbar; Según lo descubierto, las enfermedades musculoesqueléticas representaron el 78% de los riesgos insoportables que se detectaron en los trabajadores de máquinas; Se descubrió que el 71% de las variables ergonómicas analizadas pertenecen a un peligro INTOLERABLE, mientras que sólo el 29% de los factores corresponden a un riesgo TOLERABLE.; La carga postural en el compresor, el ruido del compresor, también el ruido fuera de la planta

de pavimento y la moledora, también el estrés térmico y vibraciones, los horarios, las pausas, etc. son los primordiales factores que favorecen a que se desarrolle trastornos musculoesqueléticos en los operadores de máquinas; Las circunstancias de trabajo existentes pueden exponer a los empleados a un riesgo inaceptable de desarrollar problemas musculoesqueléticos, lo que a su vez hace que esta profesión sea peligrosa y de alto riesgo.

Se encontró poca información de antecedentes nacionales correspondientes al tema de investigación, los cuales se mencionan a continuación:

Escurra & Gaspar (2019) en su tesis de titulación titulada “Factores de riesgos ergonómicos correlacionado al dolor lumbar en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018”, Posteriormente se dan a conocer los resultados de una investigación de tipo descriptiva transversal que se realizó en la ciudad de Lima, Perú, con una muestra de 320 profesionales de enfermería. Los investigadores concluyeron: Hay una relación entre los factores de riesgo ergonómicos y el dolor lumbar. La dirección de ambas variables es negativa con una fuerza de significación adecuada, es así que podemos rechazar la hipótesis nula debido a este hallazgo; En cuanto a los factores de riesgo ergonómico que se asocian a las enfermeras, la mayoría de ellas tenía un factor de riesgo ergonómico medio, mientras que un pequeño porcentaje de enfermeras su factor de riesgo ergonómico era alto; Para la dimensión movilización de pacientes, el factor de riesgo es alto para la estación bipedista prolongada, el factor de riesgo tiene una valoración media para el esfuerzo físico sin aplicar la mecánica del cuerpo, y para el factor de riesgo es alto para las posturas que son forzadas y también prolongadas; En cuanto a la gravedad de la lumbalgia, la gran mayoría de las personas tenían lumbalgia aguda, mientras que sólo un pequeño porcentaje experimentaba lumbalgia crónica.

Chalco & Mamani (2019) en su tesis de titulación titulada “Propuesta para Evaluar y Controlar Riesgos Ergonómicos en Trabajadores de Productos Cárnicos en Fábrica de Embutidos La Alemana S.A.C”, esta investigación, tiene carácter descriptivo y transversal, realizada en la ciudad de Arequipa, Perú, con un tamaño de muestra de 265 empleados, llegando a las siguientes conclusiones: Los siguientes son ejemplos de factores de riesgo ergonómico que se han identificado en las actividades

laborales que se desarrollan en donde se fabrican embutidos: en un 21,2% de los casos está las posturas forzadas, el movimiento manual de cargas en el 30,3% de los casos, y por último el 48,5% de los casos en movimientos que se repiten con continuidad en el corte y embutido; Para el área de expedición, la mitad de los empleados tiene un nivel de riesgo ergonómico que es medio, mientras que la otra mitad de los trabajadores tenía su nivel alto. Para el área de corte y despiece, del total del personal de esta área el 85,7% contaba con un nivel medio de riesgo ergonómico, mientras que el 14,3% sobrante poseía un nivel de riesgo ergonómico que es alto. En la sección de embutición, el 80% del personal su nivel de riesgo fue medio, mientras que el 20% del personal su nivel de riesgo es alto.

Alvarez (2018) en su tesis de titulación titulada “Ergonomía y productividad laboral en los talleres de confección textil de la Galería Generales, La Victoria, 2018”, realizada en la ciudad de Lima, Perú, es un tipo de estudio aplicado; utilizando 68 empleados como participantes, el investigador llegó a los siguientes resultados: Hay una correlación de 0,703 lo cual significa que es alta, y por ello podemos decir que hay una relación entre la ergonomía y productividad laboral, así que basándose en la regla de decisión, procedió a rechazar la hipótesis nula y por consiguiente aceptó la hipótesis alterna. Dado que la significación bilateral obtuvo un valor de 0,00, lo que contrastó que se acepte la hipótesis de investigación, lo cual comprueba que hay una correlación entre las variables de estudio habiendo una correlación de 0,624; Al determinarse que hay una relación entre la ergonomía y las competitividades laborales, siendo alta su correlación de 0,647, y basándose en la regla de decisión, el autor rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alternativa debido a que la significación bilateral obtuvo un valor de 0,00, afirmando que la hipótesis de estudio era correcta.

Mendoza (2018) en su tesis de maestría titulada “Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, 2017”, este estudio en profundidad (descriptivo) realizado en la ciudad Lima, Perú, con una muestra representativa de ochenta enfermeros, el investigador llegó a las siguientes conclusiones e interpretaciones: Para el año 2017, el 62,5 por ciento de los profesionales de enfermería manifestó que la eficiencia laboral era moderada; También que en el 2017, el 43,8 por ciento de los profesionales de

enfermería dijo que su eficiencia laboral era modesta; Según el objetivo general, podemos deducir que hay una relación estadísticamente significativa entre las dos variables de estudio, con un valor de 0,799; por lo que es una relación altamente positiva. Esto se debe a que el valor indica que hay una correlación que es significativa entre ambas variables; Hay una relación estadísticamente significativa para los riesgos ergonómicos con la productividad laboral, siendo el valor 0,804 dicho valor es el que mejor representa esta correlación; Hay una relación que es significativa para eficiencia laboral y los riesgos ergonómicos, también hay una relación que es significativa entre los riesgos ergonómicos y la eficacia laboral.

Murrugarra (2017) en su tesis de maestría titulado “La ergonomía y satisfacción laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de Pachacamac en el periodo 2016”, La investigación, que es un estudio correlacional básico, realizado en la ciudad de Lima, Perú, con una muestra de 240 empleados, llegó a las conclusiones siguientes: Los resultados que se obtuvieron en este estudio muestran que no hay una relación significativa entre la ergonomía y la satisfacción laboral, teniendo una sig.=0,0409 y un coeficiente de correlación de 0,058 en los empleados. Esto en referencia a la generalización de que hay una relación que es significativa entre la satisfacción laboral y la ergonomía. El 96,6% de los trabajadores tiene una ergonomía cuyo nivel es medio y el 3,4% restante tiene un nivel alto; No hay correlación entre las condiciones de trabajo y los niveles de satisfacción laboral. Tampoco hay correlación entre la cantidad de trabajo mental y los niveles de satisfacción laboral; Para los aspectos psicosociales y la satisfacción laboral hay una relación que es no significativa.

Solano (2017) en su tesis de maestría titulada “Clima organizacional y desempeño laboral de los trabajadores de la Gerencia Territorial Huallaga Central – Juanjui, año2017”, una investigación descriptiva correlacional con su muestra de veinte empleados y se realizó en la ciudad de Tarapoto en el país de Perú, y llegó a las siguientes conclusiones: Como consecuencia del incumplimiento de sus funciones y del poco compromiso para el cumplimiento oportuno de las mismas, para el 50% (10 empleados) el clima organizacional es inadecuado. Esto significa que el clima es insatisfactorio en general; El rendimiento del trabajo se mantiene en un nivel constante

gracias a que los colaboradores tienen una buena capacidad de análisis de. El personal comprende y demuestra buena actitud frente a las recomendaciones del director; sin embargo, no se adhiere ciegamente a las especificaciones proporcionadas por su jefe inmediato y, en muchas ocasiones, el trabajador no tiene una actitud positiva hacia su crecimiento laboral; Se pudo encontrar que hay una relación que es significativa entre el clima organizacional y el desempeño laboral; por consecuencia, queda demostrado que existe una correlación significativa; esto se debe a que el valor P (Sig. (Bilateral)) es menor a 0.05, el cual es igual a 0.000; adicionalmente, podemos ver que hay un valor que es positivo (0.675) para la R de Pearson. Los resultados que se han obtenido son el efecto directo de un ambiente organizacional insuficiente y de actividades mal realizadas, que influyen directamente en la rendición de los empleados de esta institución.

Silva (2017) en su tesis de titulación “Evaluación ergonómica y propuesta de mejora en el proceso de poda de la empresa PRODUMAR S.A.C.”, realizada en la ciudad de Piura, Perú, con un diseño de estudio descriptivo propositivo, con una muestra de 81 trabajadores, concluyó: Se descubrió que las acciones asociadas al embalaje son las más peligrosas, ya que provocan problemas de espalda, heridas y golpes; En el método OCRA, las desviaciones del cuerpo del operador incluyen la muñeca, antebrazo y cuello; para el método OWAS, la espalda; y para la estimación de los contextos ambientales del método FANGER, como solución al problema de las desviaciones del cuerpo del operador se podría sugerir que se mejore el aislamiento de la ropa del operador; Para remediar las desviaciones descubiertas en la evaluación, debe adoptarse una tabla ergonómica. De este modo, se reducirá el número de movimientos del operario que se producen a lo largo de cada ciclo de trabajo.

De la Cruz & Viza (2017) en su tesis para adquirir el título profesional de Licenciadas en Relaciones industriales titulada, “Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa ANDES Y ARN S.A.C., AREQUIPA-2016”, realizada en la ciudad de Arequipa, Perú, un estudio de clasificación descriptivo-relacional, que tuvo una muestra de 50 operarios, concluyeron lo siguiente: Las posturas que los empleados adoptan para realizar su

trabajo incluyen doblar la espalda y poner el tronco hacia delante, inclinar la cabeza y el cuello para arriba y abajo, por encima de los hombros colocar los codos o las manos sobre la cabeza, y posiciones de pie; En el área de producción de la organización, los períodos de actividades que se realizan durante el cumplimiento de las labores son muy repetitivos. Estos ciclos de trabajo incluyen colocar las manos por arriba de la cabeza y/o colocar los codos por arriba de los hombros, así como la flexión de una o las dos muñecas para arriba o abajo. La periodicidad en la que estas posiciones se realizan es "siempre o permanentemente"; Debido a que el peso de las cargas que manipulan los empleados en el área de producción fluctúa entre 6 y 15 kilogramos, cada trabajador es ayudado por un compañero mientras trabaja con las cargas; En cuanto a las variables ambientales que afectan a los empleados en el área de producción, la iluminación y la ventilación son naturales y suficientes para que los trabajadores realicen sus funciones; La gran mayoría de los trabajadores han declarado que no se han lesionado en el trabajo; sin embargo, los trabajadores que se han lesionado han dicho que han sufrido quemaduras, así como lesiones como rigidez y dolor en el cuello y tensión muscular. Además, los trabajadores han declarado experimentar un dolor insoportable en la región del codo y la muñeca al realizar movimientos (epicondilitis), como consecuencia de que sus trabajos les obligan a realizar posturas forzadas y estéticas, así como movimientos repetitivos; A pesar de que ANDES Y ARN S.A.C. toma medidas preventivas y correctivas y cuenta con todos los equipos de seguridad necesarios, hay casos en los que los empleados deciden incumplir estos procedimientos, lo que pone en peligro su propia salud y seguridad.

Morillas (2015) en su tesis de maestría titulada "Evaluación ergonómica de las actividades del fraccionamiento de alimentos en el área de almacén del programa social-La Libertad", este estudio, de carácter descriptivo, realizado en la ciudad de Trujillo, Perú, con una muestra de treinta y cinco individuos, y se llegó a los siguientes resultados y conclusiones: Según los resultados, las operaciones de clasificación y acondicionamiento, así como de pesaje y llenado, son las que provocan riesgos laborales, lo que indica que estas actividades necesitan algún tipo de medida correctiva; La espalda fue la zona del cuerpo que más lesiones sufrió como consecuencia de la participación en estas actividades; El almacén sirve como lugar de

fraccionamiento de alimentos, y como tal, se requiere la adopción de Programas de Ergonomía para reducir el riesgo de los riesgos laborales causados por las actividades que allí se realizan.

Ñique (2015) en su tesis de titulación titulada “Nivel de conocimiento de manipulación manual de cargas y riesgo ergonómico en trabajadores de una courier de Trujillo”, este estudio descriptivo, realizado en la ciudad de Trujillo en Perú, tuvo un tamaño de muestra de veinte empleados, y llegó a los siguientes resultados y conclusiones: Debido a la falta de un programa de formación, el grado de comprensión de los empleados en el movimiento manual de cargas alcanzó su mayor porcentaje para el nivel medio (55%), lo que probablemente esté relacionado con el hecho de que no existía un nivel avanzado; Dado que el Courier no cuenta con un método de gestión de riesgos laborales, la mayor proporción de empleados, que fue del 35%, mostró un grado medio de riesgo disergonómico. Esto está relacionado con el hecho de que el Courier no es un lugar de trabajo diseñado ergonómicamente; Existe una asociación sustancial y una correlación positiva entre la cantidad de comunicación en la manipulación manual de cargas y el nivel de riesgo disergonómico de los empleados. Esto significa que cuanto mayor sea la falta de formación, mayor será la probabilidad de sufrir lesiones ergonómicas debido a la manipulación manual de cargas.

Cornejo (2013) en su tesis de titulación titulada “Evaluación ergonómica y propuesta para mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una tintorería”, realizada en la ciudad de Lima, Perú, una investigación descriptiva propositiva, teniendo como muestra a 14 trabajadores, pudo concluir lo siguiente: La fuente más común de contusiones es la repetición de las actividades (trabajo repetido), que tiene un impacto negativo en el sistema musculoesquelético, estas lesiones suelen ser dolorosas y peligrosas, ya que pueden provocar una incapacidad; La prevención de lesiones es posible mediante la observación vigilante de todos los procedimientos; Para conseguir las metas que la empresa se traza, es fundamental validar que la implementación ergonómica funciona como debería; Es fundamental proporcionar información a los empleados para que se impliquen en el desarrollo de su nuevo plan de trabajo.

Mestanza (2013) en su tesis para obtener su título profesional de Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial titulada, “Evaluación de riesgos asociados a las posturas físicas de trabajo en el proceso de preparación de equipos para alquiler en una empresa de mantenimiento de maquinaria pesada”, realizado en la ciudad de Lima, Perú, al tratarse de un estudio de estilo descriptivo, y con un empleado participante como muestra, el investigador llegó a los siguientes resultados: Encontró riesgos identificados en las tareas realizadas por el trabajador que estaban relacionados con las posturas asumidas en el curso del procedimiento de preparación del equipo; Se observó que existían peligros relacionados con la adaptación de la postura para todos y cada uno de los puestos de trabajo; Descubrió problemas con las extremidades inferiores a ese nivel (con una o dos piernas estiradas, de pie sosteniendo el peso en una pierna, de pie o con las dos piernas dobladas, de pie con una pierna doblada, de rodillas con una o ambas piernas y caminando).

Benítez (2012) en su tesis de titulación titulada “Clima organizacional y el desempeño laboral de los trabajadores del consorcio La Arena S.A.C.”, realizada en la ciudad de Trujillo, Perú, fue un estudio descriptivo correlacional llevada a cabo con la participación de 55 personas diferentes permitió concluir lo siguiente: El clima organizacional se encuentra en un nivel medio (160,5), y la evaluación del desempeño (65,3 cumple con las expectativas), lo que manifiesta que dichos resultados concuerdan con rangos medios. Adicionalmente, el coeficiente de correlación de Pearson obtuvo un resultado de 0,8706, indicando una correlación positiva, esto permite comprobar que hay una influencia que esta directamente relacionada con el clima organizacional y el desempeño laboral; Por cuanto al rendimiento, el personal directivo y el administrativo obtuvieron puntuaciones por encima de lo que se esperaba (73,67 y 77,73 puntos respectivamente), por otro lado el trabajador obrero únicamente cumple con lo que se espera (62,41 puntos), esto indica que cuanto mejor se puntúa el clima organizacional, el rendimiento será mejor. El clima organizacional alcanzó 157,7 puntos en el nivel directivo, 167 puntos en el nivel administrativo y 158,4 puntos en el nivel obrero; En el nivel directivo, para el clima organizacional los aspectos más importantes es el acceder a la información, una comunicación que sea clara y también el desarrollo propio. A nivel administrativo, el compromiso, la formación, el orgullo

por la institución, la realización de tareas son aspectos más del clima organizacional que más resaltan. Para el personal trabajador, la remuneración está considerada como la característica que se valora más; A nivel de los trabajadores directivos, la honradez y seguir una conducta adecuada son las características más valoradas; a nivel de personal administrativo, la calidad del trabajo, la fiabilidad, las buenas relaciones entre los trabajadores y la honradez son las características más valoradas; y a nivel de personal laboral, se aprecia más el buen juicio, trabajar en conjunto y equipo, tener una buena conducta y ser responsable.

Fundamentación Científica

El termino Factor según RAE1 (2014) se define como: “elemento o causa que actúan junto con otros”. Según WordReference1 (2005) define a factor como: “Elemento, condicionante que contribuye a lograr un resultado”.

El termino Ergonomía según RAE3 (2014) se define como el estudio de cómo se pueden modificar los equipos, el mobiliario y los utensilios para que se estos se puedan adaptar más a las necesidades del individuo que los utiliza de forma habitual con el fin de alcanzar mayores niveles de comodidad y productividad, según Cruz & Garnica (2010) menciona que la ergonomía es una rama de la ciencia que conforma los campos del diseño industrial, del diseño de máquinas, de la ingeniería y de la arquitectura, así como de cualquier otra área de estudio que implique interacciones con el comportamiento humano. (p. 22).

Mientras que Obregón M. (2016) define a la ergonomía como campo científico que examina las interacciones que se originan entre los componentes de un sistema y las personas. También se refiere a la carrera que utiliza teoría, conceptos, los hechos y las metodologías para diseñar con la finalidad de maximizar el bienestar de los seres humanos. (p. 11)

Por último, González D. (2008) define que el término "ergonomía" tiene su origen en los términos griegos "ergo" y "nomos", que se traducen como "trabajo" y "principios", respectivamente. Juntos, estos términos forman la palabra inglesa

moderna "ergonomics". Por lo tanto, se puede decir que la ergonomía es el proceso de formulación de las directrices por las que debe regirse el estudio del trabajo. (p. 33)

Según Obregón M. G. (2016) la ergonomía tiene como objetivos perfeccionar la eficacia, la seguridad y la comodidad de los equipos, las actividades y los instrumentos ajustándolos a las capacidades de una persona, así como también a sus necesidades, y por tanto, adaptándolos. Dependiendo en que contexto sea utilizado, los objetivos adicionales pueden ser los siguientes: disminuir la incidencia de lesiones y enfermedades; reducir los costes derivados de las incapacidades; incrementar la productividad, la calidad y la seguridad; hacer una mejora en con respecto a la calidad de vida y las condiciones en el trabajo; reducir la cantidad de agotamiento causada por la carga, mental, psicofísica y física; elegir cual sería la técnica más conveniente para el personal que exista; y así hacer un diseño de la actividad laboral de forma que sea cómoda, fácil. (p. 13)

González (2003) indica que el alcance de la ergonomía está dado por la cantidad de trabajo físico requerido, que considera cuanta cantidad de energía se utiliza cuando se realiza la actividad, las posturas de trabajo y los movimientos que se realizan mientras se lleva a cabo la tarea, y las fuerzas que se aplican, incluidas las relacionadas con la manipulación de pesos; La cantidad de trabajo mental necesaria para completar la tarea como resultado directo de los procesos cognitivos que son requeridos para hacerlo: el nivel y tiempo que se debe mantener la atención requerida, la cantidad de información que se debe reunir y la calidad con la que se debe presentar la información; El impacto de las circunstancias ambientales actuales, como el nivel de ruido y los niveles de temperatura y humedad, también la calidad del aire y la iluminación; Aspectos de la estructura del trabajo, incluyendo las circunstancias estacionales en las que se desarrolla (horario, descansos, jornada, etc.), los contextos de información en las que se desarrolla, etc. (instrucciones para desarrollar las tareas, así como, los canales establecidos para su comunicación). (pp. 40-41)

Según Hernández (2010) define a los Factores Ergonómicos como parte de las enfermedades y lesiones más comunes que afectan a tendones, músculos, articulaciones y ligamentos, así como a los huesos, se producen por un esfuerzo mecánico. El sobreesfuerzo puede estar causado por diversos factores, como la aplicar

fuerza de alta intensidad, la manipular objetos pesados, los movimientos repetitivos, las posturas de trabajo impropias, la tensión muscular estática, la poca actividad muscular y otros factores individuales, otros escenarios ambientales y también factores psicosociales. En situaciones en las que los nervios o el sistema circulatorio también pueden verse afectados, están sometidos a tensiones mecánicas como la compresión y las vibraciones. (pág. 23)

“Los factores ergonómicos son condiciones generales del ambiente físico de trabajo e incluyen a los equipos y sus características, además de aspectos organizacionales” (Caroca, 2016).

Para Prevalia S. (2013) se denomina factores de riesgo a todas los contextos de trabajo o los requerimientos impuestos a un empleado cuando realiza un trabajo repetido que aumentan la probabilidad de que el empleado adquiera una patología y, en consecuencia, el grado de exposición al peligro.

Por otro lado López (2015) indica que los factores ergonómicos son levantar y mover pesos pesados: el como se manipulan las cargas es el principal responsable de que aparezca el cansancio físico o problemas musculoesqueléticos, y quienes levantan y mueven cargas de forma habitual tienen más probabilidades de sufrir lesiones por hacerlo que quienes sólo lo hacen periódicamente; Posturas difíciles o incómodas: Mantener posturas incómodas o torpes durante largos periodos de tiempo puede forzar los músculos y los tendones, reducir la circulación y provocar fatiga muscular y dolor en la columna vertebral; Los movimientos que se repiten son movimientos continuos que se conservan mientras se realiza una actividad de trabajo. Estos movimientos incluyen todos los músculos, huesos y articulaciones del cuerpo, y pueden provocar agotamiento, malestar e incluso lesiones; Cuando un trabajador ejecuta una actividad que requiere el uso de herramientas manuales pesadas y mal construidas, está sometido a un nivel de trabajo manual conocido como fuerza manual extrema; Utilización de herramientas insuficientes: esto ocurre a menudo en actividades que no han sido desarrolladas para determinadas actividades específicas; al trabajar con estas herramientas, se requiere aplicar una mayor cantidad de fuerza; Estar durante mucho tiempo sentado o de pie: Esto puede provocar agotamiento muscular en las

extremidades inferiores, dolor en la zona lumbar (espalda baja) y edema en los pies; Utilización de herramientas y equipos vibratorios: Cuando se trabaja con maquinaria pesada, las vibraciones mecánicas que ésta produce se transmiten a todo el cuerpo a través de una superficie de apoyo. Como ejemplo de ello, consideremos las vibraciones que provoca un coche de gran carga. Estas vibraciones se envían al conductor del vehículo a través del asiento y, al mismo tiempo, se sienten en la columna vertebral; Factores físicos y ambientales: Las malas condiciones climáticas pueden tener un efecto en el refuerzo mecánico y empeorar el riesgo de desarrollar problemas musculares, óseos y articulares. (pp. 8-9-10-11)

Para el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2003) indica que “para identificar los factores ergonómicos hay que localizar y agrupar los distintos puestos de la empresa en donde se debe aplicar la identificación inicial de riesgos” (Chiavenato II I. , 2003).

Asimismo el Instituto de Biomecánica de Valencia (2011) indica que la decisión de qué métodos o técnicas utilizar para realizar una evaluación de los puestos de trabajo es una parte esencial del proceso para determinar qué aspectos pertenecen a la ergonomía. Podemos iniciar creando listas de comprobación básicas y, si esto no resuelve el problema, se puede pasar a aplicar técnicas más precisas.

Las lesiones más frecuentes derivadas de los Factores Ergonómicos para Prevalia (2013) son: Los trastornos musculoesqueléticos son lesiones que pueden producirse en los músculos, tendones, nervios, articulaciones y los ligamentos del cuerpo, y que se producen con mayor periodicidad en la espalda, hombros, el cuello, las piernas, muñecas, los codos, los dedos y manos. Los trastornos musculoesqueléticos pueden ser causados por la adopción de posturas forzadas, el trabajo repetitivo, la manipulación manual inadecuada de cargas y la aplicación incorrecta de fuerzas al realizar tareas relacionadas con el trabajo. A continuación, se enumeran los tipos de lesiones más comunes que pueden sufrir los empleados como consecuencia de un sobreesfuerzo: La tendinitis, es cuando un tendón llega a inflamarse y esto se debe a varias razones, como la tensión recurrente, la torcedura, el contacto con una zona dura o la vibración; Las tenosinovitis se caracterizan por una producción anormalmente

elevada de líquido sinovial, que provoca inflamación y molestias. Se producen por una flexión excesiva de la muñeca, ya sea en posición flexionada o extendida; La epicondilitis es una enfermedad en la que los tendones del brazo se inflaman, causando molestias. La causa son los movimientos de la muñeca que son empujados para ser extendidos; El síndrome del túnel carpiano producido por un estrechamiento del conducto del nervio mediano en la muñeca, ejerciendo presión sobre el nervio mediano. Algunos de los síntomas son: malestar, hormigueo y dolor en la mano; el síndrome de tensión cervical es una afección que se produce por una tensión persistente en la región del cuello. Se produce cuando se trabaja sobre el nivel de la cabeza, o también cuando se mantiene el cuello en posición flexionada durante un periodo prolongado; El dedo en gatillo puede crearse al flexionar repetidamente el dedo o al mantener una falange distal doblada mientras se mantiene una falange proximal recta en el dedo afectado; Un ganglio, también conocido como quiste sinovial, es una salida de líquido sinovial por partes de la muñeca con resistencia reducida; La bursitis es cuando la “bursa” se encuentra inflamada o irritada, que son pequeños sacos situados entre el hueso, los músculos y la piel, entre otros lugares. Esta afección se produce por movimientos repetidos; La hernia se define como el deslizamiento o escape general o parcial de una víscera u otra porción blanda fuera de su cavidad nativa. Esta afección suele producirse al levantar objetos grandes; La lumbalgia es una contracción de los músculos y suelen ser grave y crónica presentes principalmente en la región lumbar de la espalda, que se produce por una sobrecarga. La lumbalgia también se conoce como molestia lumbar. (pp. 11-12)

Para la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias (2014) las condiciones de trabajo como el esfuerzo, la forma en cómo se manipula las cargas, las posturas que se toman son las que originan lesiones músculo esqueléticas de principio laboral, y condicionan el desempeño del lugar de trabajo de los trabajadores, por los tipos de actividades que se deben hacer.

Existen tres factores que están presentes en el rubro automotriz y son: Las posturas forzadas, manipulación manual de carga y manejo de herramientas y equipos.

Para la categoría de posturas forzadas se incluye aquellas posiciones corporales limitadas, posturas que suponen una carga para tendones y músculos, también aquellas que someten a las articulaciones a un esfuerzo desigual y las que suponen una carga estática para la musculatura. El torso, los brazos y las piernas son las principales partes del cuerpo que participan en las actividades que requieren posturas forzadas. (Cilveti & Idoate, 2000)

Por otro lado el Instituto de Seguridad y Salud Laboral (2009) afirma las posturas de trabajo que suponen un riesgo para la salud son todas aquellas en las que las partes del cuerpo forman ángulos articulares extremos sin un soporte o apoyo; estos ángulos deben mantenerse durante un periodo de tiempo prolongado; y las posturas deben adoptarse de forma repetitiva y con frecuencia.

De igual forma Según Sagrario & Victor (2000) Las enfermedades musculoesqueléticas suelen ser el resultado de haber sido forzadas en determinadas posiciones. Estas dolencias musculoesqueléticas tienen una aparición lenta y son aparentemente inofensivas; en consecuencia, el síntoma suele ignorarse hasta que se cronifica y aparecen daños permanentes; se encuentran principalmente en el tejido conjuntivo, principalmente en los tendones y las vainas que los rodean; pudiendo también causar daños o irritación de los nervios, así como no permitir el flujo sanguíneo por las venas y arterias.

Manipulación manual de cargas Para el Real Decreto 487/1997 (citado por Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)) es cualquier acción que implique transportar o sujetar una carga por uno o más trabajadores, así también como levantar, colocar, empujar, la tracción o desplazamiento, que debido a las características impropias de la carga, plantea riesgos, en particular riesgos para la espalda y la región lumbar, para los trabajadores.

Según el Instituto de Seguridad y Salud Laboral (2013) los objetos que pesan más de tres kilogramos se consideran cargas porque, aunque sean relativamente ligeros, si se manipulan en condiciones ergonómicas inadecuadas (alejados del cuerpo, con posiciones forzadas, con mucha frecuencia, etc.), pueden generar un riesgo de

lesiones dorsolumbares a los trabajadores. Las cargas se definen como objetos con una masa superior a tres kilogramos.

Por otro lado Pérez (2005) nos dice que la manipulación manual de pesos es el causante de la mayor parte de casos de inicio de desgaste físico o de lesiones, que pueden producirse inmediatamente o porque se va acumulando pequeños traumas que son de apariencia intrascendentes. Las lesiones pueden producirse de forma rápida o por una acumulación de pequeños traumas de apariencia intrascendentes. Los empleados que no manipulan cargas habitualmente y los trabajadores que sí lo hacen en ocasiones corren el mismo riesgo de sufrir lesiones. Las lesiones más comunes son las contusiones, los cortes, las heridas, fracturas y principalmente las lesiones del sistema musculoesquelético. Se pueden manifestar en cualquier parte del cuerpo humano, pero las extremidades superiores y la espalda, especialmente la región dorso-lumbar, son especialmente vulnerables a desarrollarlas.

Manejo de herramientas y equipos definido por el IBV (2011) como tanto la naturaleza del trabajo que se realiza como las personas que lo llevan a cabo y que se debe tener en consideración al momento de escoger el equipo que sea adecuado. Si no se hace así, puede haber problemas ergonómicos asociados a la disminución del rendimiento como efecto de una mala adaptación a la actividad o al usuario. También puede haber problemas de seguridad asociados con la aparición de incidentes y contusiones traumáticas (cortes, golpes, pellizcos, abrasiones, etc.), así como a la aparición de lesiones musculoesqueléticas acumulativas.

Garnica & Cruz (2010) nos dicen que la ergonomía es aquel proceso de adaptación del trabajo al trabajador, también está encargado de realizar el diseño de la maquinaria, herramientas y como se realiza el trabajo para que así se mantenga la presión laboral sobre el cuerpo en un nivel mínimo, hace hincapié en la manera de como se realiza el trabajo, esto quiere decir, en que posturas y movimientos corporales adoptan los trabajadores al momento de ejecutar su actividad. La ergonomía se desarrolló a inicios del siglo XX por primera vez y desde ese tiempo ha evolucionado hasta convertirse en una industria multimillonaria. La ergonomía está

centrada también en el equipo y las herramientas que utilizan los empleados, así como en el impacto que producen en la salud y la productividad de los trabajadores.

Según Martínez (2015) el uso de herramientas manuales, tan extendido en una variedad aparentemente infinita de tareas profesionales, puede plantear problemas ergonómicos a los trabajadores por el impacto que su uso tiene sobre las estructuras y los pequeños grupos musculares que intervienen. La sobreexposición o el uso continuado de las herramientas, así como su elección, diseño o uso inadecuado, junto con las características y condiciones de las tareas en las que se utilizan, son factores que logran incrementar el riesgo de padecer una lesión o trastorno musculoesquelético que puede estar directamente relacionado con el uso de herramientas manuales en un entorno laboral. Estas lesiones o trastornos pueden ser causados por el uso de herramientas manuales.

Para la Fundación de Prevención de Riesgos (2015) según la ISO, la clasificación del riesgo según como actúa está dividida en tres niveles: riesgo bajo o tolerable esto quiere decir que es una actividad no peligrosa; riesgo significativo o moderado (requiere hacerle seguimiento por un período de tiempo y demostrar que el riesgo de manipulación es tolerable y/o rediseñar la tarea para reducir el nivel de riesgo) y riesgo inaceptable. El riesgo bajo o tolerable significa que la tarea en cuestión no supone ningún peligro. El riesgo significativo o moderado significa que la tarea en cuestión supone algún peligro (recomienda rediseñar la tarea y realizar una intervención ergonómica).

Para evaluar los factores ergonómicos que existen es necesario hacerlo con distintos métodos de evaluación, por lo que sólo se han tenido en cuenta cuatro para este estudio, que son los siguientes: Método de evaluación RULA, método de evaluación REBA, método de evaluación OWAS y Método de evaluación Job Strain Index.

Método de evaluación RULA fue diseñada para evaluar los distintos peligros que se encuentran los trabajadores en las industrias cuya aplicación mediante métodos: Examina cuatro variables de riesgo: la cantidad de movimientos, la demanda muscular

estática, la fuerza del individuo y su postura. No se tienen en cuenta otros factores de riesgo ergonómico importantes, como la velocidad, la precisión de los movimientos y la repetición de los mismos. Se diseñó como una forma de detectar la exposición a un riesgo potencial de enfermedades de las extremidades superiores relacionadas con el trabajo. Su desarrollo condujo a la creación del enfoque. (McAtemney & Corlett, 1993)

Método de evaluación REBA el cual está definido por Diego – Mas & Jose Antonio (2015) como:

Este método valora posturas individuales y no secuencias de posturas; por consiguiente, es preciso escoger las posturas que se evaluarán entre las adoptadas por el trabajador. En este caso, es necesario observar al trabajador en el puesto para determinar las posturas que se evaluarán. Se elegirán las más primordiales aquellas con mayor riesgo entre ellas mayor carga postural a mayor duración, por el grado de su divergencia con respecto a la posición neutra o la frecuencia con la que se produce. Si el ciclo tiende a ser muy largo o no hay ciclos, puede ejecutar estimaciones a intervalos regulares. El método se debe aplicar por separado, al lado derecho del cuerpo y al lado izquierdo del cuerpo. El primer paso para hacerlo es observar las tareas que realiza el trabajador. El segundo paso es observar los ciclos de trabajo. El tercer paso es determinar las posturas que deben evaluarse. Aplicación del método: Establecer cuales son los ciclos de trabajo y supervisar el rendimiento del empleado durante muchos de esos ciclos; Elegir las posturas que serán evaluadas; Establecer si hay que evaluar el lado izquierdo o el derecho del cuerpo; Adquirir los datos necesarios sobre los ángulos; Calcular las puntuaciones de cada componente corporal. Obtener las puntuaciones intermedias y finales de la aproximación para definir el nivel de acción e identificar el stock de riesgo; Si es necesario, rediseñar la tarea o realizar ajustes en la postura para que sea más cómoda; Si se han realizado ajustes, se debe utilizar la técnica REBA para reevaluar la postura con el fin de determinar si la mejora ha tenido éxito o no.

El método de evaluación Owas es un método observacional, se le realiza al trabajador en las diferentes posturas que adopta en el desarrollo de las actividades a intervalos regulares. Cada postura observada se clasifica asignando un código de postura, y partiendo de este código se adquiere una valoración del riesgo o molestia que supone su adaptación asignando una categoría de riesgo. Las posturas que se observan se catalogan en 252 combinaciones posibles en función de la posición de los brazos, espalda y piernas del trabajador, además del volumen de la carga que manipula la postura. (Diego & Jose, 2015)

Método de evaluación Job Strain Index (JSI) El Índice de Tensión Laboral, a menudo conocido como JSI, es un sistema de como se evalúan los puestos de trabajo que determina si los empleados corren o no el riesgo de adquirir trastornos traumáticos que se van acumulando en la zona distal de sus extremidades superiores como resultado de movimientos repetidos. En consecuencia, se evalúan la mano, la muñeca, la parte superior del brazo y el codo como parte del proceso. Con este enfoque se puede calcular el Índice de Distensión, que se basa en el cálculo de seis variables. Luego de que estas variables han sido evaluadas, el método genera seis factores multiplicadores que se utilizan en una ecuación. Cuanto más sea el valor del índice, también será mayor el nivel de riesgo. Las variables que se tendrán en cuenta para cada calificador son las siguientes: el de esfuerzos que se realizan en un minuto de trabajo, la duración del esfuerzo por ciclo de trabajo la desviación de la muñeca con respecto a la posición neutra, la intensidad del esfuerzo la velocidad con la que se realiza la tarea y la duración de la número misma a lo largo de una jornada laboral. La aplicación del consiste en los siguientes pasos Determinar los ciclos de trabajo y controlar el rendimiento del empleado a lo largo de varios de esos ciclos; Determinar las actividades que se evaluarán, así como la cantidad de tiempo de observación que se requerirá (esto suele hacerse para que coincida con el tiempo del ciclo); Averiguar el valor de los multiplicadores y la cantidad de tiempo de observación que se requiere (esto se suele hacer para que coincida con el tiempo del ciclo); Determinar el valor de los multiplicadores en la ecuación en función de los valores de las variables de la ecuación; Determinar si existe o no un peligro, así como obtener el valor del JSI;

Examinar los resultados para averiguar qué áreas deben mejorarse y rectificarlas. (Jose & Diego, 2015)

Algunos autores manifiestan que el desempeño es la “Acción y efecto de desempeñar o desempeñarse” (RAE2, 2018), para WordReference2 (2019) el método desempeño es el “Cumplimiento académico”.

Según Definición ABC (2008) el término laboral está definido como aquellas condiciones o componentes que están relacionados de alguna manera con el trabajo, entendiendo por trabajo cualquier actividad, ya sea intelectual o física, que se apoya de alguna manera o se compensa de alguna manera.

Para WordReference3 (2019) la palabra laboral es “Referente al trabajo”.

El rendimiento en el trabajo se calcula por el grado de desempeño de todas las normas del puesto. (Milkovich & Boudra, 1994, p. 96).

Chiavenato (2002) muestra que el rendimiento es la eficacia de los empleados que trabajan en las empresas, lo cual es fundamental para la empresa, así como para que el individuo opere con un trabajo fantástico y se sienta satisfecho con su trabajo. (pág. 54).

Chiang, Méndez & Sánchez (Citado por Chiang & San Martín (2015)) explican que cuando se intenta evaluar el nivel de rendimiento de una persona, son muchos los factores que pueden tenerse en cuenta. Los rasgos individuales, como las habilidades, las destrezas, las necesidades y las cualidades, interactúan con las características del entorno de la empresa y del trabajo para generar conductas, que también repercuten en los resultados del trabajo. Algunas de las características que pueden utilizarse para evaluar el rendimiento de un empleado son las siguientes: la cantidad de trabajo realizado, la calidad del trabajo realizado, la colaboración, la responsabilidad, el conocimiento del trabajo, la asistencia y la necesidad de supervisión. El rendimiento refleja en gran medida los objetivos de eficiencia, que pueden definirse como la consecución de objetivos haciendo un uso eficaz de los recursos. (p. 160)

Chiavenato I. (2000) define las características del desempeño laboral como que existe características individuales como las habilidades, las necesidades, los rasgos y

las capacidades, entre otras, que interactúan con la naturaleza del trabajo y la organización para generar. Entre estas características individuales se encuentran algunas que podemos discutir. A pesar de ello, las empresas otorgan un peso importante a otros factores, como la impresión de equidad, las actitudes y las opiniones del empleado con respecto a su trabajo. Esto se debe a que el rendimiento del empleado es el único factor que se tendrá en cuenta. (p. 38)

De acuerdo a Milkovich & Boudrea (1994) afirman que las menciones individuales pueden implicar un rendimiento inadecuado (p. 14).

Según Nash (1989) un trabajador necesita ciertas habilidades o factores que le ayuden de una manera eficaz a solucionar problemas y tener un rendimiento exitoso en el trabajo. Entre ellas se encuentran los siguientes elementos y habilidades:

La perspectiva del trabajador sobre el lugar de trabajo en términos de justicia, así como sus actitudes y pensamientos hacia su empleo; El nivel de significación que la tarea tiene para los individuos que la realizan; Por ser un sistema de deseos de la persona, la autoestima revela las exigencias que deben cumplirse para alcanzar un nuevo escenario ya sea dentro de la empresa o dentro del grupo de trabajo. Educación del trabajador, ya que la educación es una herramienta especialmente eficaz para aumentar el rendimiento en el trabajo; Compensación; Temperatura, es esencial que los trabajadores puedan operar en un entorno en el que la temperatura se controle de manera que se mantenga en un nivel que esté dentro del rango de temperaturas tolerables para la persona; Ruido; Iluminación, la intensidad adecuada de la luz depende no sólo del reto del trabajo y del grado de precisión que sea necesario, sino también de la edad del trabajador; Cuando se trata de seleccionar el espacio que se asigna a un empleado, el tamaño es, con mucho, la consideración más esencial. (pp. 28-29)

Según Suarez (2015) el desempeño laboral en una organización automotriz se mide a través de la eficiencia y efectividad: Eficiencia. Los talleres generalmente miden su eficiencia en términos monetarios o de horas-hombre, por ello Para poder realizar una evaluación precisa de la eficiencia tenemos que considerar los siguientes factores: número de trabajadores, días de jornada laboral, horas de trabajo, rotación;

Esperar una eficiencia de entre el 85 y el 95 por ciento es bastante habitual, aunque la definición precisa de eficiencia puede variar de una empresa a otra según la disponibilidad de los recursos y los requisitos. Efectividad. La efectividad se calcula en función a la calidad del trabajo realizado, es aceptable una efectividad del 93%.

Cristancho (2016) define eficiencia como: un empleado es eficiente si es capaz de alcanzar su mejor nivel de producción sin sobrepasar su límite físico o mental. Esto implica cometer el menor número de errores posible durante el periodo de tiempo que se evalúa, alcanzar e incluso superar los objetivos asignados dentro de los plazos previstos, y hacerlo sin comprometer la calidad del trabajo.

Para March & Sutton (citado por Alhama B. (2004)) define a la efectividad como la medida y la capacidad de una empresa u organización para cumplir lo que se plantea. (p. 216).

Una evaluación del rendimiento laboral es un método formalizado para analizar y valorar el rendimiento de una persona o un equipo en el trabajo. (Mondy & Noe, 2005, p. 251).

Por otro lado Dolan, Valle & Jackson (Citado por Chiang Vega & San Martín Neira (2015)) comenta que la estimación del rendimiento laboral de un empleado es un procedimiento estructurado y sistemático que influye, mide y evalúa en los propiedades, conductas y resultados que están en relación con el trabajo, también en el nivel de ausencia, con la finalidad de determinar el grado de productividad del trabajador y si éste puede optimizar su rendimiento más adelante. (p. 160)

Para Alhama (2004) la evaluación del rendimiento es el proceso mediante no sólo es controlado el resultado de la organización a nivel global, que concierta los resultados a nivel de grupo, individual o colectivo, y a nivel de la misma organización, sino que también se calcula el rendimiento global de la organización y se fomenta su crecimiento. (p. 208)

Chiavenato II (2003) expone que la actitud. La disciplina de cooperación, la responsabilidad, las habilidades de seguridad, la compostura, la inventiva y la

capacidad de rendimiento son algunas de las actitudes que se tienen en cuenta. El conocimiento de la tarea a realizar, la calidad, la cantidad, la precisión, la colaboración y el liderazgo son aspectos operativos importantes. (p. 356)

Para López M. (2016) las variables de la ergonomía y la productividad se han integrado como un conjunto que busca optimizar la eficiencia laboral y que la aplicación de un procedimiento ergonómico produce una mejor eficiencia, relacionando el esfuerzo para hacer un trabajo.

Para Flores (2012) nos dice que la planificación inadecuada de las distintas actividades, recursos y áreas de trabajo en los que no se considera rangos antropométricos y fisiológicos, entre otros, incomodidad excesiva en la carga física, influyen en la disminución de la efectividad de los trabajadores.

Según Robbins & Judge (2009) para evaluar el desempeño laboral de los trabajadores existen métodos, los cuales son:

Ensayos Escritos: El ensayo escrito no requiere la realización de formularios complicados ni exige una cantidad significativa de experiencia. Sin embargo, al utilizar este enfoque, la calidad de la evaluación podría depender más de las habilidades de escritura del evaluador que del nivel real de rendimiento que se empleó en la evaluación. *Incidentes Escritos:* Dirigen la atención de la persona que realiza la evaluación a los comportamientos más importantes que determinan si una tarea se realiza o no con eficacia. En este caso, es esencial mencionar sólo actividades concretas, en lugar de aspectos de la personalidad concebidos de forma más nebulosa. Se proporciona una serie de casos de comportamientos favorables, desagradables y que necesitan ser mejorados del empleado en forma de lista de ocurrencias clave. *Escalas graficas de calificación:* Aunque no proporcionan el mismo nivel de información que los tests y los incidentes críticos, las escalas de valoración gráfica requieren menos tiempo para su elaboración y administración, además de permitir el análisis y la comparación cuantitativos. Esto las convierte en uno de los métodos de evaluación más antiguos y populares. En este método, se enumeran un conjunto de factores de rendimiento, como la cantidad y la calidad del trabajo, la profundidad de los conocimientos, la cooperación, la atención, la asistencia y la iniciativa. *Escalas de*

clasificación ancladas en el comportamiento: Las escalas de valoración surgidas en el compartimento, abreviadas ECAC, integran los aspectos más importantes de los métodos de valoración y graficación de incidentes críticos. *Comparaciones forzadas:* Las comparaciones que se imponen a una persona sirven para evaluar su rendimiento en relación con el de otro u otros individuos. No se trata de un instrumento de medición absoluta, sino de una herramienta de medición relativa. (pp. 598-599)

Según Mendoza (2015) la escala valorativa para determinar el nivel desempeño laboral se trata de una valoración cualitativa y generalmente está asociado a una calificación que utiliza parámetros como alto, medio y bajo.

Según Chiavenato II (2009): es esencial determinar que el rendimiento de un empleado en el trabajo no sólo se verá influido por la cantidad de esfuerzo que la persona realice, sino también por aquellos factores que tienen influencia en el rendimiento de un empleado en el día a día. También se puede identificar las variables psicológicas, las cuales incluyen el discernimiento, las formas, la personalidad y la estimulación; y, finalmente, determinan las variables organizativas, que contienen los recursos que se encuentran disponibles, el sistema de recompensas, el liderazgo y el diseño del puesto de trabajo. Por un lado, están las variables individuales, que se refieren a las capacidades, las habilidades, el entorno y los elementos demográficos. Por otro lado, están las variables psicológicas, que incluyen la percepción, las actitudes, la personalidad y la motivación. Gracias a esta última variable, podemos evaluar de nuevo la calidad de la ergonomía en la organización. Esto es posible debido a que la ejecución de la tarea no será la prevista si el puesto de trabajo no tiene un diseño adecuado para su realización.

Justificación de la investigación

Por su gran importancia científica, con el propósito de generar una contribución cognitiva que llenará un vacío en nuestra comprensión relacionada con los elementos ergonómicos que impactan en el rendimiento laboral de los empleados en una empresa mecánica automotriz en el proceso de montaje y desmontaje, se usaran principios teóricos de la ergonomía, factores ergonómicos y como se evalúan dichos factores, que permitirá mejorar las condiciones ergonómicas y por ende lograr que los trabajadores tengan un buen desempeño laboral, aumentando así la productividad de la organización; Estas conclusiones pueden extrapolarse a otras organizaciones que trabajan en el sector del mantenimiento y la reparación de automóviles. De igual manera por la importancia que tiene el desempeño laboral con respecto a la productividad de la empresa, ya que se observa una serie de lesiones en los trabajadores causadas por malas posturas.

Por su implicancia metodológica, dado que para cumplir con los objetivos del estudio es imprescindible utilizar las técnicas de investigación como instrumento para determinar la situación actual de la empresa con respecto a los factores ergonómicos y cómo éstos están afectando al rendimiento laboral de los trabajadores.

Tiene una justificación social ya que por primera vez se va a realizar en una empresa de mantenimiento y reparación de vehículos; favorecerá al dueño de la empresa, a su personal y a los clientes; a la organización le permitirá reducir tiempos muertos debido a que las lesiones en los trabajadores disminuirán, aumentara la producción, reducirá costos por tratamiento de lesiones, la utilidad de la empresa se verá en aumento y reduciría los daños en los empleados cuando estos se exponen a posturas de trabajo inadecuadas cuando realizan sus labores, a los trabajadores les permitirá sentirse más satisfechos en su área de trabajo mejorando el desempeño en su trabajo y por ultimo al cliente le dará satisfacción por una atención más rápida en el servicio.

La investigación se justifica de carácter práctico ya que busca brindar una solución a la problemática que aqueja hoy en día a la empresa, ya que existe la necesidad de mejorar las condiciones ergonómicas de los empleados, porque es

primordial para un buen nivel de desempeño laboral; y también permitirá ayudar al dueño de la empresa mejorar la productividad de esta.

Problema

En el contexto local, en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L. en el proceso de montaje y desmontaje, existen factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores, los cuales se detallan a continuación: Existen lesiones musculares (dolor de muñeca, esguinces en la misma) debido al mal manejo de las herramientas de trabajo; también al estar un tiempo prolongadamente parados, los trabajadores tienen tendencia a adoptar malas posturas, lo que les hace sufrir molestias musculoesqueléticas. Dado que los síntomas tardan en aparecer y son inofensivos, suelen ignorarse hasta que la afección se vuelve crónica y aparecen los daños, que afectan a los trabajadores con dolor (en el cuello, los brazos y los hombros, los antebrazos, las manos y las muñecas, el tronco y las rodillas). Estos síntomas suponen un gran problema para el rendimiento de los trabajadores cuando realizan sus tareas laborales.

En este contexto, debido a las lesiones musculares en los trabajadores, el mal manejo de las herramientas de trabajo, malas posturas adoptadas por los empleados y las lesiones musculo-esqueléticas, son motivos para efectuar una investigación respecto a los factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Frente a esta problemática se planteó el siguiente problema de investigación:

¿Cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021?

Conceptualización y operacionalización de las variables

Variable X= Factores ergonómicos

Definición conceptual. - Los factores ergonómicos son condiciones generales del ambiente físico de trabajo e incluyen a los equipos y sus características, además de aspectos organizacionales. (Caroca, 2016)

Definición Operacional. - Se determinó con un análisis de factores ergonómicos existentes que obtendremos a través de registros en una escala de Likert.

Dimensiones: Posturas forzadas, manipulación manual de cargas y manejo de herramientas y equipos.

Variable Y: Desempeño laboral

Definición conceptual. - El desempeño laboral es el nivel en el cual el trabajador llega a cumplir con los requerimientos de trabajo. (Boudreau & Milkovich, 1994)

Definición Operacional. – Se determinó al realizar un análisis del grado actual de desempeño del trabajo que los trabajadores están demostrando; los resultados de este análisis se obtendrán de los registros de la escala Likert.

Dimensiones: Eficiencia, efectividad

Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Niveles y Rangos
Variable X: Factores ergonómicos	Los factores ergonómicos son condiciones generales del ambiente físico de trabajo e incluyen a los equipos y sus características, además de sus aspectos organizacionales.	Se determinará con un análisis de los factores ergonómicos existentes que obtendremos de manera nominal a través de registros.	Posturas forzadas	1. Movimientos repetitivos de muñeca y brazo.	5: Siempre 4: Frecuentemente 3: De vez en cuando 2: Pocas veces 1: Nunca	Alto [66.6-99.9] Medio [33.3-66.6] Bajo [0-33.3]
				2. Sobrecarga postural estática prolongada apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra.		
				3. Uso de fuerza excesiva.		
				4. Disposición de silla para descansos.		
				5. Malestar al momento de realizar las actividades.		
				6. Altura de superficie de trabajo adecuada.		
				7. Malestar o dolor en las extremidades cuando se levanta objetos pesados		
				8. Movimiento de posturas de trabajo forzado.		
			Manipulación manual de cargas	9. Empinamiento para alcanzar una parte del equipo que se está reparando.		
				10. Cargas de pie por tiempos prolongados.		
				11. Lesión de columna por realizar movimientos bruscos.		
				12. Revisiones de frecuencia cardiaca cuando el trabajo es pesado.		
				13. Para cargar un objeto pesado es ayudado por sus compañeros.		
				14. Dolor de columna cuando carga un objeto cuyo peso no es lo reglamentario.		
				15. Cargas de objetos cuyo peso supera los 3kg.		
				16. Movimientos repetitivos y constantes por el mal manejo de herramientas.		

			Manejo de herramientas y equipos	17. Lesión derivado del mal manejo de las herramientas de trabajo. 18. Herramientas de material adecuado. 19. Supervisión por el manejo de una nueva herramienta. 20. Capacitación para el uso de nuevos equipos de trabajo. 21. Accidente por el mal manejo de herramientas de trabajo.		
Variable Y: Desempeño laboral	El rendimiento en el trabajo se refiere a lo bien que un individuo satisface los criterios de su puesto.	Se determinará con un estudio del nivel de desempeño laboral actual de los trabajadores, que obtendremos mediante registros de manera nominal.	Eficiencia Efectividad	1. Capacitaciones. 2. Recursos y obtención de buenos resultados. 3. Recursos y desempeño laboral. 4. Uso eficiente de los recursos. 5. Cumplimiento de actividades encomendadas. 6. Tiempo establecido y cumplimiento de las actividades. 7. Responsabilidad al momento de trabajar. 8. Retaso en el cumplimiento de las tareas por falta de insumos. 9. Interés en el trabajo y satisfacción del cliente. 10. Satisfacción del cliente. 11. Compromiso laboral. 12. Requerimientos en términos de exactitud y precisión en el trabajo. 13. Metas de los trabajadores. 14. Culminación de las tareas encomendadas. 15. Metas y ritmo de trabajo.	5: Siempre 4: Frecuentemente 3: De vez en cuando 2: Pocas veces 1: Nunca	Alto [66.6-99.9] Medio [33.3-66.6] Bajo [0-33.3]

Hipótesis

Para responder a la pregunta de investigación se planteó la hipótesis:

H_a: Los factores ergonómicos influyen muy significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_o: Los factores ergonómicos no influyen muy significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Objetivos

El objetivo general de la investigación fue: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Los objetivos específicos fueron:

Determinar el nivel de los factores ergonómicos que existen en el proceso de montaje y desmontaje.

Determinar el nivel de desempeño laboral actual de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje.

Determinar la correlación existente entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje.

METODOLOGÍA

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Este proyecto de investigación reúne las condiciones metodológicas de una investigación no experimental, porque se lleva a cabo sin modificar intencionadamente ninguna variable, el autor no reemplaza intencionadamente las variables, los hechos se ven igual a como se dan en su contexto real y en un momento determinado o no, y después se examinan. (Palella & Martins, 2012).

Es descriptivo porque describirá y recolectará información de cada una de las variables también porque su eta no se limita a la recolección de datos, sino que está basado en la determinación de la relación que existe entre dos o más variables. Esto se debe a que implica familiarizarse con las circunstancias mediante una descripción detallada de los acontecimientos, objetos, procedimientos e individuos relevantes. (Van & Meyer, 2006).

Según su naturaleza es cualitativo ya que evita la cuantificación y se basa en descripciones narrativas, además se realiza mediante investigaciones narrativas de los fenómenos estudiados, valiéndose de técnicas no cuantitativas como, por ejemplo, la observación participante y entrevistas no estructurada (Ragin, Nagel, & White, 2004).

2.1.2. Diseño de investigación

El diseño se llama correlacional transversal porque describe las relaciones entre dos o más variables, comprueba si dos variables están relacionadas entre sí o no, y esto quiere decir examinar si un incremento o una disminución de una variable concuerda con un incremento o una disminución de otra variable. (Hernández R. , 2012)

2.2. Las hipótesis de la investigación es la siguiente:

Hipótesis nula (Ho) = Los factores ergonómicos no influyen muy significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Hipótesis alterna (Ha) = Los factores ergonómicos influyen muy significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población.

La población es posible definirla como el conjunto de los fenómenos objeto de la investigación si las unidades de población comparten una cualidad que es el foco de la investigación y proporciona la base de los datos de la investigación. (Tamayo, 1997).

Para comprobar la influencia de los factores ergonómicos sobre el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje, la población está constituida por los 5 trabajadores que laboran en dicho proceso en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L. en el año 2021.

2.3.2. Muestra.

Para Sierra (1988) la muestra es una porción que representa a un conjunto o población adecuadamente seleccionada que se investiga mediante la observación científica en nombre del conjunto, con el propósito de conseguir resultados que sean válidos no sólo para el universo total que se eligió, sino también para todo el universo en su conjunto.

Para determinar cómo influyen los factores ergonómicos sobre el desempeño laboral, la muestra está formada por el 100% de la población, por ser la población de tamaño pequeño en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L. durante el año 2021.

2.3.3. Muestreo.

El método de muestreo que se utilizará en este estudio es uno no probabilístico e intencional. Esto se debe a que el investigador será quien seleccione los sujetos del estudio, y lo hará en función de que sean o no necesarios y representativos de la población. (Galmés, 2012). El muestreo es por conveniencia, según Arias (2012) el objetivo del muestreo es facilitar la recogida de información permitiendo al investigador elegir un subconjunto de la población del que extraer una muestra.

2.4. Técnicas e instrumentos de investigación.

2.4.1. Técnicas de investigación.

La información necesaria para este estudio se recopilará mediante el uso de un enfoque de encuesta, que recogerá datos de forma no filtrada directamente de las variables del estudio.

Encuesta

Para Malhotra (2004) , las encuestas son aquellas entrevistas realizadas a una gran cantidad de personas mediante un cuestionario previamente preparado. La técnica de la encuesta comprende la administración de un cuestionario bien organizado a los encuestados, cuyo objetivo es obtener determinada información, por otro lado Sandhusen (2002) indica que las encuestas suelen recoger informaciones de los encuestados en forma de preguntas, y esto puede hacerse en persona, por teléfono o mediante un correo, asimismo Trespalacios , Vásquez & Bello (2005) comentan que las encuestas son herramientas de una investigación de tipo descriptiva y que requieren identificar a priori las preguntas que se van a hacer, las personas escogidas en una muestra que represente a la población, definir las respuestas y establecer el método de recogida de la información obtenida para que se lleven a cabo con éxito.

2.4.2. Instrumentos de investigación.

El instrumento de recolección de datos que se empleó en la investigación fue:

Cuestionario

Según Azofra (1999) el cuestionario está compuesto por un conjunto de interrogantes, que suelen ser de diversos formatos, que han sido preparadas metódica y cautelosamente sobre aquellos aspectos y hechos de interés en una investigación o evaluación, y que pueden aplicarse de diversas maneras, incluyendo la administración a grupos o el envío del cuestionario.

El cuestionario sobre factores ergonómicos sirvió para conocer la situación actual y recoger información directamente de la variable estudiada, para recolectar datos de la variable factores ergonómicos el cuestionario estuvo compuesto por preguntas en escala de Likert y con unos parámetros de calificación: bajo, moderado e inaceptable.

El cuestionario sobre desempeño laboral sirvió para conocer la situación actual y recoger información directamente de la variable de estudio, para recolectar los datos de la variable desempeño laboral, se aplicó otro cuestionario en una escala de Likert y con unos parámetros de calificación: alto, medio y bajo.

Para validar y garantizar la fiabilidad de los instrumentos, se empleó el juicio de expertos, profesionales con conocimientos y experiencia en gestión de recursos humanos, profesores y asesores de la universidad, así como las opiniones de dos profesionales con conocimientos en seguridad y salud ocupacional, profesores y asesores de la universidad, como se detalla en el Anexo 2. El instrumento de la variable de Factores Ergonómicos tiene una validez de 98% (Muy alta validez) mientras la variable de Desempeño Laboral su instrumento obtuvo una validez de 96% (Muy alta validez).

La fiabilidad del cuestionario sobre Factores Ergonómicos a través del programa SPSS obtuvo una fiabilidad de 0.927, cuya fiabilidad está en el Anexo 3, por otro lado el cuestionario sobre Desempeño Laboral a través del programa SPSS obtuvo una fiabilidad de 0.928, cuya confiabilidad está en el Anexo 3.

2.5. Procesamiento y análisis de la información

La información actual de los factores ergonómicos, se recogerá mediante el cuestionario que se aplicó al personal que labora en el proceso de montaje y desmontaje de la empresa, de igual forma la información del desempeño laboral. Se comenzó el procedimiento con la clasificación, organización y tabulación manual de la información, y concluyó con el procesamiento de los datos en hojas de cálculo utilizando Microsoft Excel 2010. Los resultados se presentarán utilizando estadísticas descriptivas en forma de tablas de distribución de porcentajes en las distintas dimensiones de las variables, junto con los gráficos y análisis que se relacionan con dichas variables.

La información sobre la actual situación de la empresa y la relación entre las variables de estudio se realizó mediante el programa de análisis estadístico SPSS Static versión 25, el cual se utiliza para calcular el grado de influencia de los factores ergonómicos sobre el desempeño laboral. Para analizar los datos se utilizó la prueba de correlación de Pearson, contrastando la hipótesis nula: (H_0 = Los factores ergonómicos no influyen muy significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021) y la alterna (H_a = Los factores ergonómicos influyen muy significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021).

Se optó por realizar una prueba de correlación para poder evaluar la veracidad de las hipótesis planteadas, tomando los siguientes aspectos en consideración:

Variable 1: Factores Ergonómicos

Dimensión 1: Posturas Forzadas

Dimensión 2: Manipulación Manual de Cargas

Dimensión 3: Manejo de Herramientas y Equipos

Variable 2: Desempeño Laboral

Dimensión 1: Eficiencia

Dimensión 2: Efectividad

Para la evaluación de la significancia bilateral, se consideraron los criterios mostrados a continuación:

Tabla 1 Criterios para la evaluación de la significancia bilateral.

Resultados	Valores de significancia	Conclusiones
Valores de aceptación	Menores a 0,05	Existe correlación, se puede continuar con la prueba de hipótesis.
Valores de rechazo	Mayores o iguales a 0,05	No existe correlación, se rechaza la prueba de hipótesis.

Para evaluar el valor de la correlación de Pearson, los criterios que se tomaron en cuenta son:

Tabla 2 Criterios de evaluación del coeficiente de correlación

Significado	Valor
Correlación negativa perfecta	[-1.00]
Correlación negativa muy alta	<-1.00 – -0.90]
Correlación negativa alta	<-0.90 – -0.70]
Correlación negativa moderada	<-0.70 – -0.40]
Correlación negativa Baja	<-0.40 – -0.20]
Correlación negativa muy baja	<-0.20 – 0.00>
Correlación negativa nula	[0.00]
Correlación positiva muy baja	<-0.00 – 0.20>
Correlación positiva baja	[0.20 – 0.40>
Correlación positiva moderada	[0.40 – 0.70>
Correlación positiva alta	[0.70 – 0.90>
Correlación positiva muy alta	[0.90 – 1.00>
Correlación positiva perfecta	[1.00]

RESULTADOS

3.1. Nivel de Factores Ergonómicos

Posteriormente, se muestran los resultados conseguidos de la encuesta sobre los factores ergonómicos en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L.

Se tomó en cuentas los siguientes criterios para la aplicación y la elaboración del instrumento:

Tabla 2 Dimensiones de los factores ergonómicos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

Dimensiones	# de items	Peso en %	Opciones de respuesta
Posturas forzadas	40	38%	5: Siempre; 4: Frecuentemente; 3: De vez en cuando; 2: Pocas veces; 1: Nunca
Manipulación manual de cargas	35	33%	5: Siempre; 4: Frecuentemente; 3: De vez en cuando; 2: Pocas veces; 1: Nunca
Manejo de herramientas y equipos	30	29%	5: Siempre; 4: Frecuentemente; 3: De vez en cuando; 2: Pocas veces; 1: Nunca
Total	105	100.00%	

Según Fundación de Prevención de Riesgos (2015) los rangos que se utilizan para medir a la variable y a sus respectivas dimensiones son:

- Inaceptable [66.6-99.9]
- Moderado [33.3-66.6]
- Bajo [0-33.3)

Los resultados que se obtuvieron han sido organizados en tablas y gráficos estadísticos, como se muestra a continuación:

Tabla 3 Factores Ergonómicos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Criterio	F	Puntos por criterio	Total puntos	% total puntos
Nunca	6	1	6	2
Pocas veces	15	2	30	9
De vez en cuando	44	3	132	39
Frecuentemente	26	4	104	30
Siempre	14	5	70	20
Total	105		342	100

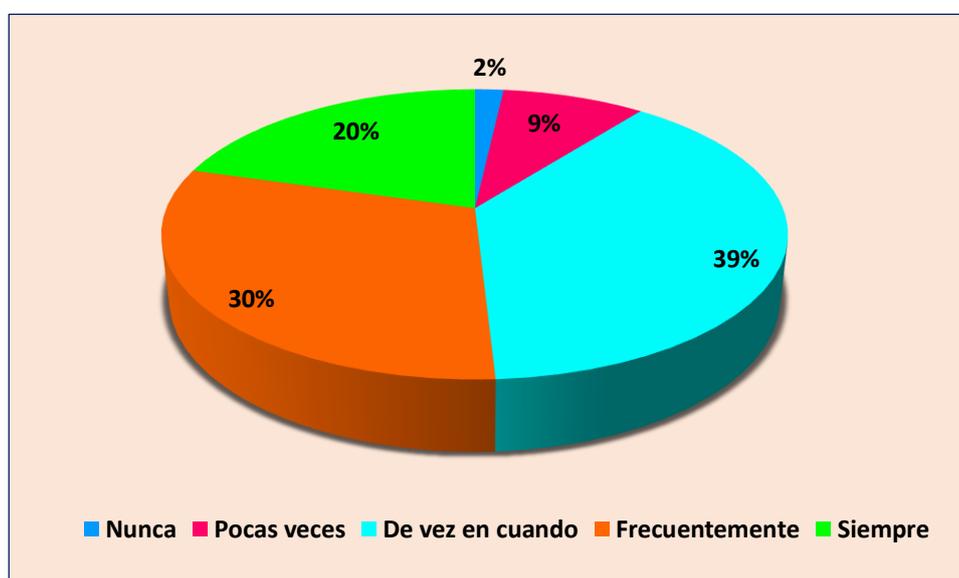


Figura 1 Factores Ergonómicos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Interpretación

Según la tabla 4 y figura 1 observamos que del total de 105 indicadores de factores ergonómicos el valor intermedio (de vez en cuando), es el que predomina más con un 39%, indicando un nivel moderado [33.3-66.6] de factores ergonómicos en los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

3.1.1. Factores Ergonómicos en la dimensión de Posturas Forzadas

Tabla 4 Factores Ergonómicos en la dimensión Posturas Forzadas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Criterio	F	Puntos por criterio	Total puntos	% total puntos
Nunca	4	1	4	4
Pocas veces	10	2	20	18
De vez en cuando	18	3	54	47
Frecuentemente	4	4	16	14
Siempre	4	5	20	18
Total	40		114	100

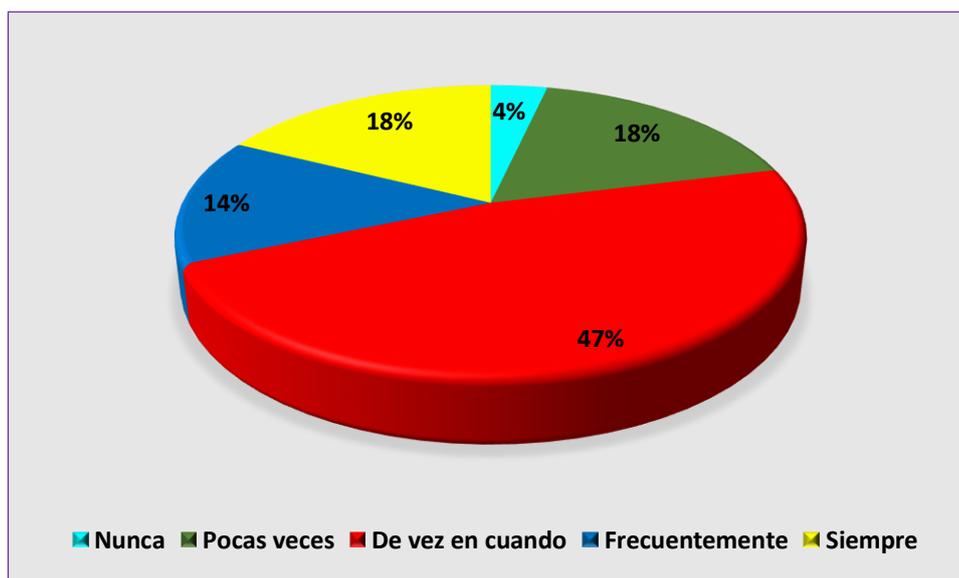


Figura 2 Factores Ergonómicos en la dimensión Posturas Forzadas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Interpretación

Para la tabla 5 y figura 2 podemos observar que del total de 40 indicadores de los factores ergonómicos en la dimensión de posturas forzadas el valor intermedio (de vez en cuando), es el que predomina más con un 47%, indicando un nivel moderado [33.3-66.6] en las posturas forzadas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

3.1.2. Factores Ergonómicos en la dimensión Manipulación Manual de Cargas

Tabla 5 Factores Ergonómicos en la dimensión Manipulación Manual de Cargas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

criterio	F	Puntos por criterio	Total puntos	% total puntos
Nunca	1	1	1	1
Pocas veces	4	2	8	7
De vez en cuando	14	3	42	35
Frecuentemente	11	4	44	37
Siempre	5	5	25	21
Total	35		120	100

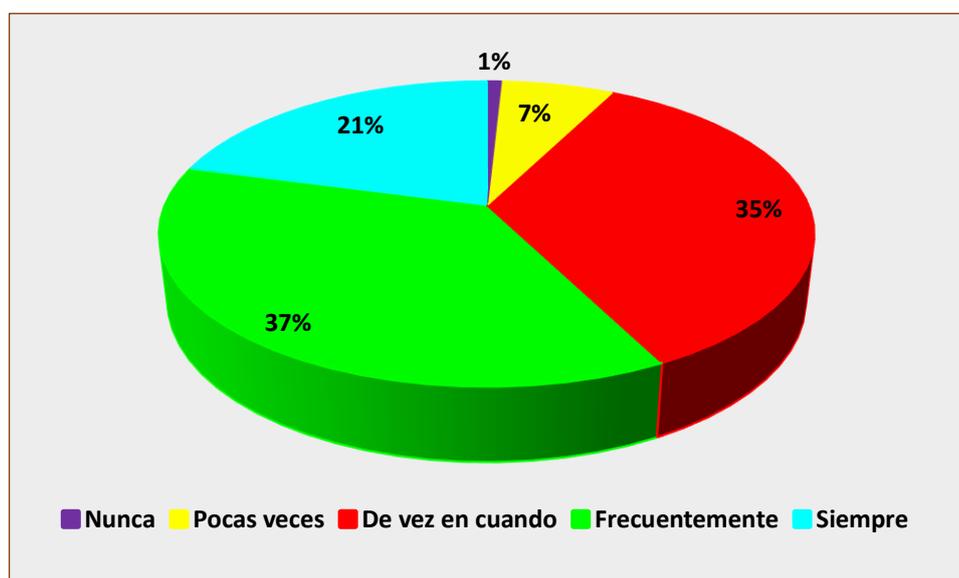


Figura 3 Factores Ergonómicos en la dimensión Manipulación Manual de Cargas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Interpretación:

Según la tabla 6 y figura 3 observamos que de un total de 35 indicadores de los factores ergonómicos en la dimensión de manipulación manual de cargas el criterio frecuentemente, es el que predomina más con un 37%, indicando un nivel moderado [33.3-66.6] en la manipulación manual de cargas en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

3.1.3. Factores Ergonómicos en la dimensión Manejo De Herramientas y Equipos

Tabla 6 Factores Ergonómicos en la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

criterio	F	Puntos por criterio	Total puntos	% total puntos
Nunca	1	1	1	1
Pocas veces	1	2	2	2
De vez en cuando	12	3	36	33
Frecuentemente	11	4	44	41
Siempre	5	5	25	23
Total	30		108	100

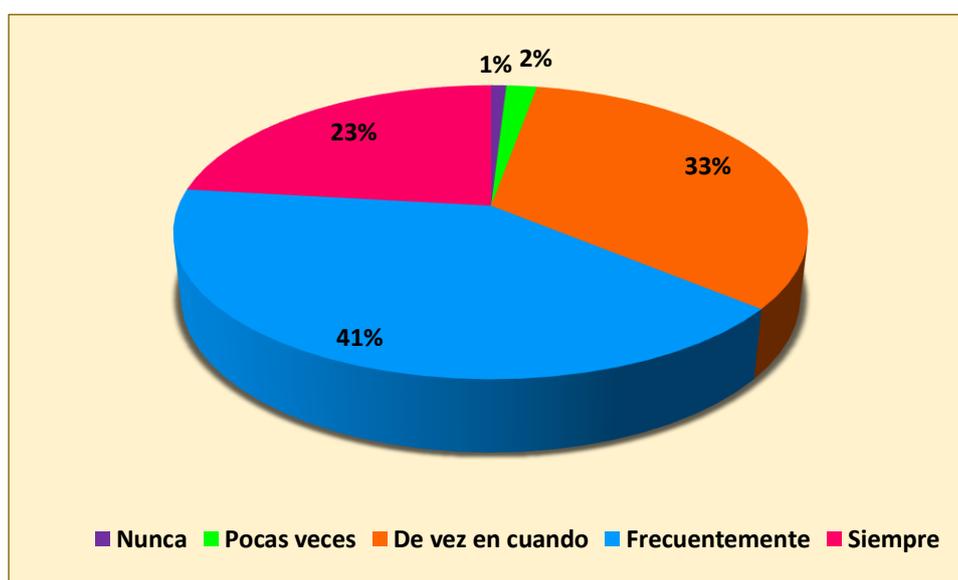


Figura 4 Factores Ergonómicos en la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Interpretación

Según la tabla 7 y figura 4 se puede ver que del total de 30 indicadores de los factores ergonómicos en la dimensión de manejo de herramientas y equipos el criterio frecuentemente, es el que predomina más con un 41%, indicando un nivel moderado [33.3-66.6] en el manejo de herramientas y equipos en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

3.2. Nivel de Desempeño Laboral

Posteriormente, se manifiestan los resultados que se obtuvieron de la encuesta sobre el desempeño laboral en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L.

Tanto en la creación del instrumento como en su posterior uso, se tomó en consideración los siguientes factores:

Tabla 7 Dimensiones de desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Dimensiones	# de items	Peso en %	Opciones de respuesta
Eficiencia	40	53%	5: Siempre; 4: Frecuentemente; 3: De vez en cuando; 2: Pocas veces; 1: Nunca
Efectividad	35	47%	5: Siempre; 4: Frecuentemente; 3: De vez en cuando; 2: Pocas veces; 1: Nunca
Total	75	100.00%	

Según Mendoza (2015) para medir la variable con sus respectivas dimensiones, los rangos que se utilizan son:

- Alto [66.6-99.9]
- Medio [33.3-66.6)
- Bajo [0-33.3)

Los resultados adquiridos se organizaron en tablas y gráficos estadísticos, que se detallan más adelante en esta sección:

Tabla 8 Desempeño Laboral en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Criterio	F	Puntos por criterio	Total puntos	% total puntos
Nunca	4	1	4	2
Pocas veces	10	2	20	8
De vez en cuando	22	3	66	25
Frecuentemente	20	4	80	30
Siempre	19	5	95	36
Total	75		265	100

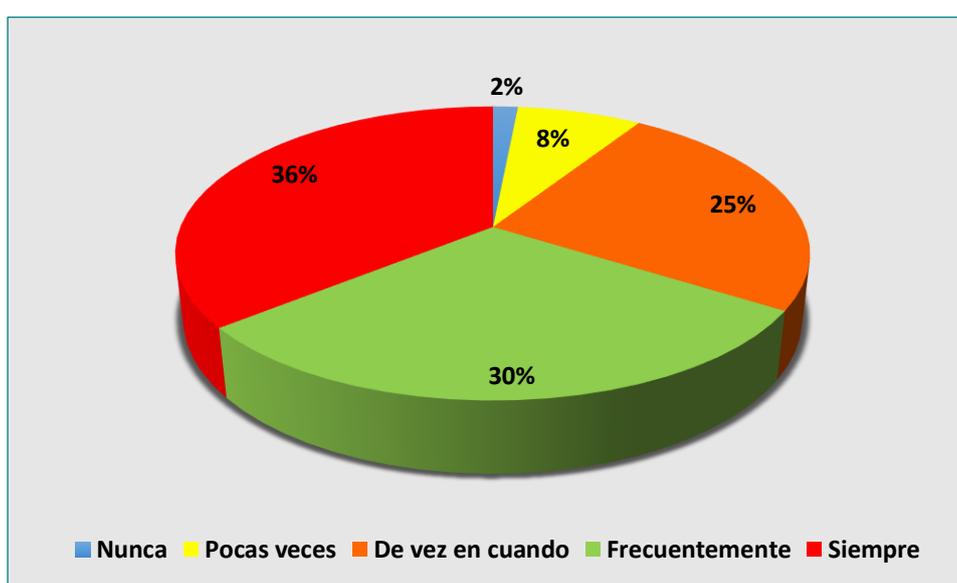


Figura 5 Desempeño Laboral en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Interpretación

Según la tabla 9 y figura 5 podemos ver que de un total de 75 indicadores de desempeño laboral el criterio siempre, es el que predomina más con un 36%, indicando un nivel medio [33.3-66.6] en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

3.2.1. Desempeño Laboral en la dimensión Eficiencia

Tabla 9 Desempeño Laboral en la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Criterio	F	Puntos por criterio	Total puntos	% total puntos
Nunca	4	1	4	4
Pocas veces	7	2	14	12
De vez en cuando	20	3	60	53
Frecuentemente	9	4	36	32
Siempre	0	5	0	0
Total	40		114	100

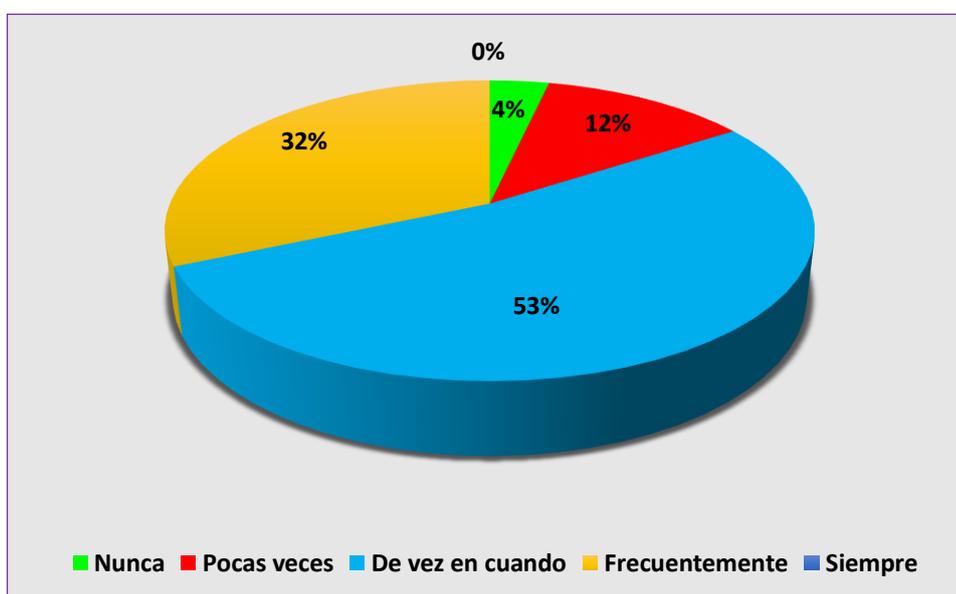


Figura 6 Desempeño Laboral en la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Interpretación

Podemos observar que en la tabla 10 y figura 9 que del total de 40 indicadores del desempeño laboral en la dimensión de eficiencia el valor intermedio (de vez en cuando), es el que predomina más con un 53%, indicando un nivel medio [33.3-66.6] en la eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

3.2.2. Desempeño Laboral en la dimensión Efectividad

Tabla 10 Desempeño Laboral en la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Criterio	F	Puntos por criterio	Total puntos	% total puntos
Nunca	0	1	0	0
Pocas veces	3	2	6	4
De vez en cuando	2	3	6	4
Frecuentemente	11	4	44	29
Siempre	19	5	95	63
Total	35		151	100

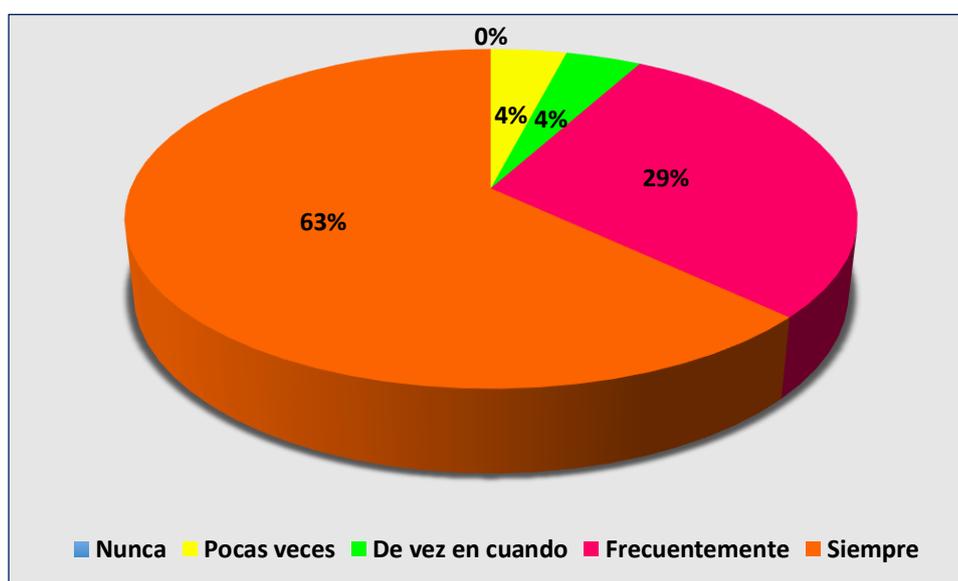


Figura 7 Desempeño Laboral en la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors

Interpretación

Como se puede ver en la tabla 11 y figura 7, del total de 35 indicadores del desempeño laboral en la dimensión de efectividad el criterio siempre, es el que predomina más con un 63%, indicando un nivel medio [33.3-66.6] en la efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors.

3.3. Correlación entre Factores Ergonómicos y Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Para determinar el grado de significancia se tomará en cuenta los valores que se hallan en la Tabla 1. Del mismo modo para encontrar correlación de Pearson se tomarán en consideración los valores que se encuentran indicados en la Tabla 2.

3.3.1. Correlación entre los Factores Ergonómicos y el Desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

A continuación, se establecen las hipótesis de investigación para medir la correlación entre las variables que se están estudiando:

H_a: Los Factores Ergonómicos influyen muy significativamente en el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H₀: Los Factores Ergonómicos no influyen muy significativamente en el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Tabla 11 Correlación entre los Factores Ergonómicos y el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021

		Desempeño Laboral	
Correlación Pearson	Factores Ergonómicos	Coefficiente de correlación	0,981
		Sig. (bilateral)	0,003
		N	5

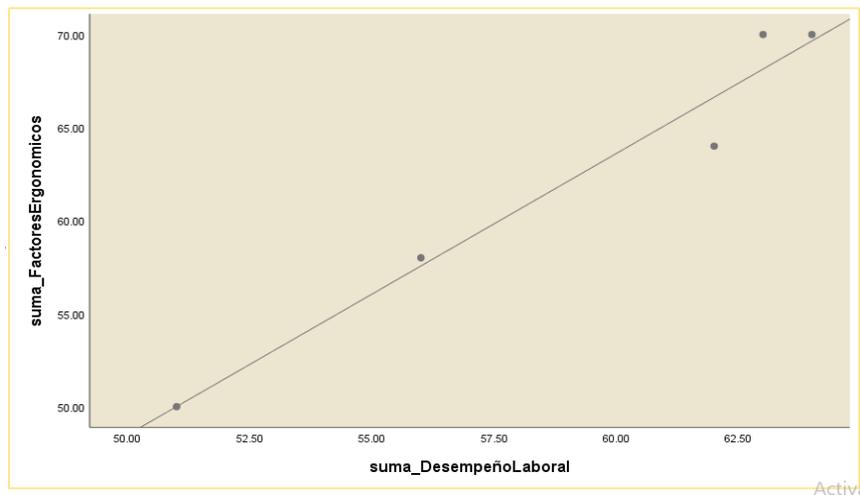


Figura 8 *Correlación entre los Factores Ergonómicos y el Desempeño Laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021*

Según la tabla 12, el grado de significancia (Sig. Bilateral) es 0,003 dicho resultado es menor que 0.05, por lo que se procede a aceptar la hipótesis alterna (H_a) y se rechazar la hipótesis nula (H_0), habiendo una influencia muy significativa entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021. De igual forma la tabla 12 presenta el grado de correlación de Pearson es 0,981, este resultado refleja que existe una correlación positiva muy alta entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021, los detalles de la correlación de Pearson se encuentran en el Anexo 5.

3.3.2. Correlación entre la variable Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_a : Los Factores Ergonómicos influyen muy significativamente en la Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_0 : Los Factores Ergonómicos no influyen muy significativamente en la Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Tabla 12 *Correlación entre la variable Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021*

		Eficiencia	
		Coefficiente de correlación	0,988
Correlación Pearson	Factores Ergonómicos	Sig. (bilateral)	0,002
		N	5

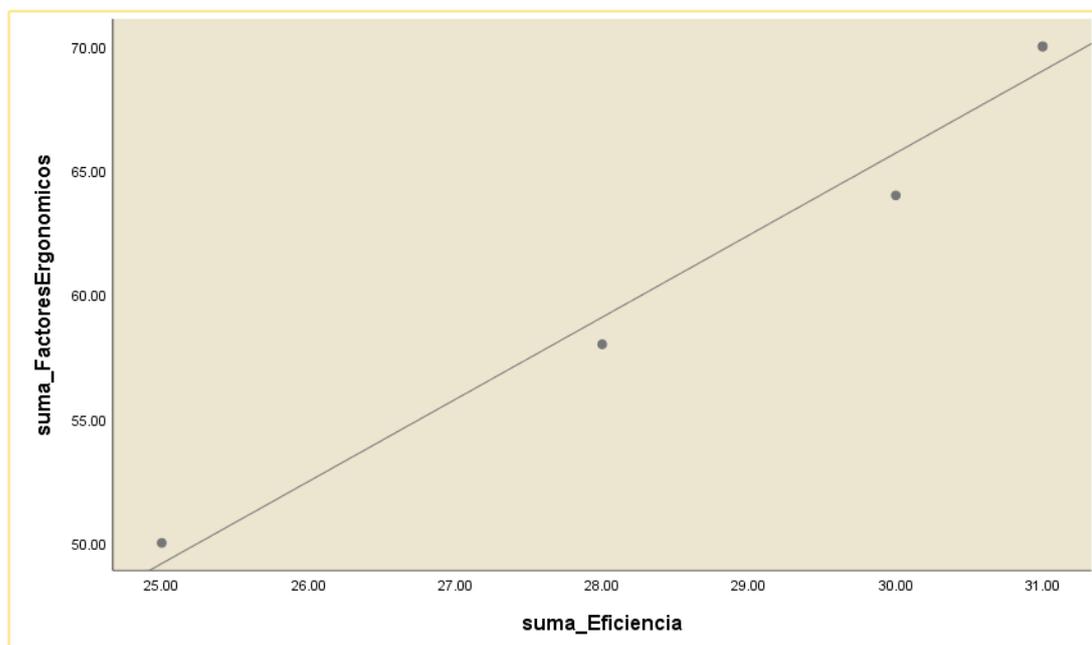


Figura 9 *Correlación entre la dimensión Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021*

Según la tabla 13, el grado de significancia (Sig. Bilateral) es 0,002 el cual es menor que 0,05, por lo que se acepta la hipótesis alterna (H_a) y se rechaza la hipótesis nula (H_0), existiendo una influencia muy significativa entre los factores ergonómicos y la dimensión eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv E.I.R.L., Chimbote-2021. Del mismo modo en la tabla 13 se presenta el grado correlación de Pearson, dicho valor es de 0,988, este resultado refleja que existe una correlación positiva muy alta entre los factores ergonómicos y la dimensión eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021, los detalles de la correlación de Pearson se encuentran en el Anexo 5.

3.3.2. Correlación entre la variable Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_a: Los Factores Ergonómicos influyen muy significativamente en la Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H₀: Los Factores Ergonómicos no influyen muy significativamente en la Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Tabla 13 Correlación entre la variable Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021

		Efectividad	
Correlación Pearson	Factores Ergonómicos	Coefficiente de correlación	0,962
		Sig. (bilateral)	0,009
		N	5

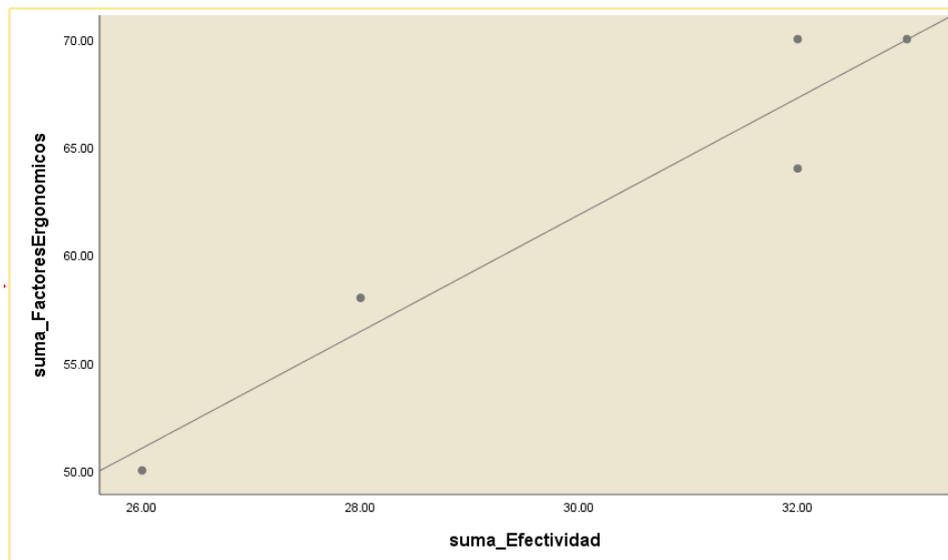


Figura 10 Correlación entre la variable Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021

Según la tabla 14, el grado de significancia (Sig. Bilateral) es 0,009 el cual es menor que 0,05, por lo que se acepta la hipótesis alterna (H_a) y se rechaza la hipótesis nula (H_0), existiendo una influencia muy significativa entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021. De igual forma en la tabla 14 se presenta el grado de correlación de Pearson, dicho valor es de 0,962, este resultado refleja que existe una correlación positiva muy alta entre los factores ergonómicos y la dimensión efectividad de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021, los detalles de la correlación de Pearson se encuentran en el Anexo 5.

3.3.3. Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_a : El Desempeño Laboral influyen muy significativamente en las Posturas Forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_0 : El Desempeño Laboral no influyen muy significativamente en las Posturas Forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Tabla 14 Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021

		Desempeño Laboral	
Correlación Pearson	Posturas Forzadas	Coefficiente de Correlación	0,977
		Sig. (bilateral)	0,004
		N	5

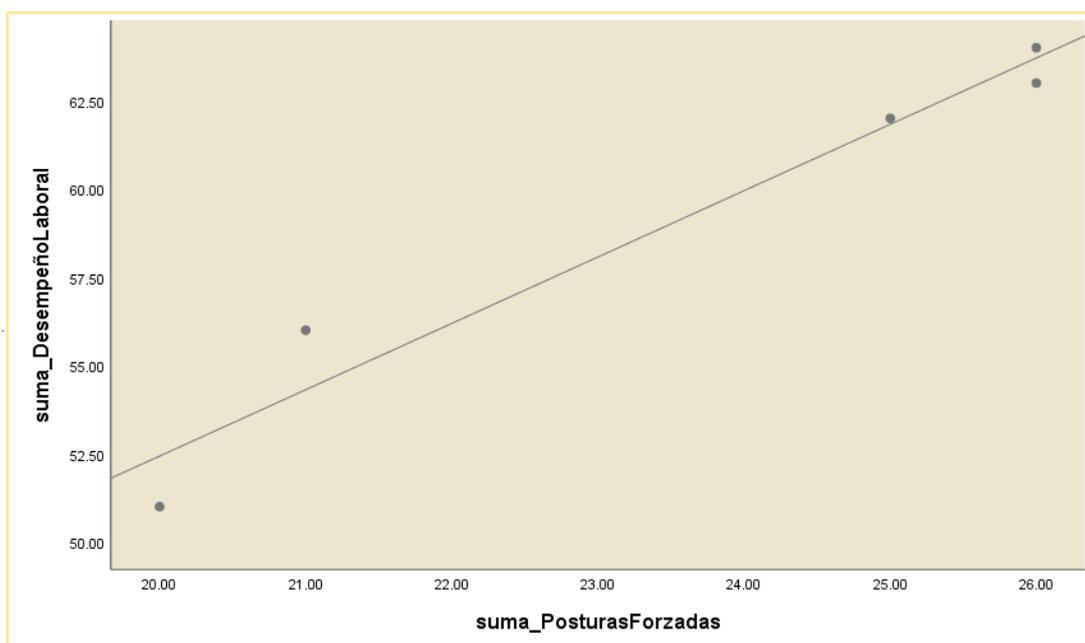


Figura 11 Correlación entre la variable *Desempeño Laboral* y la dimensión *Posturas Forzadas* de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa *Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021*

Según la tabla 15, el grado de significancia (Sig. Bilateral) es 0,004, lo cual es menor que 0,05, por consiguiente, procedemos a aceptar la hipótesis alterna (H_a) y rechazamos la hipótesis nula (H_0), existiendo una influencia muy significativa entre el desempeño laboral y la dimensión posturas forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motor E.I.R.L., Chimbote-2021. De igual forma en la tabla 15 se muestra el grado de correlación de Pearson, dicho valor es de 0,977, este resultado refleja que hay una relación positiva muy alta entre el desempeño laboral y dimensión posturas forzadas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021, los detalles de la correlación de Pearson se encuentran en el Anexo 5.

3.3.4. Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_a: El Desempeño Laboral influye muy significativamente en la Manipulación Manual de Cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H₀: El Desempeño Laboral no influye muy significativamente en la Manipulación Manual de Cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Tabla 15 Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021

			Desempeño Laboral
		Coefficiente de correlación	0,966
Correlación Pearson	Manipulación Manual de Cargas	Sig. (bilateral)	0,007
		N	5

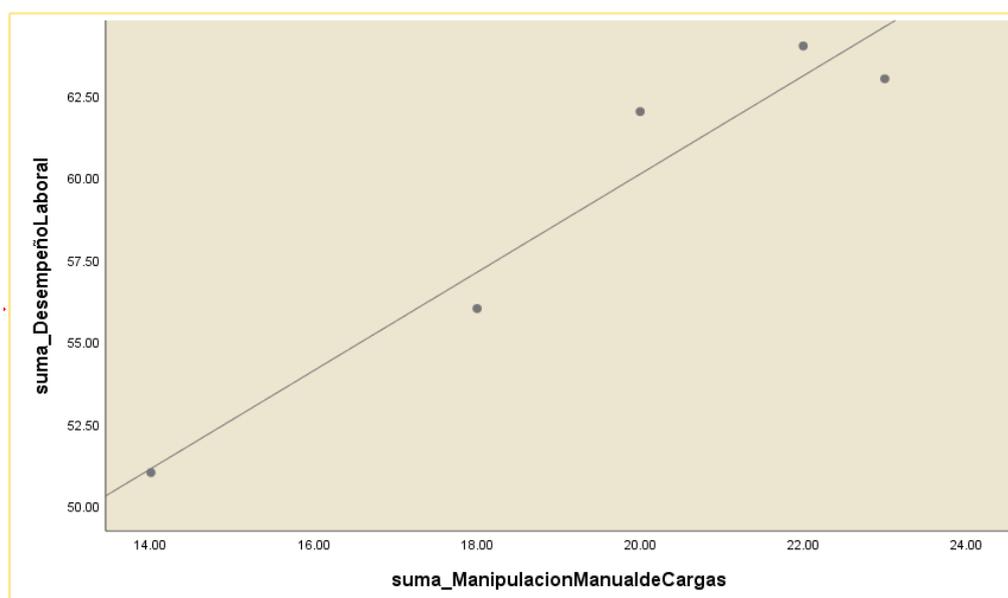


Figura 12 Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021

Conforme a la tabla 16, el grado de significancia (Sig. Bilateral) es 0,007, dicho resultados es menor que 0,05, por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna (H_a) y rechazamos la hipótesis nula (H_0), existiendo una influencia muy significativa entre el desempeño laboral y la dimensión manipulación manual de cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021. Del mismo modo en la tabla 16 se presenta el grado de correlación de Pearson, para establecer cuál es la relación entre la dimensión manipulación manual de cargas y el desempeño laboral, dicho valor es de 0,966, este resultado refleja que existe una relación positiva muy alta entre el desempeño laboral y la dimensión manipulación manual de cargas de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021, los detalles de la correlación de Pearson se encuentran en el Anexo 5.

3.3.5. Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_a : El Desempeño Laboral influye significativamente en el Manejo de Herramientas y Equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

H_0 : El Desempeño Laboral no influye significativamente en el Manejo de Herramientas y Equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Tabla 16 Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021

		Desempeño Laboral	
		Coefficiente de correlación	0,913
Correlación	Manejo de Herramientas	Sig. (bilateral)	0,030
Pearson	y Equipos		
		N	5

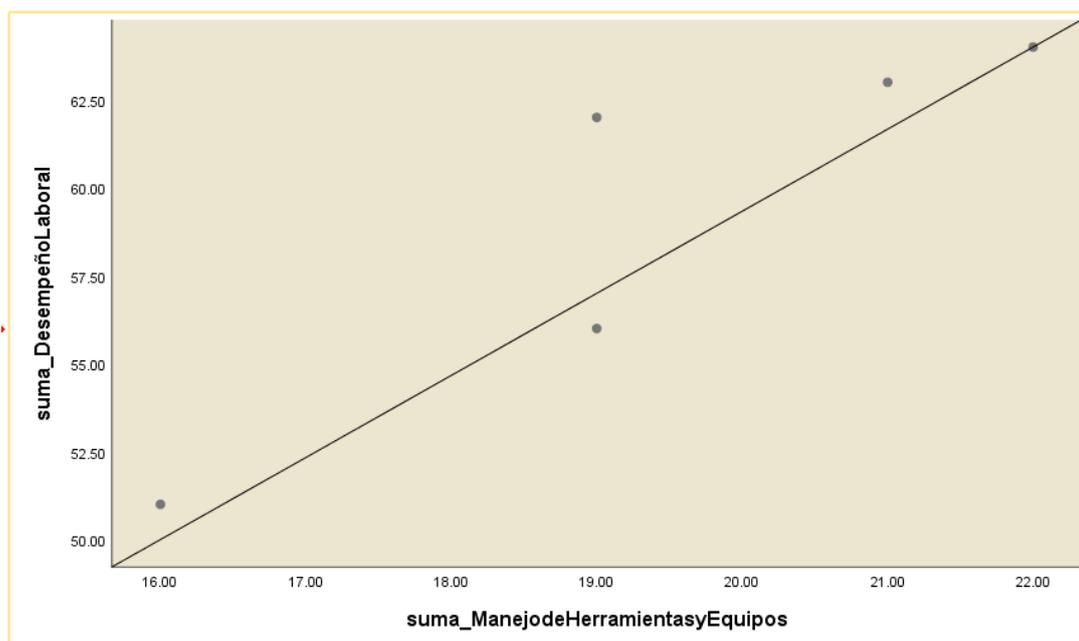


Figura 13 *Correlación entre la variable Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021*

Conforme a la tabla 17, el grado de significancia (Sig. Bilateral) es de 0,030, este resultado es menor a 0,05, entonces la hipótesis alterna (H_a) es aceptada y rechazamos la hipótesis nula (H_0), existiendo una influencia significativa entre el desempeño laboral y la dimensión manejo de herramientas y equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021. De igual forma en la tabla 17 se presenta el grado de correlación de Pearson, dicho valor es de 0,938, este resultado refleja que hay una correlación positiva muy alta entre el desempeño laboral y la dimensión manejo de herramientas y equipos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021, los detalles de la correlación de Pearson se encuentran en el Anexo 5.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación era determinar e identificar cuál es el nivel de los factores ergonómicos y cuál es el nivel de desempeño laboral para luego evaluar la correlación de ambas variables, asimismo identificar, la relación que tengan dichas variables. Seguidamente, se estará discutiendo los importantes hallazgos de esta investigación.

De acuerdo con la Tabla 12, sobre la relación entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral de los empleados de Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L. se encontró que hay una relación positiva muy alta entre las dos variables.

Estos resultados coinciden con lo expuesto por Álvarez (2018), donde afirma que, en la Galería General de Ingenios Textiles, La Victoria 2018 se constató una relación entre el clima laboral y el desempeño laboral, con una estrecha correlación, lo que confirmó que existe una relación entre ambiente de trabajo y eficiencia en el trabajo. También se relaciona con el hallazgo de Mendoza (2018), quién dijo que hay una correlación significativa entre los riesgos ergonómicos que enfrentan las enfermeras en el lugar de trabajo y su nivel de productividad en los centros de SMI. diagnóstico. Lima Norte en 2017.

Estos resultados concuerdan con la teoría expuesta por Chiavenato II (2009) donde describe la importancia de la ergonomía dentro de la empresa, ya que la ejecución de la tarea no será aprobada si el lugar de trabajo no tiene un diseño adecuado para su desempeño, y explica por qué es importante la ergonomía.

De los resultados de la Tabla 4, se tiene que los factores ergonómicos que existen en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L. tienen un nivel moderado.

Estos resultados concuerdan la investigación realizada por Chalco & Mamani (2019), que explica que en la sección de despacho se halló que el 50% de los empleados su nivel de riesgo ergonómico es de nivel medio y del mismo modo con los resultados

obtenidos por Murrugarra (2017) donde dice que del total de la muestra estudiada el 96,6% de los empleados, notaron que la ergonomía tiene un nivel medio.

Estos resultados coinciden con la teoría de Prevalia S. (2013) donde nos dice que los factores de riesgo son todas las circunstancias de trabajo o las exigencias impuestas a un empleado cuando realiza un trabajo repetido que aumentan la probabilidad de que el empleado adquiera una patología y, en consecuencia, el grado de exposición al peligro.

Asimismo, coincide con la teoría de La Fundación de Prevención de Riesgos (2015) el riesgo moderado o significativo es una categorización de los niveles de riesgo en donde es necesario hacer un seguimiento durante un tiempo y asegurarse de que el riesgo de manipulación es tolerable y/o adaptar la actividad con el propósito de que el nivel de riesgo disminuya.

De los resultados que se obtuvieron en la Tabla 5, sobre el nivel de factores ergonómicos en la dimensión posturas forzadas que existen en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., tiene un nivel moderado.

Estos resultados se ajustan a el estudio hecho por Ecurra & Gaspar (2018), donde explican que el factor de peligro para el factor de posturas forzadas se califica como de gravedad media, según las dimensiones de los factores ergonómicos para el movimiento del paciente.

Esto coincide con la teoría expuesta por Sagrario & Victor (2000), Los trastornos musculoesqueléticos suelen ser el resultado de adoptar posturas poco naturales. Como estas molestias musculoesqueléticas aparecen gradualmente y no parecen especialmente alarmantes, la gente tiende a ignorarlas hasta que se convierten en una afección crónica y causan daños duraderos.

Los resultados obtenidos en la Tabla 6, sobre el nivel de factores ergonómicos en la dimensión manipulación manual de cargas que existen en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., tiene un nivel moderado.

Lo anterior dicho coincide con lo demostrado por Ñique (2015), donde explica que los conocimientos de los empleados sobre la manipulación manual de cargas obtuvieron la mayor puntuación posible para el nivel medio.

Esto coincide con la teoría de Sáenz (1997) donde nos indica que la manipulación manual de cargas es la causa de muchos casos de inicio de cansancio físico o lesiones. Éstas podrían desarrollarse de forma instantánea o por una acumulación de pequeños traumatismos de apariencia intrascendentes.

Los resultados que se obtuvieron en la Tabla 7, sobre el nivel de factores ergonómicos en la dimensión manejo de herramientas y equipos que existe en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., tiene un nivel moderado.

No existen antecedentes para poder realizar el análisis de este resultado.

Estos resultados coinciden con la teoría de Martínez (2015) que nos dice que Al incidir sobre las estructuras y los pequeños grupos musculares que intervienen en su utilización, el uso de herramientas manuales, tan extendido en infinidad de tareas laborales, puede implicar riesgos de mala ergonomía para los trabajadores. La sobreexposición o el uso continuado de herramientas, así como su inadecuada elección, diseño o uso, junto con las características y condiciones de las tareas en las que se utilizan, son factores que podrían incrementar el riesgo de padecer una lesión o trastorno musculoesquelético que puede estar directamente relacionado con el uso de herramientas manuales en un entorno laboral.

En relación a los resultados que obtuve en la Tabla 9, referente al nivel de desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., tienen un nivel medio.

Dichos resultados concuerdan con el estudio realizado por Benítez (2012), donde nos dice que según los resultados obtenidos el nivel de desempeño laboral de los trabajadores del Consorcio La Arena S.A.C. es medio, de igual forma con los resultados obtenidos por Solano (2017), donde concluyó que el desempeño laboral de los trabajadores que laboran en la Gerencia Territorial Huallaga Central mantiene un nivel regular.

Estos resultados se enmarcan con la teoría expuesta por Mendoza (2015) que establece que la escala valorativa para establecer el nivel de desempeño laboral se trata de una valoración cualitativa y generalmente está asociado a una calificación que utiliza parámetros como alto, medio y bajo.

De los resultados que se obtuvieron de la Tabla 10, sobre el nivel de desempeño laboral en la dimensión eficiencia de los trabajadores en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., tienen un nivel medio.

Lo señalado guarda relación con el estudio realizado por Mendoza (2015), donde indica que la eficiencia laboral es de nivel moderado para el 62.5% del personal de enfermería en los Centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte.

Estos resultados se engloban dentro de la teoría expresada por Cristancho (2016) que nos expresa que un empleado es eficiente si es capaz de alcanzar su mejor nivel de producción sin sobrepasar su límite físico o mental.

Con respecto a los resultados que se obtuvieron en la Tabla 11, sobre el nivel de desempeño laboral en la dimensión efectividad de los trabajadores en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., tienen un nivel medio.

Dichos resultados guardan relación con el estudio realizado por Mendoza (2015), donde nos indica que el 43,8% del personal de enfermería en los Centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, muestran que la eficacia laboral es de nivel moderado.

En este estudio se evidenció que los factores ergonómicos influyen muy significativamente sobre el desempeño laboral en la dimensión de eficiencia.

Esto coincide con el estudio realizado por Mendoza (2015), donde nos dice que existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos y la eficiencia laboral del Profesional de Enfermería de los Centros Maternos Infantiles de la DIRIS Lima Norte, 2017.

Estos resultados concuerdan con la teoría de López M. (2016) nos dice que en lo que respecta a las variables de la ergonomía y la productividad se han integrado

como un sistema que mejora la eficiencia laboral, la aplicación de un sistema ergonómico produce una mejor eficiencia, relacionando el esfuerzo para realizar un trabajo.

En esta investigación se evidenció que los factores ergonómicos influyen muy significativamente sobre el desempeño laboral en la dimensión de efectividad.

Estos resultados concuerdan con la investigación realizada por Mendoza (2015) donde nos dice que hay una relación significativa entre la variable de riesgos ergonómicos y la variable de eficacia laboral del Profesional de Enfermería en los Centros Maternos Infantiles de la DIRIS Lima Norte.

Esto guarda relación con la teoría expresada por Flores (2012) que nos dice que el diseño inadecuado de las actividades, los equipos y los espacios de trabajo, en los que no se tienen en cuenta los rangos antropométricos y fisiológicos, puede provocar un aumento de las lesiones musculoesqueléticas, un exceso de incomodidad en la carga física y otros factores que contribuyen con que el trabajador disminuya su productividad.

De los resultados que se obtuvieron de la Tabla 15 se sabe que el desempeño laboral influye muy significativamente sobre los factores ergonómicos en la dimensión posturas forzadas de los trabajadores.

Esto tiene coincidencia con el estudio realizado por Ante (2014) donde nos dice que el hecho de que la mayoría de los trabajadores de la población investigada en la "Sede Central" de BNF estén sometidos a circunstancias de riesgo ergonómico, como las posturas forzadas, abre la puerta a efectos negativos que repercuten directamente en la capacidad de los empleados para ejecutar su trabajo correctamente.

Esto guarda relación con la teoría de Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias (2014) donde expresa que las condiciones de trabajo como las posturas de trabajo que originan lesiones, condicionan el desempeño laboral de los empleados, por los tipos de actividades que se deben realizar.

Según los resultados que se han conseguido de la Tabla 16 se obtiene que el desempeño laboral influye muy significativamente en los factores ergonómicos en la dimensión manipulación manual de cargas de los trabajadores.

Esto guarda relación con la teoría de Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias (2014) donde expresa que Debido a la variedad de actividades que hay que realizar, las circunstancias de trabajo, como el riesgo de lesiones por la manipulación física de cargas, repercuten en el rendimiento de los empleados en su trabajo.

Sobre resultados que se obtuvieron en la Tabla 17 y Figura 13 se sabe que el desempeño laboral influye significativamente sobre los factores ergonómicos en la dimensión manejo de herramientas y equipos de los trabajadores.

No existen antecedentes para realizar el análisis de este resultado.

Esto se relaciona con la teoría de Garnica & Cruz (2010) donde nos dice que el estudio de la ergonomía se concentra también en herramientas y equipos que utilizan los empleados, así como en el impacto que estos poseen en la productividad y la salud de los trabajadores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Conclusión General

Se pudo determinar que los factores ergonómicos influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.

Esta relación se comprobó realizando la prueba de correlación de Pearson, donde la prueba confirmó que hay una relación entre las variables de estudio, ya que los datos mostraron una correlación de 0,981, y con una correlación de 0,981, la correlación positiva es muy alta, y la significancia El nivel es 0,003, lo que nos da permiso para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, lo que significa que los factores ergonómicos tienen un impacto muy grande en el desempeño de los empleados.

Específicos

A través de la encuesta realizada respecto a los factores ergonómicos de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv M otros E.I.R.L., se determinó que este es de un nivel moderado.

De acuerdo a las dimensiones de factores ergonómicos en el proceso de montaje y desmontaje, para factores de posturas forzadas, manipulación manual de cargas y manejo de herramientas y equipos tiene un nivel de riesgo moderado.

El nivel actual del desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., es de un nivel medio.

Según las dimensiones del desempeño laboral de los trabajadores, para la eficiencia y efectividad se encuentran en un nivel medio.

Se comprobó la correlación que existe entre los factores ergonómicos y la dimensión eficiencia de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje de la

empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., por ello concluyo que hay una correlación positiva muy alta (coeficiente de correlación= 0,988 y sig.= 0,002)

Es posible comprobar la relación entre los factores ergonómicos y la dimensión efectividad del trabajador en el proceso de montaje y desmontaje de Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., y se puede llegar a concluir que hay una correlación positiva muy alta (coeficiente de correlación = 0.962 y sig. = 0.009).

En cuanto a la relación entre el desempeño laboral y la dimensión de posturas forzadas en el proceso de montaje y desmontaje de Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., se concluyó que existe una correlación positiva muy alta con el coeficiente. La correlación es 0,977 y el nivel de significación es 0,004.

Se determinó la correlación entre la eficiencia en el trabajo y la dimensión manejo de herramientas y equipos, y se concluyó que existe una correlación positiva muy alta, con un coeficiente de correlación de 0.966 y un nivel de significancia de 0.007.

Es posible determinar la relación entre el desempeño laboral y el aspecto de manejo de la herramienta y equipos, y concluir que existe una relación positiva muy alta con un coeficiente de correlación de 0.913 y un nivel de significancia de 0.030.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación de un plan que permita mejorar el nivel de factores ergonómicos en la empresa, porque Afectará el desempeño laboral que los trabajadores pueden disfrutar y conducirá a una mejor calidad de vida en el lugar de trabajo

Se recomienda incorporar en la empresa capacitaciones sobre los factores ergonómicos para prevenir accidentes y evitar así ausencias de trabajadores por motivos de salud.

Se recomienda al jefe, gestionar un programa periódico de exámenes físicos que permitan evaluar lesiones derivadas de las malas posturas, uso inadecuado de herramientas y equipos y manejo inadecuado de cargas manuales, para evitar lesiones por mecánica corporal inadecuada.

Se sugiere a los estudiantes a seguir investigando este tema en relación a las dimensiones estudiadas en esta investigación y en empresas del rubro automotriz con la finalidad de hacer estudios comparativos y corroborar los resultados obtenidos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primer lugar a Dios por iluminarnos diariamente y permitirnos culminar con nuestro trabajo de investigación.

A nuestros padres por su apoyo incondicional durante todo nuestro proceso académico y su motivación para continuar y seguir adelante.

A nuestro asesor Ing. Gabriel Blas Santos Confesor por sus enseñanzas, paciencia y guía con la cual nos ayudó a culminar con este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alhama, B. (2004). *Nuevas formas organizativas*. Cuba: Instituto de estudios e investigaciones del trabajo.
- Alhama, R. (2004). *Nuevas formas organizativas*. Cuba: Instituto de estudios e investigaciones de trabajo.
- Alvarez, L. (2018). *Ergonomía y la productividad laboral en los talleres de confección textil de la Galería Generales, La Victoria, 2018*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Ante, D. (2014). *Identificar y evaluar los Riesgos Ergonómicos en los servidores del Banco Naional de Fomento "Casa Matriz", que influyen en el desempeño laboral de los servidores*. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Arias, F. (2012). *El poryecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (Quinta ed.). Caracas: Episteme.
- Azofra, J. (1999). *Cuestionarios*. Madrid: CIS.
- Benítes, I. (2012). *Clima Organizacional y el Desempeño Laboral de los Trabajadores del Consorcio La Arena S.A.C*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Boudreau, J., & Milkovich, G. (1994). *Dirección y Administración de Recursos Humanos* (Sexta ed.). Mexico: McGraw-Hill Internacional.
- Capuz, E. (2012). *Estudio ergonómico de los puestos de trabajo en maquinaria pesada y extra pesada en el área minera de constructoras Alvarado-Ortiz, para disminuir los problemas musculoesqueleticos y mejorar el ambiente laboral de los trabajadores*. Ambato, Ecuador: Universidad Tecnica de Ambato.

- Caroca, L. (2016). *Guía de ergonomía. Identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador* (Primera ed.). Chile: Instituto de salud publica.
- Cerda, E., & Olivares, G. (2017). *Estudio de los factores ergonómicos de cargas físicas en tareas laborales y de condición de salud musculoesquelético en trabajadores y trabajadoras de empresas pequeñas afiliadas al Instituto de Seguridad Laboral del Sector Industria Manufacturera...* Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile.
- Chalco, F., & Mamani, N. (2019). *Propuesta para Evaluar y Controlar Riesgos Ergonómicos en Trabajadores de Productos Cárnicos en Fábrica de Embutidos La Alemana S.A.C.* Arequipa, Perú: Universidad Tecnológica del Perú.
- Chiang, M., & San Martín, N. (2015). Análisis de la Satisfacción y el Desempeño Laboral en los Funcionarios de la Municipalidad de Talcahuano. *Ciencia y Trabajo*. Retrieved 05 07, 2019, from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v17n54/art01.pdf>
- Chiang, V., & San Martín, N. (2015). Análisis de la Satisfacción y el Desempeño Laboral en los Funcionarios de la Municipalidad de Talcahuano. *Ciencia y Trabajo*. Retrieved 05 07, 2019, from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v17n54/art01.pdf>
- Chiavenato. (2002). *Gestión del Talento Humano*. Colombia: McGraw-Hill.
- Chiavenato II. (2009). *Gestión del Talento Humano* (Tercera ed.). Mexico: McGraw Hill.
- Chiavenato II, I. (2003). *Administración de Recursos Humanos* (Quinta ed.). Mexico: Mc. Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos* (Quinta ed.). Colombia: Nomos S.A.

- Cilveti, S., & Idoate, V. (2000). *Posturas Foezadas*. Madrid, España: Consejo Interterritorial.
- Cornejo, R. (2013). *Evaluación ergonómica y propuesta para mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una tintorería*. Lima, Perú: Pontifica Universidad Catolica del Perú .
- Cristancho, F. (2016). *Eficiencia*. Obtenido de ascendo.blog:
<https://blog.ascendo.com/kpi-medir-rendimiento-laboral-empleados/>
- Cruz, A., & Garnica, A. (2010). *Ergonomía Aplicada* (Cuarta ed.). Bogotá: ECOE EDICIONES.
- De La Cruz, N., & Viza, G. (2017). *Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de produccion de le empresa ANDES Y ARN S.A.C., Arequipa-2016*. Arequipa,Peru: Universidad Nacional de San Agustin de Arequipa.
- De Leon, J. L. (2013). *La ergonomía y su relación con la satisfacción del personal de una distribuidora automotriz de la ciudad capital*. Nueva Guatemala de la Asuncion,Guatemala: Universidad Rafael Landivar.
- DefiniciónABC. (2008). *Laboral*. Recuperado el 29 de 04 de 2019, de DefiniciónABC: <https://www.definicionabc.com/social/laboral.php>
- Diego, & Jose. (2015). Ovako Working Analysis System. *Ergonautas*. Recuperado el 07 de 05 de 2019, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>
- Diego-Mas, & Jose Antonio. (2015). Evaluacion postural mediante el método REBA. *Ergonautas*. Recuperado el 07 de 05 de 2019, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Escurra, D., & Gaspar, D. (2019). *Factores de riesgos ergonómicos correlacionado al dolor lumbar en enfermeras que laboran en el servicio de emergenciadel*

hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018. Lima, Perú: Universidad Privada Norbert Wiener.

Flores, R. (2012). *Análisis de la relación entre la ergonomía, calidad de vida y eficiencia de la producción en la industria maquiladora de Tamaulipas.* Mexico: Universidad Autónoma de Coahuila.

Fundación de Prevención de Riesgos Laborables. (2015). *Métodos de Evaluación Ergonómica.* Recuperado el 14 de 11 de 2019, de ISTAS:
<http://www.istas.net/web/cajah/M4.M%C3%A9todosEvaluaci%C3%B3nErgo.pdf>

Galmés, M. (2012). *Metodos de muestreo .* Uruguay: FAO.

Gárnica, A., & AlbertoCruz. (2010). *Ergonomía aplicada* (Cuarta ed.). Bogotá, Colombia: ECOE EDICIONES.

González Maestre, D. (2003). *Ergonomía y Psicología* (Cuarta ed.). Madrid: FC Editorial.

González, D. (2008). *Ergonomía y Psicología* (Quinta ed.). Madrid: Fundación Confemetal.

Hernández, A. (2010). *Aproximación a las causas ergonómicas de los trastornos Musculoesqueléticos de origen laboral.* España: Junta de Andalucía. Consejería de Empleo.

Hernández, R. (2012, 06 7). *Diseño transversal.* Retrieved from SlideShare:
<https://es.slideshare.net/Spaceeeboy/diseo-de-investigacion-transversal-y-longitudinal>

IBV. (2011). *Ergonomia y PYMES.* Valencia: Secretaria se Salud Laboral UGT-CEC.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2003). *Manual para la evaluacion y prevencion de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME.* España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Instituto de Biomecánica de Valencia. (2011). *Ergonomía y PYMES*. Valencia, España: Secretaria de Salud Laboral UGT-CEC.
- Instituto de Seguridad y Salud Laboral. (2009). *Posturas Forzadas*. Murcia: Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Obtenido de file:///C:/Users/Master/Downloads/39321-39321-38FD-04-2009.pdf
- Instituto de Seguridad y Salud Laboral. (2013). *Riesgos y medidas ergonómicas en talleres de vehículos*. Murcia: Instituto de Seguridad y Salud Laboral.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2011). *Manipulación Manual de Cargas*. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Jose, A., & Diego, M. (2015). *Job Strain Index*. Valencia: Ergonautas. Recuperado el 07 de 05 de 2019, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/jsi/jsi-ayuda.php>
- López M. (01 de 08 de 2016). *Impacto de la Ergonomía en la productividad*. Recuperado el 14 de 11 de 2019, de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/impacto-la-ergonomia-la-productividad/>
- López, L. (2015). ERGONOMÍA. *Cartilla Educativa*. Retrieved 05 05, 2019, from <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/10567/cartilla%20internas%204web.pdf?sequence=1>
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercados Un enfoque Aplicado* (Cuarta ed.). Mexico: Pearson Educación.
- Martínez, A. (2015). *Ergonomia en el uso de Herramientas Manuales*.
- McAtemney, & Corlett. (1993). Método evaluación ergonómica RULA. *CENEA la ergonomía laboral del s.XXI*. Retrieved from <https://www.cenea.eu/metodo-evaluacion-ergonomica-rula-conoces-los-riesgos-de-una-incorrec-ta-aplicacion/>

- Mendoza, J. (2018). *Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, 2017*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Mendoza, M. (2015). *Evaluación de riesgos cualitativa o cuantitativa*. Recuperado el 23 de 10 de 2019, de welivesecurity: <https://www.welivesecurity.com/la-es/2015/03/23/evaluacion-de-riesgos-cualitativa-o-cuantitativa/>
- Mestanza, M. F. (2013). *Evaluación de riesgos asociados a las posturas físicas de trabajado en el proceso de preparación de equipos para alquiler en una empresa de mantenimiento de maquinaria pesada*. Lima, Perú: Universidad de Nacional de Ingeniería.
- Milkovich, M., & Boudra, k. (1994). *Características del desempeño laboral* (Tercera ed.). Madrid: VCU.
- Mondy, W., & Noe, R. (2005). *Administración de Recursos Humanos* (Novena ed.). Mexico: Prentice Hall.
- Moreno, E. (2018). *Tipo de investigación correlacional*. Recuperado el 24 de 10 de 2019, de Metodología de la Investigación Científica: <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2018/04/investigacion-correlacional.html>
- Morillas, P. (2015). *Evaluación ergonómica de las actividades del fraccionamiento de alimentos en el área de almacén del programa social-La Libertad*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Murrugarra, J. (2017). *La ergonomía y satisfacción laboral de los trabajadores de la municipalidad de Pachacamac en el periodo 2016*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Nash, H. (1989). *El valor de la recompensa esperada* (Tercera ed.). España: Ingenieros.

- Ñique, A. (2015). *Nivel de conocimiento en manipulación manual de carga y riesgo disergonómico en trabajadores de una Courier de Trujillo*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Obregón, M. (2016). *Fundamentos de Ergonomía* (Segunda ed.). Mexico: PATRIA.
- Obregón, M. G. (2016). *Fundamentos de ergonomía* (Primera ed.). Mexico: Patria.
- Parella, S., & Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa* (Tercera ed.). Caracas: FEDUPEL.
- Pérez, F. (2005). *Manipulacion Manual de Cargas*. Recuperado el 15 de 10 de 2019, de Prevencion Docente: <http://www.prevenciondocente.com/cargas.pdf>
- Prevalia S. (2013). *Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas en las Empresas Lideradas por Jóvenes Empresarios*. Recuperado el 14 de 11 de 2019, de AJE: http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf
- Prevalia, S. (2013). *Lesiones más frecuentes derivadas de riesgos ergonómicos*. Retrieved 04 30, 2019, from Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas en las Empresas Lideradas por Jóvenes Empresarios: http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf
- RAE1. (2014). *Factor*. Recuperado el 28 de 04 de 2019, de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/?id=HTiXnHN>
- RAE2. (2018). *Desempeño*. Recuperado el 28 de 04 de 2019, de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/?id=CqSKDLk>
- RAE3. (2014). *Ergonomía*. Recuperado el 24 de 05 de 2019, de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/?id=G1kAF4l>
- Ragin, C., Nagel, J., & White, P. (2004). *Workshop on scientific foundations on qualitative research*. Los Angeles: National Science Fundacion.
- Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional* (Decimotercera ed.). Guadalajara: PEARSON Education.

- Sagrario, & Victor. (2000). *Protocolo de Vigilancia Sanitaria Especifica*. Madrid: Industrias Graficas Abulenses, S.L.
- Sánchez, M. (2017). *Factores de riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el personal operativo de la planta de bisutería de una empresa de venta directa*. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Sandhusen, R. (2002). *Mercadotecnia* (Primera ed.). Mexico: Compañía Editorial Continental.
- Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias. (2014). *LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS DE ORIGEN LABORAL* (Segunda ed.). Asturias, Rusia: Gráficas Careaga.
- Sierra, B. (1988). *Técnicas de investigación social. Teoría y Ejercicio*. Madrid: Paraninfo.
- Silva, J. (2017). *Evaluación ergonómica y propuesta de mejora en el proceso de pota de la empresa PRODUMAR S.A.C*. Piura, Perú: Universidad Nacional de Piura.
- Siza, H. (2012). *Estudio ergonómico en los puestos de trabajo del área de preparación de material en Cepeda Compañía Limitada*. Riobamba, Ecuador: Escuela Superior Politecnica de Chimborazo.
- Solano, S. (2017). *Clima organizacional y desempeño laboral de los trabajadores de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjui, año 2017*. Tarapoto, Perú: Universidad César Vallejo.
- Suarez, J. (2015). *Eficiencia*. Obtenido de BLOG Automotriz: <http://www.autosoporte.com/blog-automotriz/item/385-claves-para-la-existosa-gestion-del-taller-automotriz>
- Tamayo, M. (1997). *El proceso de la investigación científica*. Mexico: Lumisa S.A.
- Trespalcios, J., Vázquez, R., & Bello, L. (2005). *Investigación de Mercados*. Mexico: International Thomson Editores.

Van, D., & Meyer, W. (12 de 09 de 2006). *La investigación descriptiva*. Obtenido de NOEMAGICO: <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>

WordReference1. (2005). *Factor*. Recuperado el 28 de 04 de 2019, de WordReference: <http://www.wordreference.com/definicion/factor>

WordReference2. (2019). *Desempeño*. Recuperado el 29 de 04 de 2019, de WordReference: <http://www.wordreference.com/es/en/translation.asp?spen=desempe%C3%B1o>

WordReference3. (2019). *Laboral*. Recuperado el 29 de 04 de 2019, de WordReference: <http://www.wordreference.com/es/en/translation.asp?spen=laboral>

ANEXOS

8.1. Anexo 1, Matriz de Consistencia

Problema	Solución Planteada o Hipótesis	Objetivos	Variables
<p>¿Cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021?</p>	<p>Los factores ergonómicos influyen significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.</p>	<p>General Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.</p>	<p>VI: Factores ergonómicos. VD: Desempeño laboral.</p>
		<p>Específicos Determinar el nivel de los factores ergonómicos que existen en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.</p>	
		<p>Determinar el nivel de desempeño laboral actual de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.</p>	
		<p>Determinar la correlación existente entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones Gmv Motors E.I.R.L., Chimbote-2021.</p>	

8.2. Anexo 2, Instrumentos

8.2.1. Instrumento para evaluar la variable Factores Ergonómicos

 USP UNIVERSIDAD SAN PEDRO
CUESTIONARIO Objetivo: Valorar el desempeño laboral de los trabajadores
Instrucciones: Estimado trabajador se está realizando un estudio investigativo sobre cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral para lo cual solicito tenga a bien responder el siguiente cuestionario. Se le recuerda que la información obtenida solo tendrá validez para efectos de la investigación.

Escala de Actividad de 1 a 5:

1: Nunca; 2: Pocas Veces; 3: De vez en cuando; 4: Frecuentemente; 5: Siempre

	Ítems	Alternativa					
		1	2	3	4	5	
Dimensiones	Indicador: Posturas inadecuadas						
	1	¿Realiza movimientos repetitivos de muñeca y brazos?					
	2	¿Ha realizado sobrecarga postural estática prolongada apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra?					
	3	¿Para la reparación de un motor ha tenido que utilizar fuerza excesiva?					
	Indicador: Trabajos prolongados de pie						
	4	¿Ha sentido algún malestar al momento de realizar sus actividades?					
	5	Si trabajas de pie ¿dispones de una silla para descansar las pausas cortas?					
	Indicador: Sobre esfuerzo físico						
6	La altura de la superficie donde realiza su trabajo ¿es la adecuada a tu estatura?						
7	¿Cuándo levanta un objeto pesado ha sentido algún malestar o dolor en su espalda o extremidades superiores o inferiores?						
8	¿Con frecuencia realiza movimientos de posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada?						
Manipulación manual de	Indicador: La fuerza que se realiza está asociada con cargas estáticas altas.						
	9	¿Tiende a empujarse para alcanzar una parte del equipo que se está reparando?					
	10	¿Ha realizado cargas donde ha tenido que estar de pie por un tiempo prolongado?					
	11	¿Ha sufrido lesión de columna cuando ha realizado movimientos bruscos que no son los adecuados?					
Indicador: Traslado y movilización de cargas de más de 3 kg.							

Manejo de herramientas y equipos	12	¿Si realizas un trabajo muy pesado, te realizan revisiones para controlar tu frecuencia cardiaca?					
	13	¿Para cargar un objeto pesado es ayudado por sus compañeros?					
	14	¿Has sentido dolor de columna cuando ha cargado un objeto cuyo peso no es lo reglamentario?					
	15	¿Realiza cargas de objetos cuyo peso supera los 3kg?					
	Indicador: Lesiones musculo-esqueléticos derivados del mal manejo de las herramientas						
	16	¿Realiza movimientos repetitivos y constantes y que le han molestado durante su labor?					
	17	¿Ha sufrido alguna lesión derivado del mal manejo de las herramientas de trabajo?					
	Indicador: Accidentes por el mal manejo de los equipos y maquinarias						
	18	¿Las herramientas que se utiliza en el trabajo están hechas del material adecuado?					
	19	¿Cuándo se utiliza una herramienta nueva siempre es supervisado por alguien con experiencia?					
	20	¿Recibe capacitación para el uso de los nuevos equipos de trabajo?					
21	¿Ha sufrido algún accidente por el mal manejo de equipos y maquinarias?						

8.2.2. Instrumento para evaluar la variable Desempeño Laboral

 USP UNIVERSIDAD SAN PEDRO
CUESTIONARIO
Objetivo: Valorar el desempeño laboral de los trabajadores
Instrucciones: Estimado trabajador se está realizando un estudio investigativo sobre cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral para lo cual solicito tenga a bien responder el siguiente cuestionario. Se le recuerda que la información obtenida solo tendrá validez para efectos de la investigación.

Escala de Actividad de 1 a 5:

1: Nunca; 2: Pocas Veces; 3: De vez en cuando; 4: Frecuentemente; 5: Siempre

DIMENSIONES		ITEM	Alternativa				
			1	2	3	4	5
Eficiencia	Indicador: Obtención de buenos resultados						
	1	¿Recibe capacitaciones para un buen desempeño de su trabajo?					
	2	¿Los recursos que se le brinda son los necesarios para la obtención de buenos resultados?					
	Indicador: Optimización de los recursos						
	3	¿Emplea los recursos necesarios para el buen desempeño de sus funciones?					
	4	¿Utiliza eficientemente los insumos o materiales al momento de realizar sus labores?					
	Indicador: Cumplimiento o superación de las tareas asignadas en el tiempo establecido						
	5	¿Cumple con sus actividades encomendadas?					
Efectividad	6	¿El tiempo que se ha establecido en el trabajo es el adecuado para poder desempeñar su labor con eficiencia?					
	7	¿Trabajan con responsabilidad al momento de hacer su trabajo?					
	8	¿Existen factores internos como la falta de equipos, insumos, etc., que ocasionen el retraso en las actividades que realiza?					
	Indicador: Calidad de servicio						
	9	¿Trata usted de dar lo mejor al momento de reparar un vehículo y hacer que el cliente se sienta a gusto con el trabajo?					
	10	¿El grado de satisfacción de los clientes es óptimo?					
	11	¿Está comprometido en realizar el trabajo que se les encomienda?					
	12	¿Realiza sus trabajos de acuerdo con los requerimientos en términos de exactitud y presentación?					
Indicador: Cumplimiento de metas							
13	¿Establece la empresa metas a los trabajadores?						
14	¿Los trabajos realizados se culminan oportunamente?						
15	¿Las metas establecidas están acorde con el ritmo de trabajo?						

8.3. Anexo 3, Validación de instrumentos

8.3.1. Evaluación de validación de los instrumentos

La validación de los instrumentos de recolección de datos se realizó a través de los siguientes procedimientos: Validez de contenido.

Sabino, Carlos (1992, pág. 154), con respecto a la Validez, sostiene: “Para que una escala pueda considerarse como capaz de aportar información objetiva debe reunir los siguientes requisitos básicos: validez y confiabilidad”.

De lo expuesto en el párrafo anterior, se define la validación de los instrumentos como la determinación de la capacidad de las encuestas para medir las cualidades para lo cual fueron construidos.

A los referidos expertos se les entregó la matriz de consistencia, los instrumentos y la ficha de validación donde se determinaron: Sobre la base del procedimiento de validación descrita, los expertos consideraron que son pertinentes la existencia de una estrecha relación entre los criterios y objetivos del estudio y los ítems constitutivos del instrumento de recopilación de la información.

A. Método de expertos

La validez del instrumento (Instrumento para la toma de datos) de la presente investigación, se realizó por medio del juicio de expertos, en donde ellos evaluaron y a criterio propio calificaron el contenido del cuestionario empleado. Los expertos que realizaron fueron los siguientes:

Tabla: Validez de contenido de Factores Ergonómicos

Jueces expertos	Grado	Nombre	DNI
Experto 1	Magister	Caballero García Ana María	32778744
Experto 2	Maestro en Ingeniería Industrial	Chávez Milla Humberto	32793925
Experto 3	Ingeniero CIP	Villón Macedo Pedro Luis	32845247

Tabla: Calificación de los expertos

Escala	Indicador
0.01 – 0.20	Muy baja validez
0.21 – 0.40	Validez baja
0.41 – 0.60	Moderada validez
0.61 – 0.80	Alta validez
0.81 – 1.00	Muy alta validez

El cálculo del Coeficiente de Validez del instrumento se realizó usando el método Delphi.

Las calificaciones para los criterios de validación, que se mencionan en la hoja de juicio de experto (Juicio de Expertos) con respecto al contenido del instrumento, se muestran en la siguiente tabla:

Nº de pregunta y alternativas	EXPERTOS			Puntos
	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	
Pregunta Nº 1	4	4	4	12
Pregunta Nº 2	4	4	4	12
Pregunta Nº 3	4	4	4	12
Pregunta Nº 4	3	3	3	9
Pregunta Nº 5	4	4	4	12
Pregunta Nº 6	4	4	4	12
Pregunta Nº 7	4	4	4	12
Pregunta Nº 8	4	4	4	12
Pregunta Nº 9	4	4	3	11
Pregunta Nº 10	4	4	4	12
Pregunta Nº 11	4	4	4	12
Pregunta Nº 12	4	4	4	12
Pregunta Nº 13	4	4	4	12
Pregunta Nº 14	3	4	4	11
Pregunta Nº 15	4	4	4	12
Pregunta Nº 16	4	4	4	12
Pregunta Nº 17	4	4	4	12
Pregunta Nº 18	4	4	4	12
Pregunta Nº 19	4	4	4	12
Pregunta Nº 20	4	4	4	12
Pregunta Nº 21	4	4	4	12

Dónde: 1 = Totalmente de acuerdo (Si)

0 = Totalmente en desacuerdo (No)

Calculo del coeficiente de validez:

$$\text{Validez} = \frac{\text{Suma total de acuerdo (SI)}}{\text{Suma total de acuerdo (SI) + suma total en desacuerdo (NO)}}$$

$$\text{Validez} = 247/(247+5) = 0.98 = 98\%$$

Con una validez general de 98% según la escala de validez del instrumento tiene Muy alta validez, de acuerdo al criterio de los expertos.

Tabla: Validez de contenido del instrumento de Desempeño Laboral

Jueces expertos	Grado	Nombre	DNI
Experto 1	Magister	Caballero García Ana María	32778744
Experto 2	Maestro en Ingeniería Industrial	Chávez Milla Humberto	32793925
Experto 3	Ingeniero CIP	Villon Macedo Pedro Luis	32845247

Tabla: Calificación de los expertos

Escala	Indicador
0.01 – 0.20	Muy baja validez
0.21 – 0.40	Validez baja
0.41 – 0.60	Moderada validez
0.61 – 0.80	Alta validez
0.81 – 1.00	Muy alta validez

El cálculo del Coeficiente de Validez del instrumento se realizó usando el método Delphi.

Las calificaciones para los criterios de validación, que se mencionan en la hoja de juicio de experto (Juicio de Expertos) con respecto al contenido del instrumento, se muestran en la siguiente tabla:

Nº de pregunta y alternativas	EXPERTOS			Puntos
	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	
Pregunta Nº 1	4	4	4	12
Pregunta Nº 2	4	3	4	11
Pregunta Nº 3	4	4	4	12
Pregunta Nº 4	4	4	4	12
Pregunta Nº 5	4	4	4	12
Pregunta Nº 6	2	4	4	10
Pregunta Nº 7	4	4	3	11
Pregunta Nº 8	4	4	4	12
Pregunta Nº 9	4	4	4	12
Pregunta Nº 10	4	3	4	11
Pregunta Nº 11	3	4	3	10
Pregunta Nº 12	4	4	4	12
Pregunta Nº 13	4	4	4	12
Pregunta Nº 14	4	4	4	12
Pregunta Nº 15	4	4	4	12

Dónde: 1 = Totalmente de acuerdo (Si)

0 = Totalmente en desacuerdo (No)

Calculo del coeficiente de validez:

Validez	=	$\frac{\text{Suma total de acuerdo (SI)}}{\text{Suma total de acuerdo (SI) + suma total en desacuerdo (NO)}}$
---------	---	---

$$\text{Validez} = 173 / (173+7) = 0.96 = 96\%$$

Con una validez general de 96% según la escala de validez del instrumento tiene Muy alta validez, de acuerdo al criterio de los expertos.

8.3.2. Formato para validación de los instrumentos por juicio de expertos

JUICIO DE EXPERTOS PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE FACTORES ERGONÓMICOS

Nombre del instrumento: Cuestionario para evaluar factores ergonómicos

Título de la investigación: Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Objetivo general: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Variable: Factores Ergonómicos

N°	DIMENSIONES/ítems	Escala Medición	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Suficiencia	
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
	POSTURAS FORZADAS									
1	¿Realiza movimientos repetitivos de muñeca, brazos y ha sentido malestar o dolor de articulaciones en las extremidades superiores?	Si y No								
2	¿Ha realizado sobrecarga postural estática prolongada apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra?									
3	¿Para la reparación de un motor ha tenido que utilizar fuerza excesiva?									
4	¿Ha sentido algún malestar cuando ha estado haciendo su trabajo?									
5	Si trabajas de pie ¿dispones de una silla para descansar las pausas cortas?									
6	La altura de la superficie donde realiza su trabajo ¿es la adecuada a tu estatura?									
7	¿Cuándo levanta un objeto pesado ha sentido algún malestar o dolor en su espalda o extremidades superiores o inferiores?									
8	¿Con frecuencia realiza movimientos de posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada?									
	MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS									
9	¿Tiende a empujarse para alcanzar una parte del equipo que se está reparando?	Si y No								
10	¿Ha realizado cargas donde ha tenido que estar de pie un rato?									
11	¿Ha sufrido un trastorno de columna cuando ha hecho movimientos bruscos que no es el adecuado?									
12	¿Si realizas un trabajo muy pesado, te realizan revisiones para controlar tu frecuencia cardiaca?									
13	¿Para cargar un objeto pesado son ayudados por sus compañeros?									
14	¿Has sentido dolor de columna cuando has cargado un objeto cuyo peso no es lo reglamentario?									
15	¿Realiza cargas de objetos cuyo peso supera los 3kg?									

MANEJO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		Si y No									
16	¿Realiza movimientos repetitivos y constantes y que le han molestado durante su labor?										
17	¿Ha sufrido alguna lesión derivado del mal manejo de las herramientas de trabajo?										
18	¿Las herramientas que se utiliza en el trabajo están hechas del material adecuado?										
19	¿Cuándo se utiliza una herramienta nueva siempre es supervisado por alguien con experiencia?										
20	¿Recibe capacitación para el uso de los nuevos equipos de trabajo?										
21	¿Ha sufrido algún accidente por el mal manejo de equipos y maquinarias?										

Nombre y Apellidos :		Firma y Sello
DNI:		
Grado Académico :		
Institución donde labora:		

Opinión de aplicabilidad	
Aplicable	[]
Aplicable después de corregir	[]
No aplicable	[]

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

JUICIO DE EXPERTOS PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE DESEMPEÑO LABORAL

Nombre del instrumento: Cuestionario para evaluar factores ergonómicos

Título de la investigación: Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Objetivo general: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Variable: Desempeño Laboral

N°	DIMENSIONES/items	Escala Medición	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Suficiencia	
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
	EFICIENCIA	Si y No								
1	¿Recibe capacitaciones para el desempeño de su trabajo?									
2	¿Los recursos que se le brinda son los necesarios para la obtención de buenos resultados?									
3	¿Emplea los recursos necesarios para el desempeño de sus funciones?									
4	¿Utiliza eficientemente los insumos o materiales al momento de realizar sus labores?									
5	¿Cumple con sus actividades encomendadas?									
6	¿El tiempo que se ha establecido en el trabajo es el adecuado para poder desempeñar su labor con eficiencia?									
7	¿Trabajan con responsabilidad al momento de hacer su trabajo?									
8	¿Existen factores internos como la falta de (equipos, insumos, etc.), que ocasionen el retraso en las actividades que realiza?									
	EFFECTIVIDAD	Si y No								
9	¿Trata usted de dar lo mejor al momento de reparar un vehículo y hacer que el cliente se sienta a gusto con el trabajo?									
10	¿El grado de satisfacción de los clientes es óptimo?									
11	¿Está comprometido en realizar el trabajo que se les encomienda?									
12	¿Realiza sus trabajos de acuerdo con los requerimientos en términos de exactitud y presentación?									
13	¿Establece la empresa metas a los trabajadores?									
14	¿Los trabajos realizados se culminan oportunamente?									
15	¿Las metas establecidas están acorde con el ritmo de trabajo?									

Nombre y Apellidos :		Firma y Sello	Opinión de aplicabilidad
DNI:			Aplicable []
Grado Académico :			Aplicable después de corregir []
Institución donde labora:			No aplicable []

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

8.3.3. Instrumento validado por expertos

8.3.3.1. Instrumento de la variable Factores Ergonómicos validado por expertos

JUICIO DE EXPERTOS PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE FACTORES ERGONÓMICOS

Nombre del instrumento: Cuestionario para evaluar factores ergonómicos

Título de la investigación: Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Objetivo general: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Nº	DIMENSIONES/items	Escala Medición	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Suficiencia	
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
POSTURAS FORZADAS										
1	¿Realiza movimientos repetitivos de muñeca, brazos y ha sentido malestar o dolor de articulaciones en las extremidades superiores?	Si y No	X		X		X		X	
2	¿Ha realizado sobrecarga postural estática prolongada apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra?		X		X		X		X	
3	¿Para la reparación de un motor ha tenido que utilizar fuerza excesiva?		X		X		X		X	
4	¿Ha sentido algún malestar cuando ha estado haciendo su trabajo?		X		X		X			X
5	Si trabajas de pie ¿dispones de una silla para descansar las pausas cortas?		X		X		X		X	
6	La altura de la superficie donde realiza su trabajo ¿es la adecuada a tu estatura?		X		X		X		X	
7	¿Cuándo levanta un objeto pesado ha sentido algún malestar o dolor en su espalda o extremidades superiores o inferiores?		X		X		X		X	
8	¿Con frecuencia realiza movimientos de posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada?		X		X		X		X	
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS										
9	¿Tiende a empujarse para alcanzar una parte del equipo que se está reparando?	Si y No	X		X		X		X	
10	¿Ha realizado cargas donde ha tenido que estar de pie un rato?		X		X		X		X	
11	¿Ha sufrido un trastorno de columna cuando ha hecho movimientos bruscos que no es el adecuado?		X		X		X		X	
12	¿Si realizas un trabajo muy pesado, te realizan revisiones para controlar tu frecuencia cardíaca?		X		X		X		X	
13	¿Para cargar un objeto pesado son ayudados por sus compañeros?		X		X		X		X	
14	¿Has sentido dolor de columna cuando has cargado un objeto cuyo peso no es lo reglamentario?		X		X	X	X		X	
15	¿Realiza cargas de objetos cuyo peso supera los 3kg?		X		X		X		X	
MANEJO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS										
		Si y No								

16	¿Realiza movimientos repetitivos y constantes y que le han molestado durante su labor?	X	X	X	X
17	¿Ha sufrido alguna lesión derivado del mal manejo de las herramientas de trabajo?	X	X	X	X
18	¿Las herramientas que se utiliza en el trabajo están hechas del material adecuado?	X	X	X	X
19	¿Cuándo se utiliza una herramienta nueva siempre es supervisado por alguien con experiencia?	X	X	X	X
20	¿Recibe capacitación para el uso de los nuevos equipos de trabajo?	X	X	X	X
21	¿Ha sufrido algún accidente por el mal manejo de equipos y maquinarias?	X	X	X	X

Nombre y Apellidos:	ANAMARIA CABALLERO GARCIA	Firma y Sello 	Opinión de aplicabilidad	
DNI:	32778744		Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>
Grado Académico:	MAGISTER		Aplicable después de corregir	<input type="checkbox"/>
Institución donde labora:	ADEC ATC		No aplicable	<input type="checkbox"/>

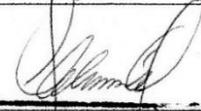
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

16	¿Realiza movimientos repetitivos y constantes y que le han molestado durante su labor?	X	X	X	X
17	¿Ha sufrido alguna lesión derivado del mal manejo de las herramientas de trabajo?	X	X	X	X
18	¿Las herramientas que se utiliza en el trabajo están hechas del material adecuado?	X	X	X	X
19	¿Cuándo se utiliza una herramienta nueva siempre es supervisado por alguien con experiencia?	X	X	X	X
20	¿Recibe capacitación para el uso de los nuevos equipos de trabajo?	X	X	X	X
21	¿Ha sufrido algún accidente por el mal manejo de equipos y maquinarias?	X	X	X	X

Nombre y Apellidos :	HUBERTO CHAVEZ MILLA	Firma y Sello  Ing. CIP. CHAVEZ MILLA HUMBERTO ANGEL ING. INDUSTRIAL Reg. Colegio de Ingenieros N° 27135	Opinión de aplicabilidad
DNI:	32793925		Aplicable <input checked="" type="checkbox"/>
Grado Académico:	MAESTRO EN ING. INDUSTRIAL		Aplicable después de corregir <input type="checkbox"/>
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD SAN PEDRO		No aplicable <input type="checkbox"/>

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

JUICIO DE EXPERTOS PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE FACTORES ERGONÓMICOS

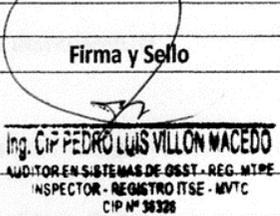
Nombre del instrumento: Cuestionario para evaluar factores ergonómicos

Título de la investigación: Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote -2021

Objetivo general: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote -2021

N°	DIMENSIONES/Ítems	Escala Medición	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Suficiencia	
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
POSTURAS FORZADAS										
1	¿Realiza movimientos repetitivos de muñeca, brazos y ha sentido malestar o dolor de articulaciones en las extremidades superiores?	Si y No	X		X		X		X	
2	¿Ha realizado sobrecarga postural estática prolongada apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra?		X		X		X		X	
3	¿Para la reparación de un motor ha tenido que utilizar fuerza excesiva?		X		X		X		X	
4	¿Ha sentido algún malestar cuando ha estado haciendo su trabajo?		X		X		X			X
5	Si trabajas de pie ¿dispones de una silla para descansar las pausas cortas?		X		X		X		X	
6	La altura de la superficie donde realiza su trabajo ¿es la adecuada a tu estatura?		X		X		X		X	
7	¿Cuándo levanta un objeto pesado ha sentido algún malestar o dolor en su espalda o extremidades superiores o inferiores?		X		X		X		X	
8	¿Con frecuencia realiza movimientos de posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada?		X		X		X		X	
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS										
9	¿Tiende a empujarse para alcanzar una parte del equipo que se está reparando?	Si y No	X		X		X			X
10	¿Ha realizado cargas donde ha tenido que estar de pie un rato?		X		X		X		X	
11	¿Ha sufrido un trastorno de columna cuando ha hecho movimientos bruscos que no es el adecuado?		X		X		X		X	
12	¿Si realizas un trabajo muy pesado, te realizan revisiones para controlar tu frecuencia cardiaca?		X		X		X		X	
13	¿Para cargar un objeto pesado son ayudados por sus compañeros?		X		X		X		X	
14	¿Has sentido dolor de columna cuando has cargado un objeto cuyo peso no es lo reglamentario?		X		X		X		X	
15	¿Realiza cargas de objetos cuyo peso supera los 3kg?		X		X		X		X	
MANEJO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS										
		Si y No								

16	¿Realiza movimientos repetitivos y constantes y que le han molestado durante su labor?	X		X		X		X	
17	¿Ha sufrido alguna lesión derivado del mal manejo de las herramientas de trabajo?	X		X		X		X	
18	¿Las herramientas que se utiliza en el trabajo están hechas del material adecuado?	X		X		X		X	
19	¿Cuándo se utiliza una herramienta nueva siempre es supervisado por alguien con experiencia?	X		X		X		X	
20	¿Recibe capacitación para el uso de los nuevos equipos de trabajo?	X		X		X		X	
21	¿Ha sufrido algún accidente por el mal manejo de equipos y maquinarias?	X		X		X		X	

Nombre y Apellidos :	<i>Pedro Luis Villón Macedo</i>	 <p>Firma y Sello</p> <p>Ing. CIP PEDRO LUIS VILLÓN MACEDO AUDITOR EN SISTEMAS DE QSST - REG. MITE INSPECTOR - REGISTRO ITSE - MVTC CIP N° 36326</p>	Opinión de aplicabilidad
DNI:	<i>32 84 52 47</i>		Aplicable <input checked="" type="checkbox"/>
Grado Académico :	<i>Ing. CIP</i>		Aplicable después de corregir <input type="checkbox"/>
Institución donde labora:	<i>Universidad San Pedro</i>		No aplicable <input type="checkbox"/>

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

8.3.3.2. Instrumento de la variable Desempeño Laboral validado por expertos

JUICIO DE EXPERTOS PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE DESEMPEÑO LABORAL

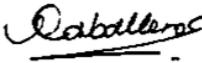
Nombre del instrumento: Cuestionario para evaluar desempeño laboral

Título de la investigación: Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Objetivo general: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote -2021

Variable: Desempeño Laboral

Nº	DIMENSIONES/items	Escala Medición	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Suficiencia	
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
EFICIENCIA										
1	¿Recibe capacitaciones para un buen desempeño de su trabajo?	Si y No	X		X		X		X	
2	¿Los recursos que se le brinda son los necesarios para la obtención de buenos resultados?		X		X		X		X	
3	¿Emplea los recursos necesarios para el buen desempeño de sus funciones?		X		X		X		X	
4	¿Utiliza eficientemente los insumos o materiales al momento de realizar sus labores?		X		X		X		X	
5	¿Cumple con sus actividades encomendadas?		X		X		X		X	
6	¿El tiempo que se ha establecido en el trabajo es el adecuado para poder desempeñar su labor con eficiencia?		X		X			X		X
7	¿Trabajan con responsabilidad al momento de hacer su trabajo?		X		X		X		X	
8	¿Existen factores internos como la falta de equipos, insumos, etc., que ocasionen el retraso en las actividades que realiza?		X		X		X		X	
EFFECTIVIDAD										
9	¿Trata usted de dar lo mejor al momento de reparar un vehículo y hacer que el cliente se sienta a gusto con el trabajo?	Si y No	X		X		X		X	
10	¿El grado de satisfacción de los clientes es óptimo?		X		X		X		X	
11	¿Está comprometido en realizar el trabajo que se les encomienda?		X		X		X			X
12	¿Realiza sus trabajos de acuerdo con los requerimientos en términos de exactitud y presentación?		X		X		X		X	
13	¿Establece la empresa metas a los trabajadores?		X		X		X		X	
14	¿Los trabajos realizados se culminan oportunamente?		X		X		X		X	
15	¿Las metas establecidas están acorde con el ritmo de trabajo?		X		X		X		X	

Nombre y Apellidos :	ANAMARIA CABALLERO GARCIA	Firma y Sello 	Opinión de aplicabilidad
DNI:	32778744		Aplicable <input checked="" type="checkbox"/>
Grado Académico :	MAGISTER		Aplicable después de corregir <input type="checkbox"/>
Institución donde labora:	ADEC ATC		No aplicable <input type="checkbox"/>

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

JUICIO DE EXPERTOS PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE DESEMPEÑO LABORAL

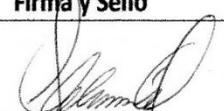
Nombre del instrumento: Cuestionario para evaluar desempeño laboral

Título de la investigación: Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Objetivo general: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Variable: Desempeño Laboral

N°	DIMENSIONES/ítems	Escala Medición	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Suficiencia	
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
EFICIENCIA										
1	¿Recibe capacitaciones para un buen desempeño de su trabajo?	Si y No	X		X		X		X	
2	¿Los recursos que se le brinda son los necesarios para la obtención de buenos resultados?		X		X		X			X
3	¿Emplea los recursos necesarios para el buen desempeño de sus funciones?		X		X		X		X	
4	¿Utiliza eficientemente los insumos o materiales al momento de realizar sus labores?		X		X		X		X	
5	¿Cumple con sus actividades encomendadas?		X		X		X		X	
6	¿El tiempo que se ha establecido en el trabajo es el adecuado para poder desempeñar su labor con eficiencia?		X		X		X		X	
7	¿Trabajan con responsabilidad al momento de hacer su trabajo?		X		X		X		X	
8	¿Existen factores internos como la falta de equipos, insumos, etc., que ocasionen el retraso en las actividades que realiza?		X		X		X		X	
EFFECTIVIDAD										
9	¿Trata usted de dar lo mejor al momento de reparar un vehículo y hacer que el cliente se sienta a gusto con el trabajo?	Si y No	X		X		X		X	
10	¿El grado de satisfacción de los clientes es óptimo?			X	X		X		X	
11	¿Está comprometido en realizar el trabajo que se les encomienda?		X		X		X		X	
12	¿Realiza sus trabajos de acuerdo con los requerimientos en términos de exactitud y presentación?		X		X		X		X	
13	¿Establece la empresa metas a los trabajadores?		X		X		X		X	
14	¿Los trabajos realizados se culminan oportunamente?		X		X		X		X	
15	¿Las metas establecidas están acorde con el ritmo de trabajo?		X		X		X		X	

Nombre y Apellidos :	HUBERTO CHAVEZ MILLA	Firma y Sello 	Opinión de aplicabilidad	
DNI:	32793925		Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>
Grado Académico :	MAESTRO EN ING. INDUSTRIAL		Aplicable después de corregir	<input type="checkbox"/>
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD SAN PEDRO		No aplicable	<input type="checkbox"/>

Ing. CIP. CHAVEZ MILLA HUBERTO ANGEL
ING. INDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros N° 27135

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

JUICIO DE EXPERTOS PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE DESEMPEÑO LABORAL

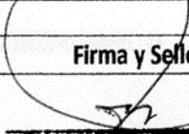
Nombre del instrumento: Cuestionario para evaluar desempeño laboral

Título de la investigación: Factores ergonómicos que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote - 2021

Objetivo general: Determinar cómo influyen los factores ergonómicos en el desempeño laboral de los trabajadores en el proceso de montaje y desmontaje en la empresa Servicios e Importaciones GMV Motors E.I.R.L., Chimbote -2021

Variable: Desempeño Laboral

Nº	DIMENSIONES/items	Escala Medición	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Suficiencia	
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
EFICIENCIA										
1	¿Recibe capacitaciones para un buen desempeño de su trabajo?	Si y No	X		X		X		X	
2	¿Los recursos que se le brinda son los necesarios para la obtención de buenos resultados?		X		X		X		X	
3	¿Emplea los recursos necesarios para el buen desempeño de sus funciones?		X		X		X		X	
4	¿Utiliza eficientemente los insumos o materiales al momento de realizar sus labores?		X		X		X		X	
5	¿Cumple con sus actividades encomendadas?		X		X		X		X	
6	¿El tiempo que se ha establecido en el trabajo es el adecuado para poder desempeñar su labor con eficiencia?		X		X		X		X	
7	¿Trabajan con responsabilidad al momento de hacer su trabajo?		X			X	X		X	
8	¿Existen factores internos como la falta de equipos, insumos, etc., que ocasionen el retraso en las actividades que realiza?		X		X		X		X	
EFFECTIVIDAD										
9	¿Trata usted de dar lo mejor al momento de reparar un vehículo y hacer que el cliente se sienta a gusto con el trabajo?	Si y No	X		X		X		X	
10	¿El grado de satisfacción de los clientes es óptimo?		X		X		X		X	
11	¿Está comprometido en realizar el trabajo que se les encomienda?		X		X		X			X
12	¿Realiza sus trabajos de acuerdo con los requerimientos en términos de exactitud y presentación?		X		X		X		X	
13	¿Establece la empresa metas a los trabajadores?		X		X		X		X	
14	¿Los trabajos realizados se culminan oportunamente?		X		X		X		X	
15	¿Las metas establecidas están acorde con el ritmo de trabajo?		X		X		X		X	

Nombre y Apellidos :	<i>Pedro Luis Villón Macedo</i>	Firma y Sello  Ing. CIP PEDRO LUIS VILLÓN MACEDO <small>AUDITOR EN SISTEMAS DE QSST - REG. MIPRE INSPECTOR - REGISTRO ITSE - MVTC CIP Nº 36326</small>	Opinión de aplicabilidad
DNI:	<i>32 84 52 47</i>		Aplicable <input checked="" type="checkbox"/>
Grado Académico :	<i>Ins. CIP</i>		Aplicable después de corregir [<input type="checkbox"/>]
Institución donde labora:	<i>Universidad San Pedro</i>		No aplicable [<input type="checkbox"/>]

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Suficiencia: Comprende aspectos de la variable en calidad y cantidad, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

8.4. Anexo 4, Fiabilidad de los instrumentos

8.4.1. Fiabilidad del cuestionario de Factores Ergonómicos.

Los datos que se muestra en la figura 8.1, observamos que a través del programa SPSS, nuestro instrumento tiene una fiabilidad del 0.927, lo cual indica que tiene una alta fiabilidad y que ya puede ser aplicado.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.927	21

Figura 8. 1 Fiabilidad del cuestionario de Factores Ergonómicos

8.4.2. Fiabilidad del cuestionario de Desempeño Laboral.

Los datos que se muestra en la figura 8.2, observamos que a través del programa SPSS, nuestro instrumento tiene una fiabilidad del 0.928, lo cual indica que tiene un alta fiabilidad y que ya puede ser aplicado.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.928	15

Figura 8. 2 Fiabilidad del cuestionario de Desempeño Laboral

8.5. Anexo 5, Correlación de Pearson

8.5.1. Correlación entre las variables Factores Ergonómicos y Desempeño Laboral.

		suma_Factor esErgonomic os	suma_Dese mpeñoLabor al
suma_FactoresErgonomi cos	Correlación de Pearson	1	.981**
	Sig. (bilateral)		.003
	N	5	5
suma_DesempeñoLabor al	Correlación de Pearson	.981**	1
	Sig. (bilateral)	.003	
	N	5	5

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 14 Correlación de Pearson entre las variables Factores Ergonómicos y Desempeño Laboral

8.5.2. Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia.

		suma_Factor esErgonomic os	suma_Eficien cia
suma_FactoresErgonomi cos	Correlación de Pearson	1	.988**
	Sig. (bilateral)		.002
	N	5	5
suma_Eficiencia	Correlación de Pearson	.988**	1
	Sig. (bilateral)	.002	
	N	5	5

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 15 Correlación de Pearson entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Eficiencia

8.5.3. Correlación entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad.

		suma_Factor esErgonomic os	suma_Efectivi dad
suma_FactoresErgonomi cos	Correlación de Pearson	1	.962**
	Sig. (bilateral)		.009
	N	5	5
suma_Efectividad	Correlación de Pearson	.962**	1
	Sig. (bilateral)	.009	
	N	5	5

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 16 Correlación de Pearson entre los Factores Ergonómicos y la dimensión Efectividad

8.5.4. Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas.

		suma_Dese mpeñoLabor al	suma_Postur asForzadas
suma_DesempeñoLabor al	Correlación de Pearson	1	.977**
	Sig. (bilateral)		.004
	N	5	5
suma_PosturasForzadas	Correlación de Pearson	.977**	1
	Sig. (bilateral)	.004	
	N	5	5

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 17 Correlación de Pearson ente el Desempeño Laboral y la dimensión Posturas Forzadas

8.5.5. Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas.

		suma_DesempeñoLaboral	suma_ManipulacionManualdeCargas
suma_DesempeñoLaboral	Correlación de Pearson	1	.966**
	Sig. (bilateral)		.007
	N	5	5
suma_ManipulacionManualdeCargas	Correlación de Pearson	.966**	1
	Sig. (bilateral)	.007	
	N	5	5

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 18 Correlación de Pearson entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manipulación Manual de Cargas

8.5.6. Correlación entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas.

		suma_DesempeñoLaboral	suma_Manejo de Herramientas y Equipos
suma_DesempeñoLaboral	Correlación de Pearson	1	.913*
	Sig. (bilateral)		.030
	N	5	5
suma_Manejo de Herramientas y Equipos	Correlación de Pearson	.913*	1
	Sig. (bilateral)	.030	
	N	5	5

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Figura 19 Correlación de Pearson entre el Desempeño Laboral y la dimensión Manejo de Herramientas y Equipos