



**VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE POSGRADO**

TESIS:

**ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS Y AUSENTISMO
LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA
“METROCOLOR S. A.”, EN EL PERIODO 2015 - LIMA.**

**PRESENTADO POR:
JOSÉ DAVID RAMOS RICO**

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN SALUD
OCUPACIONAL**

LIMA- PERÚ

2017

DEDICATORIA

A todos los hombres que día a día hacen posible, un mundo mejor.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a la Universidad Alas Peruanas por haberme acogido en sus aulas y brindarme los conocimientos de mi noble profesión, a los directivos de la empresa, a todos los maestros de la ELAM que han contribuido a mi formación profesional, a todos mis familiares y amigos, a todos por hacer de esta investigación un aporte a la salud ocupacional de nuestro país.

RECONOCIMIENTO

A las casas de estudios superiores.

INDICE

CAPITULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	1
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
1.2.1 Delimitación Espacial.....	2
1.2.2 Delimitación Social	2
1.2.3 Delimitación Temporal	2
1.2.4 Delimitación Conceptual	2
1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	2
1.3.1. Problema General	2
1.3.2. Problema Específico.....	2
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.4.1. Objetivo General	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.5.1. Justificación.....	4
1.5.2. Importancia.....	4
1.6. FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	5
CAPITULO II.....	6
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	6
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	6
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	6
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	9
2.2 BASES TEÓRICAS	11
2.2.1 Salud	11
2.2.2 Salud ocupacional.....	11
2.2.3 Enfermedades profesionales	13
2.2.4 Trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral.....	14
2.2.5 Factores de riesgo en la aparición de trastornos musculo-esqueléticas	16
2.2.6 Factores de riesgo disergonómicos.....	20
2.2.7 Dolor musculoesquelético	21
2.2.8 Ausentismo Laboral.....	22
2.2.9 Tipos de Ausentismo Laboral	22
2.2.10 Modelos de Ausentismo Laboral.....	23
2.2.11 El ausentismo laboral en el Perú y el mundo.....	25
2.3 Definición de términos básicos	27
▪ Definición de ergonomía:	27
CAPITULO III.....	30
HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	30
3.1. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1.1. Hipótesis General.....	30
3.1.2. Hipótesis Secundarias	30
3.1.3. Variables (definición conceptual y operacional)	31
CAPITULO IV	34

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
4.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
4.1.1. Tipo y Nivel de investigación	34
4.1.2. Método y diseño de investigación	34
4.1.2.1. Método de la investigación	34
4.1.2.2. Diseño de la investigación.....	35
4.1.3. Población y muestra de la investigación	35
4.1.4. Técnicas de instrumentos de la recolección de datos.....	35
CAPITULO V: RESULTADOS	38
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	38
5.1. CONTRASTE DE HIPÓTESIS.....	38
5.2. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	38
5.2.1. Características históricas del universo.....	38
5.2.2. Características de la muestra	42
5.3. PRUEBA DE NORMALIDAD: Kolmogorov-Smirnov.....	46
5.4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ESTADÍSTICOS	47
5.5. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	49
CAPÍTULO VI	52
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	52
6.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	52
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES.....	56
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	57
ANEXOS.....	61

RESUMEN

Objetivo: Identificar la relación entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A. asimismo será primordial identificar las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes que se presentan, de igual manera es importante conocer el ausentismo laboral en relación a la edad de los trabajadores y determinar el ausentismo laboral en relación al tiempo laboral de los trabajadores, y finalmente el ausentismo laboral en relación a las áreas laborales. **Materiales y métodos:** La presente investigación es de tipo descriptivo - correlacional, no probabilístico, se utilizó un diseño retrospectivo, la población estuvo conformada por todos los trabajadores administrativos y operativos, para el año 2015 se registraron 448 con enfermedades comunes de los cuales hay 126 registros con enfermedades musculoesqueléticas. **Resultados:** El análisis de la población se realizó en base a los registros de certificados de incapacidad temporal para el trabajo (CITT) ingresados en la hoja de cálculo "Gestión de descansos médicos 2015". Evidenciándose así, que existe una relación significativa entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral (Rho spearman de 0,611 y el valor $p = 0,001$), en el mismo sentido se demuestra que las enfermedades más prevalentes son la lumbalgia aguda 58% y lumbalgia crónica 9.5%, en el análisis de los grupos etarios se evidencia la tendencia al incremento del ausentismo al trabajo del grupo etario adulto joven (18 a 35 años), por otro lado se evidencia que los trabajadores cuya antigüedad es menor a 10 años representa el 79% del ausentismo en contraste a los trabajadores que vienen trabajando de 10 años a más lo cual representan el 19%; entonces a menos tiempo en el puesto laboral, es mayor la tendencia del ausentismo laboral. **Conclusión:** Existe relación directa positiva, a mayor riesgo disergonómico en el área de trabajo es mayor la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas y por ende el ausentismo laboral.

Palabras clave: Salud ocupacional, enfermedades musculoesqueléticas, ausentismo laboral, medicina del trabajo.

ABSTRACT

Objective: To identify the relationship between musculoskeletal diseases and labor absenteeism of workers of Metrocolor S.A. It will also be essential to identify the most frequent musculoskeletal diseases that occur, in the same way it is important to know the absenteeism in relation to the age of the workers and to determine the absenteeism in relation to the working time of the workers, and finally the absenteeism in the workplace. relationship to work areas.

Materials and methods: The present investigation is descriptive - correlational, not probabilistic, a retrospective design was used, the population consisted of all administrative and operative workers, for the year 2015 there were 448 with common diseases of which there are 126 records with musculoskeletal diseases. **Results:** The analysis of the population was made based on the records of certificates of temporary disability for work (CITT) entered in the spreadsheet "Management of medical breaks 2015". Evidence thus, that there is a significant relationship between musculoskeletal diseases and work absenteeism (result of the statistical Rho spearman of 0,611 and of value $p = 0,001$), in the same way it is shown that the most prevalent diseases are acute low back pain 58% and low back pain Chronic 9.5%, in the analysis of the age groups there is evidence of the tendency to increase absenteeism to the work of the young adult age group (18 to 35 years), on the other hand it is evident that workers whose seniority is less than 10 years represent the 79% of absenteeism in contrast to workers who have been working for 10 years or more, which represents 19%; Then, less time in the workplace, the tendency of absenteeism is higher. **Conclusion:** There is a positive direct relationship, the higher the disergonomic risk in the work area, the higher the prevalence of musculoskeletal diseases and therefore the absenteeism.

Key words: Occupational health, musculoskeletal diseases, work absenteeism, occupational medicine.

INTRODUCCIÓN

La Organización Internacional para el Trabajo (OIT, 2002) informa que cada año hay 270 millones de asalariados víctimas de accidentes laborales y 160 millones de personas contraen enfermedades profesionales en el mundo, así también revelo el costo que le genera a cada país entre el 3% a 10% de su Producto Bruto Interno (PBI). Estudios realizados en la Universidad Rio Grande - Brasil, evidenciaron que las enfermedades osteomusculares más prevalentes son las lumbalgias, tendinitis y cervicalgia, siendo esto un patrón similar en los países latinoamericanos (Capa M. et. al. 2012, párr.1). Por otro lado, en nuestro país la lumbalgia representa el 25% de las enfermedades ocupacionales.

Las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentemente diagnosticados en los trabajadores, en la mayoría de actividades productivas y/o económicas públicas y privadas; son las lumbalgias y seguidas de otras enfermedades de acuerdo a la actividad de la unidad productiva, siendo estas a nivel ocupacional las que han sido más estudiadas, en especial las relacionadas con manejo de carga, posturas forzadas y entre otros riesgos disergonómicos, porque originan muchas veces secuelas permanentes que incluso pueden ser motivo de jubilación temprana y en otras actividades ocasiones son los trastornos de las extremidades superiores, desde el punto de vista laboral se relacionan con movimientos repetitivos y posturas forzadas, todas estas enfermedades originan restricciones con reubicaciones laborales y en ocasiones estos trabajadores se ausentan al trabajo temporalmente o de forma permanente.

Siendo las enfermedades de origen musculoesqueléticas los primeros diagnósticos en los centros asistenciales y/o tópicos de las empresas productivas pública y privada de nuestro país y constituyéndose así, una de las causas principales de ausentismo al trabajo, siendo esto no tan congruente a las decisiones de los ejecutivos que dirigen las organizaciones productivas con el objetivo a reducir costos, el ausentismo laboral sigue situándose en las primeras líneas al momento de examinar la competitividad de las empresas privadas y estatales. Repercutiendo al diseño de los presupuestos, así también directamente en la calidad de vida del trabajador,

su familia y por ende en la sociedad, menguando las relaciones organizacionales entre empleador y empleado.

La ausencia de los trabajadores hace que el sistema productivo sea más vulnerable cada vez que exista una nómina más acortada, lo que pone en cuestión el funcionamiento de las unidades de producción ante la imposibilidad de sustituciones adecuadas para no afectar la producción. Estos fenómenos que corrosivos orientan a un análisis del gobierno, sindicatos, empresarios y otros organismos para abordar el tema por consiguiente reducir costos y recursos para conseguir mayor productividad y competitividad. Cabe mencionar que actualmente se evidencia en nuestro país que existen escasos estudios de investigación de las enfermedades musculoesqueléticas y su relación con el ausentismo laboral, así también de los variables intervinientes en estudio; y más aún en el rubro de imprenta, lo cual hace de gran contribución y aporte a la investigación de la salud ocupacional de nuestra nación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Las manifestaciones musculoesqueléticas son una de las patologías de origen laboral más comunes que ocasionan ausentismo al trabajo, afectando a millones de trabajadores en todo el mundo; presentándose en la región lumbar, espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, excepcionalmente pudiera afectar a las extremidades inferiores. Comprenden cualquier daño o trastorno a los tendones, músculos, las articulaciones y otros tejidos. Las manifestaciones en la salud de los trabajadores abarcan desde pequeñas molestias y dolores a cuadros médicos más graves que obligan al trabajador ausentarse al trabajo temporalmente, y algunas veces lleva a evaluar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico muy prolongado, en los casos más crónicos, pueden ocasionar una discapacidad y la necesidad de dejar el trabajo.

Los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A. la cual es motivo de estudio, es una industria dedicada a la actividad de imprenta, donde los trabajadores se exponen a riesgos disergonómicos durante su jornada laboral, con posturas de bipedestación por periodos prolongados, actividades de esfuerzo mecánico, movimientos repetitivos y entre otros, los cuales generan a los trabajadores dolencias musculoesqueléticas agudas y en ocasiones crónicas, desencadenando ausentismo al trabajo. Deteriorando así la salud biopsicosocial de los trabajadores, sus familias y a la comunidad, como producto de todo ello genera grandes pérdidas de horas laborables y por ende la productividad de la empresa.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Delimitación Espacial

El estudio se desarrollará en la Empresa Metrocolor S.A. – Lima

1.2.2 Delimitación Social

El nivel socioeconómico (NSE) de la población en estudios, se ubican en los niveles A, B, C, D y E.

1.2.3 Delimitación Temporal

La presente investigación se realizará en un periodo entre los meses de junio 2016 a abril 2017.

1.2.4 Delimitación Conceptual

La presente investigación busca encontrar la relación de las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A. Lo cual se encuentra enmarcado dentro del área de los servicios de salud ocupacional de la empresa.

1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?

1.3.2. Problema Específico

- ¿Cuáles son las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes que generan mayor ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?

- ¿Cómo se manifiesta el ausentismo laboral en relación a la edad de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?
- ¿Cómo se muestra el ausentismo laboral en relación al tiempo de servicio de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?
- ¿Cómo se presenta el ausentismo laboral en relación a las áreas laborales de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Identificar la relación entre las enfermedades musculoesqueléticas y ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes que generan mayor ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?
- Conocer el ausentismo laboral en relación a la edad de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?
- Determinar el ausentismo laboral en relación al tiempo servicio de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?
- Conocer el ausentismo laboral en relación a las áreas laborales de la Empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015?

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Justificación

Las condiciones del trabajo, factores personales y otros factores ambientales, contribuyen en la aparición de enfermedades musculoesqueléticas y por ende ocasionan ausentismo laboral, relacionándose con la presencia de riesgos disergonómicos inherentes al puesto de trabajo.

En los últimos años se observa el incremento gradual de ausentismo laboral por parte de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A – Lima, por periodos prolongados de tiempo y coincidentemente la mayoría refieren padecer alguna afección musculoesqueléticas, como se puede evidenciar en los certificados de descanso médico y en los expedientes de evaluación médico ocupacional de los trabajadores en el periodo de 2015.

Al respecto, es importante, indagar si estas enfermedades musculoesqueléticas estarían desencadenando la frecuencia de los descansos médicos de los trabajadores. De esta manera se estará contribuyendo a la mejora continua del sistema de gestión de salud ocupacional, mejorar la salud y la calidad de vida de los trabajadores, y sus familiares. Constituyendo un aporte social en nuestra población de estudio, así también sentar un precedente en la investigación científica en este sector económico de las industrias y en materia de salud ocupacional en el Perú.

1.5.2. Importancia

Nos permitirá conocer la relación de las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral, cuales son las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes que generan mayor ausentismo laboral, así también, conocer la relación de ausentismo con las variables edad, tiempo laboral y áreas de trabajo en la Empresa Metrocolor S.A.

Constituye una referencia para la empresa u otras instituciones públicas o privadas que presenten la problemática antes mencionada. Además de ello nos acercara a la realidad del problema en la salud de los trabajadores en relación a este grupo de enfermedades y su consiguiente implementación y/o mejora de programas de intervención, promoción y prevención de enfermedades musculo-esqueléticos,

reduciendo la prevalencia del ausentismo laboral de los trabajadores y mejorando la salud, así también la productividad de la empresa.

1.6. FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio es viable, técnica y metodológicamente, se cuenta con el tiempo necesario para lograr tener buenos resultados y se dispone de recursos humanos y financieros para lograr cumplir con los objetivos. Se cuenta con facilidades para el acceso e inclusión de los pacientes necesarios para el estudio, no hallando problemas bioéticos que impidan la ejecución del proyecto de investigación.

1.7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las principales limitaciones del presente trabajo de investigación es la carencia de trabajos de investigación en nuestro País en esta actividad económica acerca del tema propuesto, lo cual dificulta contrastar los resultados dentro de un marco más enriquecedor.

El nivel socio cultural de los trabajadores también puede constituir una limitación debido a que muchas veces los trabajadores no toman conciencia de la importancia que tiene las condiciones laborales en relación a la conservación de su salud o por el contrario en relación a las enfermedades que pudieran desarrollar producto de los diferentes riesgos disergonómicos a los cuales están expuestos como; las posturas sostenidas, esfuerzos físico, en ocasiones movimientos repetitivos, sobreesfuerzo, falta de entrenamiento y entre otros.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Para la temática en estudio se evidenciaron los siguientes antecedentes de investigaciones a nivel internacional y nacional. Sin embargo; investigaciones relacionadas a los variables en estudio en nuestro País aún es poco explorado, por lo cual los siguientes estudios serán objeto de relación para estos fines.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Humbría A, et al. (EPISER, 2002)¹ pone de relieve en representación de la Sociedad Española de Reumatología los datos existentes hasta ahora en España, que indican que la lumbalgia tiene un impacto importante en el desempeño de las actividades habituales de las personas que la padecen y en su calidad de vida, el cual revela los resultados que la lumbalgia motivó la pérdida de la mayor parte del día en la actividad habitual en 216 personas de 2.192 entrevistadas en los últimos 6 meses, donde el 9,9% del total de los entrevistados tuvieron algún episodio de lumbalgia. Al extrapolar a la población general, esto supone que más de un millón de personas, en un tiempo de 6 meses, dejan su actividad habitual a causa de la lumbalgia (p476).

La Guía elaborada por Alvarado, P. & Col, (2006)² de la Atención integral de Salud Ocupacional basada en la evidencia para los desórdenes musculoesqueléticos, cita

al estudio realizado por Labor Statistics (BLS, 1994), en los Estados Unidos que se encontró 705 800 casos (32%) de lesiones por causa de sobre-esfuerzo que ocasionaron ausencia al trabajo, de estas 92 576 enfermedades ocurrieron como resultado de movimiento repetitivo, así también incluyeron otras actividades como la manipulación de herramientas, empaques, agarres, movimiento de objetos. Afectando así el 55% a la muñeca, el 7% el hombro y el 6% la espalda, promediando el ausentismo al trabajo de 18 días (p26-27).

En su informe el Ministerio de Trabajo (Colombia, 2013)³ publicado en la ciudad de Bogotá la II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sistema General de riesgos laborales realizada por la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS) donde en algunos países no está claro los datos estadísticos de la incidencia y la prevalencia de los desórdenes musculoesqueléticos (DME) en la actividad económica de imprenta, pero sí hay registro de indicadores en el sector transporte, construcción y manufacturero donde hay evidencia de estudios que datan de enfermedades musculoesqueléticas, así como se público en un estudio en Venezuela donde los DME han incrementado los índices de accidentalidad laboral y enfermedad laboral, así también cita que en países como Venezuela la lumbalgia ocupacional representa el 76% de los DME reportados por enfermedad laboral seguida por la profusión y hernia discal con el 43.7 % (Citado en Trianna C, 2014, p50).

La investigación realizada por Trianna, C. (2014)³ en Colombia-Bogotá; en la investigación que se desarrolló se empleó una encuesta a 148 trabajadores de una empresa del rubro de alimentos con el título fue llamado “prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos” dentro de sus resultados se evidenciaron que la mayor prevalencia de sintomatología dolorosa en cuello era en 54,3%, espalda alta 53,6%, muñeca y mano 46,4% , finalmente en la región lumbar 42%. Se encontró que entre los elementos asociados relacionados con agentes biomecánicos obtenidos por los trabajadores se ubica a la adopción de posturas mantenidas y que producen agotamiento durante la jornada laboral da en un 22,7%, por otro lado la movilización de cargas en menos de la mitad de la jornada y con el mayor porcentaje de reporte, se encuentra el movimiento repetitivo en manos y brazos con un 49,3%; entre los componentes

individuales se evidencia el índice de masa donde un 31,2% de los encuestados presentan sobrepeso, y un 1,4% obesidad, la inactividad física del 50,7% ante lo cual estaríamos en un estilo de vida sedentario, no saludable.

En su estudio Martínez E, et al. (2008)⁴ realizaron una investigación acerca de la ausencia laboral en el año 2003, cuyo objetivo planteado era estudiar cómo se comportaba la variable del ausentismo de los trabajadores y su relación con la inactividad física. El ausentismo laboral se relaciona con la adopción del sedentarismo (RR 2,17; IC 95% 1,72-2,73). Asimismo se encontró que las enfermedades respiratorias, enfermedades musculoesqueléticas y los traumatismos son las principales causas de incapacidad laboral. Cabe mencionar que se evidencio que el ausentismo laboral se da con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (RR 1,65; IC 95% 1,53-1,77). Por ultimo también señala en la investigación que se encontró relación estrecha entre el ausentismo laboral y la edad de los trabajadores (RR 1,25; IC 95% 1,12-1,38).

En otra investigación realizada por Hamoui Y, et al. (2005)⁵ en Venezuela – Zulia donde se realizó un estudio tipo descriptivo, con un diseño transversal con la finalidad de identificar las causas médicas de absentismo laboral del personal administrativo, este estudio se desarrolló en periodo 2000-2002. Donde los resultados demuestran que los indicadores de ausentismo aumentaron en el segundo año en relación al primero (tasa global de ausentismo: 2,01-2,50; índice de incapacidad: 4,59-5,77; índice de frecuencia: 44,09-49,60 y duración media de la baja: 10,4-11,6). Así también se evidenció una diferencia significativa de los días perdidos en comparación a los años en estudio ($p < 0,01$). Por otro lado se revelaron las causas médicas más resaltantes constituyendo así las de origen musculoesqueléticos, enfermedades del tejido conjuntivo, patologías del sistema nervioso y órganos de los sentidos, asociándose también los trastornos mentales y afecciones perinatales, del conjunto de estas patologías prevalecieron las del sexo femenino, y los grupos etarios más afectados estuvieron entre los 40 a 49 años y en aquellos cuya antigüedad en sus puestos de trabajo están entre 20-24 años.

En el estudio colombiano realizado por Vásquez, M. (2011a)⁶ se llevó a cabo bajo el tipo de investigación descriptivo y de modo transversal para representar las

dimensiones del absentismo laboral por origen medico en el año 2011. Para esta investigación se tomaron 130 casos de ausencias laborales por origen médico. Se evidenció que el 66.9% del absentismo laboral corresponden a enfermedades generales y el 33.3% a accidentes del entorno laboral. Asimismo se ubica al promedio de ausencia de 4.28 días por trabajador. Cabe mencionar que las enfermedades de tipo musculo-esqueléticas y los traumatismos obteniendo la mayor cantidad en días de ausencia laboral. Finalmente se estableció que los accidentes de trabajo trajeron consigo a 315 días de ausencia del personal, 19 casos repetitivos aportaron en total 100 días perdidos. Esto a su vez se relaciona que la edad promedio de los trabajadores con absentismo laboral repetitivos fue entre los 28 a 6 años. Asimismo para los casos de enfermedad de tipo crónico, generaron 258 días, esto por cada 100 trabajadores.

Mesa F. & Kaempffer A., (2004)⁷ en la presente investigación desarrollada en Chile; donde se realizó el análisis de 14 artículos científicos sobre el absentismo laboral por origen médico, los sectores involucrados fueron: del ámbito hospitalario, minería, educación e industrial. Las edades promedio de la población en estudio fueron alrededor de los 36 años, siendo estas características casi en toda la población de estudio. Los resultados mostraron que las enfermedades de tipo respiratorias, ocupaban el primer lugar, continuadas de las enfermedades osteomusculares y las de tipos reumatológicas. A nivel de ámbito de análisis se encontró que el mayor índice de absentismo laboral se daba en los hospitales. En otro lado, el sector industrial, esta incapacidad fue de 7.1 días por trabajador, el control de frecuencia de 0.6 licencia curativa anual y la tasa de severidad de 12.9 días en cada licencia médica curativa. Finalmente el mayor índice de Descansos médicos se dio durante el mes de julio.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Con la finalidad de contrastar los variables en estudio revisamos los estudios desarrollados por Gomero R. & Llap C., (2004)⁸ donde buscaron analizar las causas médicas del absentismo en la minera Southern Perú Cooper Corporation, con un diseño retrospectivo, transversal en el Nosocomio de Toquepala, basado en revisión de 541 descansos médicos. Al someter al análisis estadístico se demuestra que la

enfermedad común 82.26%, seguido de accidentes 16.45% y finalmente la maternidad 1.29%. Las de origen infeccioso se reportaron 29.20%, los de causa respiratoria 16.27%, digestivo 9.24%, dermatológicas 3.67% y finalmente las no infecciosas 53%. Los índices de ausentismo fueron: Índice de Frecuencia de 0.45; Índice de gravedad de 5.41, y duración media de ausencias de 11.81 (p98-99).

Por otro lado Vigil L. et. al. (2006)⁹ en la ciudad de Huancayo en Perú, se desarrolló un estudio por observación directa valorando los niveles de riesgos disergonómicos dentro del marco de la Salud Pública de nuestro país en las actividades de estiba: “los trabajadores de mercados mayoristas de huancayo, 2006”, aplicando la metodología de REBA y OWAS, se aplicó a 105 trabajadores, un 72,4% fueron estibadores, 25,7% cabeceros y 1,9% transportistas manuales de carga, la talla promedio de $159,9 \pm 5,8$ cm, algunas veces llegaban a manipular sacos de 150 kg y al finalizar su jornada en hacían un cúmulo de hasta 10 a 20 toneladas. Los resultados revelaron que las posturas inadecuadas; flexión de cuello $> 60^\circ$, flexión elevada de brazos, flexión de tronco $> 60^\circ$ y flexión de tronco con movimientos de rotación resultan ser niveles de riesgo muy alto. Por otro lado se evidenció que las consecuencias en la salud de estos estibadores representada por un 55% de lumbalgia, 42% hiperxifosis dorsal, así también de forma contradictoria un 62% manifestaron su satisfacción con su trabajo habitual, al parecer un 77% no presentaban algún síntoma relacionado con la depresión y de la misma forma ni con la ansiedad 62% (parr. 1).

En la investigación presentada por Sánchez C. (2015)¹⁰ en la ciudad de Huaral-Perú, estudio de tipo no experimental por observación directa, donde se aplicó un cuestionario a 33 agricultores cosechadores de mandarina, con el objetivo de estudiar el “Nivel de riesgo postural y dolor musculoesquelético en agricultores durante la cosecha de cítricos” los resultados pusieron en evidencia que los riesgos disergonómicos de estos cosechadores es alto, así también evidenciaron que las actividades de corte; son las más riesgosas para las regiones corporales cadera-muslo y rodilla-pierna. Por otro lado el 91% presentó dolor musculo-esquelético y las regiones más comprometidas son; la columna lumbar 41.4%, el hombro/brazo 18.9% y la muñeca/mano 11.3%. Finalmente en relación con la intensidad del dolor se presentó de intensidad leve el 60.4%, el 35.8% intensidad moderada, y solo el 3.8%

intensidad alta. Por lo tanto se concluyó que existe la relación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesquelético en los cosechadores de mandarina (p86-87).

Así como analizaba en su investigación Rodríguez J, (2014a)¹¹ el ausentismo laboral a causa de enfermedad del personal de SEDAPAL, en su estudio de tipo no experimental-descriptivo, con el diseño retrospectivo-transversal de análisis analítico, se desarrolló en base a los registros de certificados médicos recogidos a través del sistema informático (SIGA-SAP) de la empresa. Los resultados obtenidos de estos 12 años; laboraron un promedio 1,684 a 2,408 colaboradores reportando 31,433 certificados de descanso médico con una sumatoria de 136,873 días de ausencia al trabajo por patologías. Finalmente se concluyó que la distribución por grupo de enfermedad de mayor frecuencia son las enfermedades de sistema respiratorio 27.7%, seguida por las patologías de aparato digestivo 20.59% y por otro lado el aparato musculoesquelético 13.4%, y en cuanto al tiempo de servicio existe una relación directa a menor antigüedad es mayor la ausencia al puesto de trabajo a causa de una enfermedad.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Salud

Según la definición presentada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) con un enfoque biopsicosocial "La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y también social, no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia", en su constitución aprobada en 1948.

2.2.2 Salud ocupacional

El Comité Mixto de La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) definen la salud ocupacional como: "La rama de la salud pública que busca mantener el máximo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. En suma, adaptar el trabajo

al hombre", Por otro lado se sentaban las bases de las labores del médico en la salud ocupacional, como lo describiría en su publicación Jouvencel M. en 1994 postulaba que¹²:

“El médico del trabajo en más de una ocasión habrá de dejar a un lado los útiles clínicos tradicionales de diagnóstico y exploración y, mudando de indumentaria enfundándose el mono, penetrar en la fábrica o en el taller para entablar un diálogo directo con la realidad laboral, guiándolo su espíritu intuitivo con la observación detenida y minuciosa, llenando una inquietud científica. De tal modo, recabará la información necesaria, forjándose en una experiencia indispensable para fundamentar su juicio. Y este aprendizaje es bien extraño al carácter libresco de otro tipo de enseñanzas” (p.296).

En el desarrollo de las actividades de promoción y prevención es indispensable la interacción de diferentes disciplinas como: seguridad ocupacional, higiene ocupacional, medicina del trabajo, ergonomía, psicología ocupacional y sociología ocupacional. En nuestro País la Ley N° 29783, ley de Seguridad y salud en el trabajo y, su reglamento D.S N° 005-2012-TR, tomando de este reglamento de ley el Artículo 36, establece los lineamientos de los Servicios de seguridad y salud en el trabajo, donde establece que:

“Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva. Sin perjuicio de la responsabilidad de cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores a quienes emplea y habida cuenta de la necesidad de que los trabajadores participen en materia de salud y seguridad en el trabajo, los servicios de salud en el trabajo aseguran que las funciones siguientes sean adecuadas y apropiadas para los riesgos de la empresa para la salud en el trabajo...” (cap.IV).

En relación a nuestro ámbito laboral es muy común, que se pasa más tiempo en el puesto laboral que en el mismo hogar, muchas veces el puesto de trabajo y la rutina diaria del mismo nos puede conllevar a desarrollar enfermedades relacionadas a nuestro trabajo, muchas de ellas de origen ergonómico y estas desencadenan enfermedades musculoesqueléticas, en ocasiones causando daños irreversibles en

la salud de los trabajadores y produciendo pérdidas importantes en la empresa por los ausentismos que estas generan.

Es de vital importancia poder prevenir el daño a la salud de los trabajadores y disminuir la incidencia del ausentismo laboral por estas enfermedades, ya que la prevalencia e incidencia de estas patologías está en incremento cada vez más en la población de trabajadores jóvenes y a su vez como empleadores se tiene que apuntar a brindar mejores condiciones de trabajo y por implementar y/o ejecutar programas de prevención de enfermedades musculo-esqueléticas, ello conllevará a una mejor producción laboral, satisfacción en el ambiente de trabajo y todo ello concluirá en una mejor calidad de vida. Se debe entender a las diferentes afecciones del sistema musculo-esquelético las que comprometan; los músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Incluyéndose así todo tipo de manifestaciones de tipos agudas y crónicas, en ocasiones convirtiéndose desde molestias pasajeras hasta interrupciones irreversibles e incapacitantes.

La salud ocupacional es una actividad indisoluble del ser humano, su servicio y/o equipo, y su medio ambiente de trabajo, así como citaría Muñoz R. (2011)¹³: “Vicente E, Mazzáfero y Col. (1999) a la vez que busca habilitar a los trabajadores para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible; la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo” (p27).

2.2.3 Enfermedades profesionales

La información estadística de la notificación de las enfermedades relacionadas al trabajo y las que se encuentran en el listado de enfermedades profesionales de la RM 480-2008-MINSA, tal vez estos reportes aun no sean concordantes con la realidad de los padecimientos en salud que tengan algún tipo de relación con sus labores habituales de los trabajadores en los diferentes sectores públicos y privados, tal vez esto se deban a que las normativas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) aún son muy jóvenes y están sujetos a modificaciones y/o flexibilizaciones con la finalidad de fomentar la adhesión de las unidades productivas y por otro lado la discordancia de la oferta y la demanda de los

profesionales médicos ocupacionales, así como lo señalaría en su publicación Martín O. (2007)¹⁴ “los accidentes son fáciles de constatar cuando se producen, mientras que las enfermedades requieren un diagnóstico especializado, que no siempre se alcanza”.

2.2.4 Trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral

Diversos estudios esbozan estos conceptos de trastornos musculoesqueléticos, así también organismos como la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, define:

“Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son daños en estructuras corporales como los músculos, las articulaciones, los tendones, los ligamentos, los nervios, los huesos y el sistema de circulación sanguínea localizado, que son causados o agravados en principio por el trabajo y los efectos del entorno inmediato en el que se realiza dicho trabajo”

Diversos estudios de TME (Hernández, 2010; Luttmann, Jager, Griefahn, 2004)^{15,16}, concluyeron que estas manifestaciones musculoesqueléticas en los trabajadores están también asociados a las actividades que realizan fuera del trabajo como las domésticas, deportes y en ocasiones otras actividades laborales que no tienen relación en la institución donde trabaja; estos factores son contributivos de forma indirecto y/o indirecta.

En otro estudio por Zinta P. (2007) abordó que los TME relacionados con el trabajo¹⁷:

“...trastornos acumulativos que resultan de la exposición repetida a cargas de baja o alta intensidad durante un largo período de tiempo. No obstante, los TME también pueden ser traumatismos agudos, como fracturas, que ocurren durante un accidente. Estos trastornos afectan sobre todo a la espalda, el cuello, los hombros y los miembros superiores, pero también pueden afectar a los miembros inferiores”.

Los TME se pueden caracterizar como trastornos episódicos, caracterizándose como un cuadro doloroso de manifestación aguda y en ocasiones crónica, así como

como lo citado en la revista de la Secretaria de Salud Laboral (2010)¹⁸: "...el dolor suele desaparecer y volver a presentarse meses o años después. No obstante, algunos TME pueden convertirse en persistentes o irreversibles". Asociándose a manifestaciones de inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la región anatómica comprometida.

Al momento de analizar las etapas de estas manifestaciones producto de la exposición manipulación manual de cargas, posturas forzadas, sobre-esfuerzos, movimientos repetitivos, así como se recoge esta clasificación en la "Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga realizados por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social de Chile" (2008)¹⁹:

- 1^{ra} Etapa: aparece el dolor y cansancio durante la jornada laboral, disipándose fuera del mismo. Etapa que puede perdurar durante meses o años. Se puede controlar con medidas preventivas.
- 2^{da} Etapa: en esta; las manifestaciones en la salud de los trabajadores merman su productividad de los mismos y en ocasiones se extiende por las noches, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo, pudiendo persistir durante meses.
- 3^{ra} Etapa: en esta etapa los síntomas no solamente se manifiestan durante su actividad laboral, si no también repercute su actividad fuera del trabajo. Ocasionando ausencias al trabajo.

Al finalizar el trabajo donde se hayan realizado esfuerzos físicos es fisiológico que el organismo experimenta cierta fatiga, al exponerse a los peligros y riesgos disergonómicos estarán directamente relacionados a la intensidad y la duración de los mismos, estas en su conjunto incidirán en la aparición de las manifestaciones musculoesqueléticas de manera progresiva.

Los diferentes factores contributivos a la aparición de las lesiones musculoesqueléticas, así como fue publicada por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2007)¹⁰:

- Factores físicos-mecánicos (cargas/aplicación de fuerzas, posturas forzadas, movimientos repetidos, vibraciones, entornos de trabajo).
- Factores psicosociales y de organización (demandas altas, bajo control, falta de autonomía, falta de apoyo social, repetitividad y monotonía, insatisfacción laboral).
- Individuales (historia médica, capacidad física, edad, obesidad, tabaquismo), pero los factores de riesgo principalmente causantes de la aparición de TME son; posturas forzadas, manipulación manual de cargas y movimientos repetitivos.

La exposición conjunta a más de un factor de riesgo incrementa la posibilidad de padecer trastornos musculoesqueléticos.

2.2.5 Factores de riesgo en la aparición de trastornos musculo-esqueléticas

Los principales problemas de salud originados por malas condiciones ergonómicas son las alteraciones musculoesqueléticas. La Junta de Andalucía y consejería de Empleo (2010), las dolencias o lesiones que afectan a músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, huesos, nervios o el sistema de circulación sanguínea tienen múltiples causas. Siendo los principales factores de riesgo los que impliquen sobreesfuerzo mecánico como: aplicación de fuerzas de gran intensidad, manipulación de objetos pesados, movimientos repetitivos, posturas de trabajo inadecuadas, esfuerzos musculares estáticos, inactividad muscular y otros factores individuales, vibraciones, otras condiciones ambientales, y factores psicosociales ¹⁵

La mayoría de los conceptos que se describirán en los siguientes párrafos están establecidas en la Norma Básica de Ergonomía R.M. N°375-2008-TR, que fue promulgado el 30 de Noviembre del 2008 por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en concordancia a estudios y normas internacionales; como la OIT.

2.2.5.1 Posturas forzadas

La postura se define como la ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales o la posición del cuerpo en conjunto. Se denominan posturas forzadas a las posiciones adoptadas durante la realización del trabajo en las que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición extrema que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Un ejemplo, son las tareas que por el ámbito en el que se desarrollan o por las dificultades de acceso a la zona de operación o similares, han de realizarse en posturas muy incómodas.

Estudios de Luttmann A. (2004) en materia de prevención posturas forzadas también comprenden las posiciones del cuerpo que aunque no sean extremas son mantenidas por largos periodos de tiempo (mantenimiento postural) produciendo una carga estática en el sistema musculoesquelético. Durante el trabajo estático la circulación de la sangre y el metabolismo de los músculos disminuyen, por lo que si la carga estática es continua genera una constricción local muscular y la consecuente fatiga, además de la posible compresión de diversos elementos, que en casos de larga duración puede llegar a provocar trastornos o patologías¹⁶.

Posturas forzadas podemos destacar las siguientes:

- Trabajar en medio de obstáculos y en espacios reducidos.
- Permanecer de pie por periodos prolongados de tiempo.
- Permanecer con el tronco inclinado, girado o flexionado.
- Mantener los brazos elevados por encima de los hombros.
- Mantener los brazos alejados del cuerpo, sosteniendo el propio peso de la extremidad, cargas o herramientas.
- Mantener el cuello inclinado, girado o flexionado.
- Trabajar en posición de rodillas, agachado o en cuclillas.

2.2.5.2 Manipulación manual de cargas

Se consideran cargas los objetos que pesen más de 3Kg y por manipulación manual de cargas, la carga puede ser; animada (una persona o animal) y inanimada (un objeto), al proceso que puede ser descompuesto en las cinco actividades o tareas elementales siguientes²⁰:

- Levantar y descender: Tareas que producen un momento –no importa en qué dirección- sobre la columna vertebral. En el levantamiento, la fuerza se realiza contra la gravedad y a favor de ella durante el descenso.
- Transportar: Corresponde a la tarea de mover una carga horizontalmente mientras se sostiene, sin asistencia mecánica (caminar sosteniendo la carga).
- Empujar y arrastrar: Corresponde a las tareas en que la dirección de la fuerza resultante fundamental es horizontal. En el arrastre, la fuerza es dirigida hacia el cuerpo y en la tarea de empuje, se aleja del cuerpo.

El Instituto de Higiene y Seguridad Laboral (2013), Considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg., puede entrañar un potencial riesgo dorso-lumbar no tolerable ya que a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejadas del cuerpo, con posturas inadecuadas, suelos inestables, etc.) podría genera riesgo^{10, 20}.

La manipulación manual de carga puede presentar un riesgo, en particular Dorso-lumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada, no existe un límite de peso para que una carga sea segura, pero un peso de 20- 25 Kg. resulta difícil de levantar para la mayoría de las personas. También se considera un peso excesivo cuando la fuerza aplicada para ponerlo en

movimiento o parar es > 25 kg, o para mantenerlo en movimiento es >10 kg.

- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar. Si la carga es grande (> 60 cm de ancho-mayor a la anchura de los hombros, ó > 50 cm de profundidad), no es posible seguir las instrucciones básicas de levantamiento y transporte, como mantener la carga lo más cerca posible del cuerpo, ya que los músculos se cansarán más rápidamente. La dificultad de agarre puede presentarse si el objeto no dispone de asas o hendiduras adecuadas, o no permite sujetarla metiendo la mano debajo de ellas, sin que aplaste los dedos.
- Cuando la carga esta desequilibrada y su centro de gravedad esta desplazado respecto a su centro geométrico. Cuando está en equilibrio inestable y su contenido corre el riesgo de desplazarse durante la manipulación: esta situación conduce a una carga asimétrica de los músculos y fatiga, debido a que el centro de gravedad del objeto se aleja del eje central del cuerpo del trabajador.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo. Una altura desfavorable es considerada por debajo de los nudillos o por encima de los hombros (Guía informativa, dolor musculoesquelético, Valladolid; 2013) ^{16, 17, .}

2.2.5.3 Movimientos repetitivos.

Se entiende por movimientos repetidos a un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando en el mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión¹⁶. Se caracteriza básicamente porque los ciclos de actividad efectuados por los trabajadores duran breves periodos de tiempo, pero las tareas y movimientos efectuados se repiten con cierta frecuencia durante la jornada laboral. Los investigadores dan definiciones diversas

sobre el concepto repetitividad. Una de las más aceptadas es la de Silverstein, que indica que el trabajo se considera repetitivo cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor de 30 segundos o cuando se repiten los mismos movimientos más del 50% de la duración del ciclo. Para establecer lo repetitivas que son las actividades laborales, se requiere efectuar un análisis del trabajo, con el fin de definir:

- Las tareas realizadas.
- La duración de los ciclos.
- El número de operaciones que componen las tareas.

Afirmaciones que se conceptualizan en estudios de Hernández RA (2010), los trastornos asociados a las tareas repetitivas no sólo dependen de si el trabajo es o no repetitivo, sino de la presencia de factores de riesgo como fuerzas excesivas, ausencia de pausas y sobrecargas posturales. Frecuentemente, los movimientos repetitivos van acompañados de esfuerzos estáticos, y en particular los asociados a determinadas posturas. Pueden también causar trastornos musculoesqueléticos aun cuando el peso de los objetos o las fuerzas ejercidas sean leves. En tales situaciones, las mismas partes y fibras de un músculo actúan durante largos periodos de tiempo y pueden estar sometidas a un esfuerzo excesivo ^{15, 16,17}.

2.2.6 Factores de riesgo disergonómicos

El grupo de expertos del NRC/IOM (Congreso del Consejo de Investigación Nacional e Instituto de Medicina de EEUU) reconoce, así como la mayoría de los autores, que la etiología de los trastornos músculo-esqueléticos en la población es en su mayoría multifactorial, incluyendo factores físicos, organización del trabajo, factores psicosociales, individuales y socioculturales. No cada TME tiene exposiciones ergonómicas en el trabajo, y no cada exposición en el trabajo desarrolla un TME. El concepto apropiado aquí sería trastornos "trabajo - relacionados", a diferencia de trastornos expresamente "ocupacionales" donde un único factor es necesario y suficiente para causar la enfermedad (p.ej., el mesotelioma producido por la exposición al asbesto²²).

Un factor de riesgo es cualquier característica presente en el ambiente laboral, que al actuar sobre el trabajador puede producir una respuesta, en la forma de incomodidad, dolor o lesión (Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Chile, 2008)²². Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2007), los factores que contribuyen a la aparición de TME son:

- Factores físicos: manipulación manual de cargas/aplicación de fuerzas, posturas mantenidas forzadas dinámicas o estáticas, movimientos repetidos y vibraciones sobre un segmento corporal o sobre todo el cuerpo.
- Factores psicosociales: Demandas del empleador, bajo control, falta de autonomía, falta de apoyo social, repetitividad y monotonía e insatisfacción laboral.
- Individuales: Historia médica, capacidad física, edad, obesidad, tabaquismo, etc.

La exposición conjunta a más de un factor de riesgo incrementa la posibilidad de padecer TME (Instituto Navarro de Salud Laboral. España, 2007) ²². Entonces se puede considerar a estos factores disergonómico como aquel conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo. Incluyen aspectos relacionados con la manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo, movimientos repetitivos (Resolución Ministerial N° 375-2008-TR).

2.2.7 Dolor musculoesquelético

La Asociación Internacional para el Estudio Del Dolor lo define como: experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión tisular real o potencial o descrito en términos de tal daño (IASP, 1979). Se distinguen dos tipos básicos de dolor, agudo y crónico, entre los que existen importantes diferencias. Mientras que el primero es predominantemente un síntoma o manifestación de lesión tisular, el dolor crónico se considera como una enfermedad en sí mismo. El dolor

crónico persiste durante un período de tiempo superior a los tres meses y, con frecuencia, es de difícil tratamiento; puede causar problemas importantes al paciente; y tiene repercusiones negativas sobre su calidad de vida ²³. El dolor musculoesquelético es aquel que se produce por disfunción o daño de alguno de los órganos o tejidos que forman el aparato locomotor, y es el síntoma predominante de los trastornos musculoesqueléticos.

2.2.8 Ausentismo Laboral

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se entiende por ausentismo la falta de asistencia de los empleados a sus puestos de trabajo por causa directa o indirectamente evitables, tales como de enfermedad, cualquiera que sea su duración y carácter común, profesional, accidente laboral o no incluidas las visitas médicas, así como las ausencias injustificadas durante toda o parte de la jornada laboral, y los permisos circunstanciales dentro del horario laboral.

Las siguientes son definiciones de la Organización Internacional del Trabajo²⁴:

- a. Absentismo: La no asistencia al trabajo por parte de un empleado del que se pensaba que iba a asistir, quedando excluidos los periodos vacacionales y las huelgas.
- b. Absentismo de causa médica: Periodo de baja laboral que se acepta como atribuible a una incapacidad del individuo, excepción hecha para la derivada del embarazo normal o prisión.

2.2.9 Tipos de Ausentismo Laboral

Los tipos de ausentismo han sido abordados en su estudio por Jefferson MR. et. al. (2005) donde el absentismo llamado tipo I (por la falta al trabajo) es representado por la falta pura y simple del empleado al trabajo, siendo de fácil medida y costo calculado. Lleva a la pérdida de producción de las horas no trabajadas. El absentismo tipo II (de cuerpo presente) es aquél en donde a pesar de que el trabajador no falta al trabajo, no realiza su mejor desempeño, llevando a la disminución en su productividad (Como se citó en Rodríguez J., 2014b)^{11, 25}.

A la vez, el absentismo tipo I se divide en cinco clases²⁶:

- a. Ausentismo voluntario: Es la ausencia voluntaria al trabajo por razones particulares, no justificadas por enfermedad y sin amparo legal.
- b. Absentismo compulsorio: Es el impedimento al trabajo mismo que el trabajador no desee, por suspensión impuesta por el patrón, por prisión u otro impedimento que no le permita llegar al local de trabajo.
- c. Ausentismo legal: Comprende aquellas faltas al servicio amparadas por ley, como la incapacidad por enfermedad general. Son las llamadas faltas justificadas.
- d. Ausentismo por patología profesional: Comprende las ausencias relacionadas a accidentes de trabajo, como la incapacidad por riesgo laboral.
- e. Ausentismo por enfermedad: Incluye todas las ausencias por enfermedad o procedimiento médico.

2.2.10 Modelos de Ausentismo Laboral

En la bibliografía sobre ausentismo laboral, coexisten cuatro modelos explicativos con diferentes enfoques: económico, psicosocial, médico y retiro organizacional, que se describen a continuación.

2.2.10.1 Modelo económico del ausentismo laboral²⁷

Este modelo sostenido por Karl P Kaiser, (1998) que el comportamiento ausentista se debe a la interacción de dos fuerzas: las motivaciones individuales de ausencia de los trabajadores y cuánta ausencia puede ser tolerada por los empleadores. Los trabajadores tienen preferencias individuales de ausencia y como ellos son los actores de la oferta en el mercado de trabajo, eligen la cantidad de ausencias que maximizan sus utilidades mediante el cálculo de los beneficios y costos marginales de las oportunidades que enfrentan. Los empleadores pueden tolerar un cierto nivel de ausencia de los trabajadores, ya que al igual que ellos, efectúan el cálculo de los beneficios y costos marginales del ausentismo que perciben,

determinando la magnitud de ausencia que minimizan los costos de la empresa, y en consecuencia maximizando las utilidades.

2.2.10.2 Modelo psicosocial del ausentismo laboral

Este modelo sostenido por (Ortiz A. 2003; Briner R.1963a) que diferentes culturas de ausencia emergen como resultado de la interacción entre individuos, grupos de trabajo y la organización. El total del tiempo perdido crea una cultura de ausencia en distintas industrias y ocupaciones. La decisión de ausencia se toma en el marco de una cultura de ausencia que puede ser: dependiente, moral, fragmentada o conflictiva. La ausencia es una conducta individual dentro de un contexto social y las motivaciones de ausencia operan restringidas o influenciadas por las normas de ausencia propias de las correspondientes culturas de ausencia^{29, 26}.

2.2.10.3 Modelo médico del ausentismo laboral

Según este enfoque sostenido por (Briner R.1963b; Quick TC, Lapertosa JB, 1982) existen varios factores que contribuyen a un patrón de ausentismo laboral: demográficos (edad, sexo y nivel ocupacional), satisfacción con el empleo (general, niveles de remuneración, sentido de realización, etc), características organizacionales (a organizaciones y unidades de trabajo más grandes, mayores niveles de ausentismo), contenidos del empleo (niveles de autonomía y responsabilidad) y otros como compromiso, distancia al trabajo, etc^{26,28}.

2.2.10.4 Ausentismo laboral y retiro organizacional

Este modelo sostiene McElroy C. et. al (1995) que los trabajadores que se van a retirar voluntariamente de las organizaciones, tienen una mayor tasa de ausentismo que aquellos que permanecen. Existiría una relación positiva entre ausentismo laboral y retiro organizacional. Los trabajadores que abandonan la organización, tienden a ser los más jóvenes y de menor posición que los que

permanecen en ella. Estos jóvenes de menor nivel, perciben más oportunidades fuera de la organización que dentro de ella. Los trabajadores de mayor edad y mejor posición tienen mucho más que arriesgar en términos de beneficios sociales y enfrentan menos oportunidades fuera de la organización ³⁰.

De acuerdo a los modelos presentados se puede concluir que las variables y énfasis en cada uno de ellos son diferentes, pero resulta lógico pensar que el ausentismo laboral médicamente justificado es una interacción de diversos factores y de distintas fuerzas que interactúan entre sí, siendo probable que un modelo más completo y general debería incorporar todas las variables de los modelos ya presentados. De acuerdo a este postulados se puede decir entonces que existen dos tipos de ausentismo: el llamado “voluntario” que es la no asistencia al trabajo por parte de un empleado que se pensaba que iba a ir y el llamado ausentismo “involuntario” el ausentismo laboral de causa médica (Como se citó en Rodríguez J., 2014c) ¹¹.

Para efectos del presente estudio se tendrá en cuenta solo el ausentismo laboral por enfermedad o patología musculoesquelético de posible etiología laboral y/o común; por su causa multifactorial, el cual es el objeto de esta investigación.

2.2.11 El ausentismo laboral en el Perú y el mundo

Numerosos autores afirman que el absentismo es superior en aquellos países en los que la cobertura por enfermedad es más generosa y/o se obtiene con más facilidad. Con el fin de realizar una comparación internacional, se han analizado datos correspondientes a una muestra de países integrada por España, Suiza, Finlandia, Dinamarca, Australia, Canadá y EEUU. Estos datos proceden del periodo 1970-2010. Los resultados de esta comparativa son bastante reveladores:

- España, tiene una media de 11,4 días “perdidos” por trabajador y año, se caracteriza por ser el país con mayor nivel de bajas laborales entre los analizados y presenta una tendencia muy creciente en el tiempo.
- Estados Unidos tiene una media de 4,9 días “perdidos” por trabajador y año, es el país que presenta los menores niveles de bajas laborales y mantiene, además, una tendencia decreciente en el tiempo.
- En Suiza, con una media de 10,9 días “perdidos”, el número de bajas laborales es también alto y la tendencia es de alza moderada.
- Finlandia, Dinamarca, Canadá y Australia (con 8,4, 7,0, 6,8, y 6,6 días de media “perdidos” respectivamente) presentan niveles de bajas laborales medias y estables, o con alzas muy moderadas.

Respecto al ausentismo laboral en el Perú, se sabe que ocurren diferentes contingencias (enfermedad y accidente común, accidente de trabajo y enfermedad profesional), habiéndose por ello incrementado en promedio 14% desde el año 2007, según información de la Seguridad Social – ESSALUD³¹. Así también lo señala el especialista en ergonomía de la Sociedad Peruana de Salud Ocupacional (SOPESO); Hermoza A. (2010) “que en el Perú al menos 1 millón de trabajadores sufren afección en la zona lumbar y que el 35% de inasistencia al trabajo en las áreas administrativas obedezca a ese problema de salud”³².

El Instituto de Salud y Trabajo (2011) publicaba que en el año 2009, la población asegurada regular titular con derecho a subsidio por incapacidad temporal para el trabajo era 3'924,168 personas. En ese mismo año, 564,493 trabajadores asegurados (14.4%) tuvieron subsidio por incapacidad temporal para el trabajo y el total de días de incapacidad temporal otorgados fue de 11'069,055 días, implicando en promedio 19.6 días otorgados por asegurado con incapacidad temporal³¹.

Decreto Supremo N° 003-97-TR por el cual se aprueba la Ley de Productividad y Competitividad Laboral, texto único ordenado del Decreto Legislativo núm. 728, con la finalidad de promover el empleo adecuado y productivo en todas las empresas sujetas al régimen laboral de la actividad privada. En ella se establece que las ausencias injustificadas por más de tres días consecutivos, por más de cinco días en un período de treinta días calendario o más de quince días en un período de ciento

ochenta días calendario se consideran abandono de trabajo y, por lo tanto, constituyen una falta grave y causa de despido. También establece que la enfermedad y el accidente comprobados son causas de suspensión del contrato de trabajo, debido a que cesa temporalmente la obligación del trabajador de prestar el servicio, aunque el empleador debe abonar su remuneración sin contraprestación efectiva de labores^{30, 33}.

El Seguro Social de Salud (Es-salud) es la institución responsable de brindar las prestaciones en dinero correspondientes a subsidios por incapacidad temporal. El derecho a subsidio de parte de (Es-salud) se adquiere a partir del vigésimo primer día de incapacidad, durante los primeros 20 días de incapacidad el empleador continúa obligado al pago de la remuneración o retribución⁴³. Para cumplir con dicha función, emite normas para la administración y canje de los certificados de incapacidad temporal para el trabajo (CITT). Cuando los días de incapacidad se prolongan por más de 150 días consecutivos o 310 días no consecutivos pasan a ser revisados por la Comisión Médica Evaluadora y Calificadora de Incapacidades (COMECI) de Es-salud, la que determina si el asegurado continuará percibiendo los subsidios económicos^{31,32}.

2.3 Definición de términos básicos

El 30 de noviembre del 200

8 el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, por Resolución Ministerial N° 375 – 2008 – TR aprueba la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, en el cual se definen estos términos en concordancia a las normas internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) y OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) los siguientes términos:

- **Definición de ergonomía:** llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

- **Puesto de trabajo:** trabajo total asignado a un trabajador individual, está constituido por un conjunto específico de funciones, deberes y responsabilidades. Supone en su titular ciertas aptitudes generales, ciertas capacidades concretas y ciertos conocimientos prácticos relacionados con las maneras internas de funcionar y con los modos externos.
- **Medicina Ocupacional o del Trabajo:** es el conjunto de las actividades de las Ciencias de la Salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores, el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno; asimismo, se refiere a la rehabilitación y la readaptación laboral, y la atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales (ATEP ó ATEO), a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.
- **Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:** conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos.
- **Riesgo Disergonómico:** entenderemos por riesgo disergonómico, aquella expresión matemática referida a la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo, y condicionado por ciertos factores de riesgo disergonómico.
- **Certificado de Incapacidad Temporal para el Trabajo (CITT):** documento oficial de Es Salud, por el cual se hace constar el tipo de contingencia (enfermedad, accidente o maternidad) y la duración del período de incapacidad temporal para el trabajo. Se otorga al asegurado titular acreditado con derecho al mismo, determinado por el tipo de seguro y característica de cobertura que genera el subsidio por incapacidad temporal para el trabajo. Este documento debe ser expedido, obligatoriamente por el profesional de la salud acreditado y autorizado por Es Salud y ser registrado en la historia clínica correspondiente^{34, 35}.
- **Certificado Médico:** es el documento que habitualmente expiden los médicos después de una prestación y a solicitud del interesado. Pretende informar a otros de los procedimientos diagnósticos y/o tratamientos (incluyendo el descanso médico), que fueron necesarios para su recuperación. El certificado médico no suele hacer constancia

de las limitaciones que la enfermedad genera en el cumplimiento de las actividades laborales.

- **Certificado Médico Particular:** documento destinado a acreditar el acto médico realizado, pudiéndose certificar el diagnóstico, tratamiento y período de descanso físico necesario. Es expedido por el profesional de la salud tratante ciñéndose a la verdad, a solicitud verbal o escrita del paciente, usando el formato regulado por el Colegio Médico del Perú, o el recetario de uso regular del profesional médico.
- **Comisión médica evaluadora y calificadora de incapacidades (COMECI):** es la encargada de determinar la naturaleza de la incapacidad, para que el asegurado pueda continuar o no percibiendo las prestaciones económicas (subsidio por incapacidad temporal) que señala la Ley.
- **Descanso Médico:** período de descanso físico prescrito por el médico tratante, necesario para que el paciente logre una recuperación física y mental que le permita retornar a su actividad habitual.
- **Incapacidad Temporal para el Trabajo:** falta de aptitud o suficiencia temporal para el trabajo, originado por enfermedades y accidentes comunes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, o maternidad. La certificación por incapacidad temporal para el trabajo (CITT) que se otorga a los asegurados con derecho³⁴.

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Hipótesis General

Ha: Las enfermedades musculoesqueléticas; lumbalgia, dorsalgia, tendinitis de miembros superiores y otros, están relacionadas con el ausentismo laboral en los trabajadores en la Empresa Metrocolor S.A.

Ho: Las enfermedades musculoesqueléticas; lumbalgia, dorsalgia, tendinitis de miembros superiores y otros, no están relacionadas con el ausentismo laboral en los trabajadores en la Empresa Metrocolor S.A.

3.1.2. Hipótesis Secundarias

- Las enfermedades musculoesqueléticas que más ausentan a los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., son la lumbalgia aguda y la tendinitis de mano.
- Existe mayor ausentismo laboral, producto de los efectos del esfuerzo mecánico acumulativo en sus labores, en el grupo etario mayores a 35 años.
- Existe relación directa a mayor tiempo de trabajo, es mayor el ausentismo laboral de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A.

- Es mayor el ausentismo laboral de los trabajadores, en las áreas de mayor riesgo disergonómicos de la empresa Metrocolor S.A.

3.1.3. Variables (definición conceptual y operacional)

1.5.3.1 Variable Dependiente: Ausentismo laboral

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005) define al ausentismo como:

“La falta de asistencia de los trabajadores a sus puestos laborales por causa directa o indirectamente evitables, tales como de enfermedad, cualquiera que sea su duración y carácter; común, profesional, accidente laboral o no, así como las ausencias injustificadas durante toda o parte de la jornada laboral, y los permisos circunstanciales dentro del horario laboral”.

Por lo cual con fines de este estudio, se tomara el ausentismo laboral de causa médica por enfermedades musculoesqueléticas prescritas en el certificado de incapacidad temporal para el trabajo (CITT)³⁴.

Esta variable será medida por el número de descansos médicos de todo el periodo 2015, se tomara en cuenta para el estudios; solo los diagnósticos de enfermedades musculoesqueléticas y serán considerados (días, meses y años) por causas de dichas enfermedades.

1.5.3.2 Variable independiente: Enfermedades musculoesqueléticas

Refiriéndose a los problemas de salud de origen musculoesquelético la OMS (2005) lo define a los componentes de este sistema, es decir; músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Abarcando todo tipo de molestias hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes.

Esta variable será medida con los diagnósticos que registran los descansos médicos que tuvieron los trabajadores durante el periodo 2015.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título: Enfermedades musculoesqueléticas y ausentismo laboral en los trabajadores de la empresa "Metrocolor s. A.", en el periodo 2015 - lima.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS / VALORES
<p>Variable independiente: Enfermedades musculoesqueléticas.</p>	<p>OMS: Todo tipo de molestia del sistema musculoesquelético que incluye; músculos, tendones, esqueleto óseo, cartilagos, ligamentos y nervios. Así también incluyendo las molestias hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes.</p>	<p>Esta variable es medida con los diagnósticos que registran los médicos descansos que tuvieron los trabajadores durante el periodo 2015.</p>	<p>1. Agudas. 2. Crónicas</p>	<p>En la mayoría de las patologías el consenso es de un diagnóstico es o bien aguda o crónica, según sea el caso. 1. Aguda: manifestaciones de 1 día a 4 semanas. 2. Crónica: manifestaciones mayores a 2 meses.</p>	<p>- Lumbalgia aguda y crónica. - Tendinopatía de miembros inferiores y superiores. - Cervicalgia. - Dorsalgia. - Lumbago-ciático. - Esguinces. - Síndrome de hombro doloroso</p>
<p>Variable dependiente: Ausentismo laboral</p>	<p>OMS: La falta de asistencia de los trabajadores a sus puestos laborales por causa directa o indirectamente evitables, tales como de enfermedad, cualquiera que sea su duración y carácter; común, profesional, accidente laboral o no, así como las ausencias injustificadas durante toda o parte de la jornada laboral, y los permisos circunstanciales dentro del horario</p>	<p>Se toma en cuenta para el estudio; solo los diagnósticos de enfermedades musculoesqueléticas prescritas en el certificado de incapacidad laboral (CCIT), por causas de dichas enfermedades.</p>	<p>1. Días. 2. Semanas. 3. Meses.</p>	<p>a) 1 a 14 días. b) 2 a 8 semanas. c) 2 meses a más.</p>	<p>Ausentismo laboral de origen médico a causa de enfermedades musculoesqueléticas.</p>

Operacionalización de variables: Creación propia

1.5.3.3 Variable Interviniente:

- Según edad: años cumplidos.
- Según sexo: masculinos y femeninos.
- Tiempo de permanencia laboral: años de trabajo en la empresa.
- Según área de trabajo: serán considerados las áreas (Almacén, administrativos, encuadernación, impresión, acabados, mantenimiento y control de calidad).

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1. Tipo y Nivel de investigación

La presente, es una investigación de tipo no experimental, descriptivo - correlacional, la utilidad y propósito principal de este tipo de estudio es establecer el nivel de correlación de las variables en estudio; Hernández, Fernández, Baptista (2006)³⁷ lo define:

“Es saber el comportamiento de un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. Este tipo de estudio mide las dos o más variables que se desea conocer, si están o no relacionados con el mismo sujeto y así analizar la correlación”.

4.1.2. Método y diseño de investigación

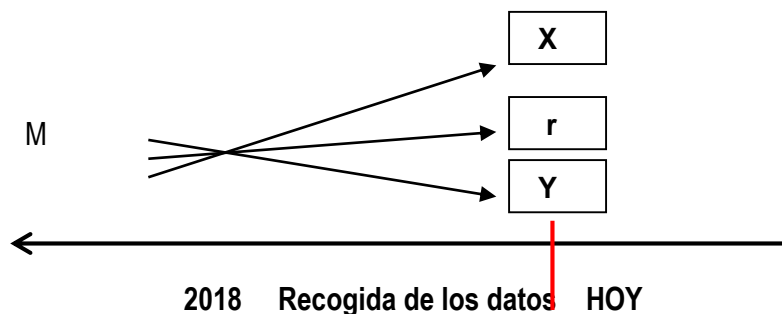
4.1.2.1. Método de la investigación

En la presente investigación serán estudiados todos los trabajadores de la empresa. Si bien, no es un estudio probabilístico, los resultados se la realizará un tipo de análisis analítico.

4.1.2.2. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación correlacional, observacional y retrospectivo.

Esquema:



- M: Trabajadores
- X: Enfermedades musculoesqueléticas
- r: Probable correlación
- Y: Ausentismo laboral

4.1.3. Población y muestra de la investigación

Población y muestra: La población estará conformada por todos los trabajadores administrativos y operativos para el año 2015.

4.1.4. Técnicas de instrumentos de la recolección de datos

4.1.4.1. Técnicas

La recolección de datos se realizó durante los meses de setiembre y octubre de 2016. Para la elaboración del protocolo de investigación, se inició con una búsqueda minuciosa, de estudios, con el único fin de enriquecer el marco teórico y correlacionar estudios a fines dentro y fuera del País, de las variables en estudio como el ausentismo laboral a causa de enfermedades musculoesqueléticas: definiciones, tipos, modelos, teorías, etc.; así como de investigaciones relacionadas a su medición. La población-muestra se realizó en base a los registros de certificados médicos ingresados en la hoja de cálculo de Excel "Gestión de descansos médicos 2015".

El instrumento aplicado es la ficha de recolección de datos (Registro de descansos médicos Enero a Diciembre 2015) se consignaron los datos generales: nombres y apellidos, Documento Nacional de Identidad (DNI), Fecha de ingreso, código, edad, sexo, años de servicio, áreas laborales, tipo de contingencia, tipo de enfermedades, lugar de atención, CITT, fecha de inicio, fecha final, total de días de descanso médico, horas pérdidas y lugar, estas informaciones se encuentran en el sistema "SAP" de la empresa que son vaciados sistemáticamente por el servicio de salud ocupacional y bienestar social, datos como el ausentismo, institución que emite el certificado de descanso, tipo de licencia, número de días y aparato o sistema, los cuales se obtuvieron del hoja de cálculo de Excel "Gestión de descansos médicos 2015" descrito anteriormente.

4.1.4.2. Instrumentos

Se construirá una base de datos para digitar los datos con el apoyo de un manual de codificación de datos (SPS versión 20). El programa para la base será una hoja de cálculo de Excel. Se hará uso de la matriz de hoja de cálculo de Excel "Gestión de descansos médicos 2015" donde los datos de los certificados de incapacidad temporal de los trabajadores (CITT), han sido vaciados correctamente por el médico ocupacional responsable de la gestión 2015; de los cuales serán filtrados las de causas musculoesqueléticas con fines de este estudio.

El procesamiento y análisis estadístico de las variables se realizó mediante:

- Frecuencias y porcentajes: sirvió para describir las variables género, edad, tiempo de servicio.
- Gráficos de torta: sirvió para expresar gráficamente los resultados mostrados en las tablas de frecuencia y porcentajes.
- Coeficientes de asimetría y curtosis: Ambos coeficientes sirvieron para realizar el análisis preliminar de la distribución (asimetría) y acumulación (curtosis) de los resultados individuales relacionados con el ausentismo (en días) de los trabajadores debido a enfermedades musculoesqueléticas.

- Prueba de Normalidad de Kolmogorov – Smirnov: Esta prueba de bondad de ajuste sirvió para contrastar si los registros de ausentismo (en días) de los trabajadores debido a enfermedades musculoesqueléticas podrían razonablemente proceder de una distribución normal o no.
- Prueba Rho de correlación de Spearman: Prueba no paramétrica que se utilizó para verificar si la variable cualitativa Enfermedad Musculoesqueléticas se relaciona con la variable cuantitativa Ausencia (en días).

CAPITULO V: RESULTADOS

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Para obtener la interpretación de los resultados de la prueba estadística no paramétrica Rho de correlación de spearman, se establecen la H_0 y H_a :

H_a : Las enfermedades musculoesqueléticas están relacionadas con el ausentismo laboral en los trabajadores, por lo tanto el resultado es menor que el punto crítico (sig. $p < 0,05$) y los datos indican que existe una relación significativa.

H_0 : Las enfermedades musculoesqueléticas no están relacionadas con el ausentismo laboral en los trabajadores, donde los resultados serán mayor que el punto crítico (sig. $p < 0,05$) y los datos indican que no existe una relación.

Entonces en la tabla 09, se evidencia los resultados donde la variable sig (bilateral) es menor que el punto crítico (sig. $p < 0,05$); por lo cual se rechaza la H_0 y se acepta la H_a .

5.2. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS

5.2.1. Características históricas del universo

Es necesaria la caracterización del universo del estudio en el periodo 2015, con el objetivo de analizar, interpretar y tratar las relaciones existentes con los resultados del estudio.

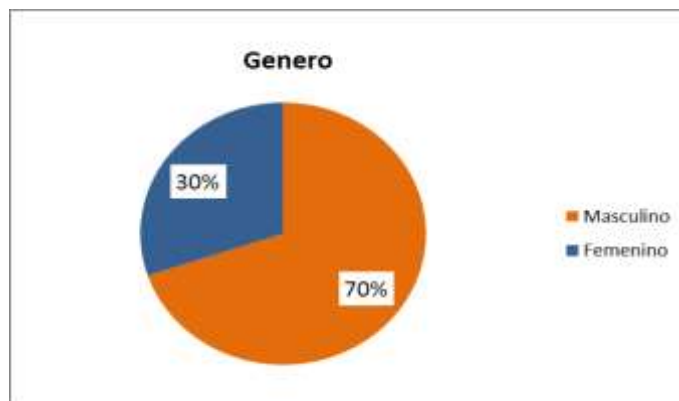
Figura 01: Distribución del universo según grupo etario (%)



Elaboración propia.

En la figura 01, se visualiza la clasificación de grupo etario del universo en estudio según la OMS (2005) con fines del estudio, donde aproximadamente el 72% representa la población de adulto joven y un aproximado de 28% la población de adulto maduro.

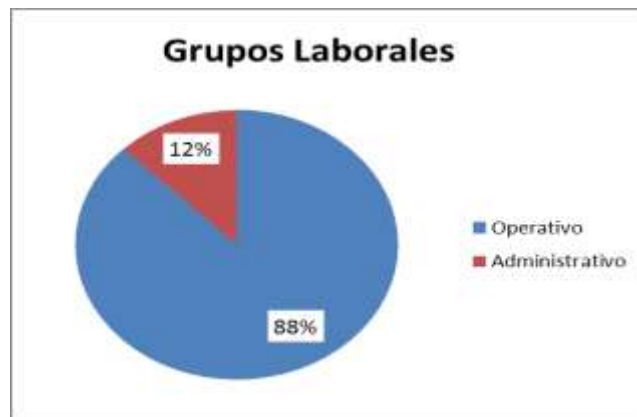
Figura 02. Distribución del universo según género (%).



Elaboración propia.

Por otro lado en la figura 02, se caracteriza el universo del estudio según género donde aproximadamente el 70% está constituido por la población masculina y aproximadamente un 30% la población femenina.

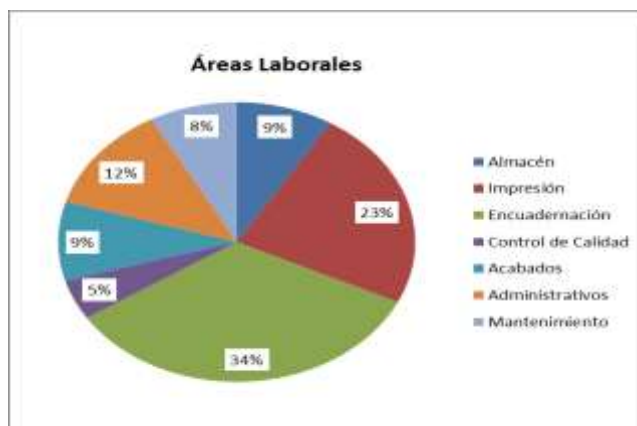
Figura 03. Distribución por grupos laborales (%).



Elaboración propia.

En la figura 03, se caracteriza los grupos laborales del universo del estudio según las actividades propias de la empresa; donde aproximadamente el 88% representa a los trabajadores operativos y aproximadamente el 12% son administrativos.

Figura 04. Distribución por áreas laborales (%).



Elaboración propia.

En la figura 04, se observa la distribución de la población total en el año de estudio; donde el área de impresión 23%, encuadernación 34%, almacén 9%, acabados 9%, administrativos 12%, mantenimiento 8% y control de calidad 5%.

Tabla 01. Distribución del universo según grupo de enfermedades

Enfermedades Comunes Por Grupos	Cuenta De Registros
Enfermedades dermatológicas	29
Enfermedades musculoesqueléticas	126
Enfermedades neurológicas	4
Enfermedades respiratorios	122

Enfermedades digestivas	109
Otros	58
Total general	448

Elaboración propia.

Figura 05. Distribución de enfermedades por grupo (%).



Elaboración propia.

Por otro lado en la tabla 01 y figura 05, se observa por grupo las enfermedades comunes registrados en el periodo 2015 donde las enfermedades musculoesqueléticas representa el 29%, mientras las enfermedades respiratorias 26% y digestivas 24% en relación a la acumulación de días perdidos durante el periodo en estudio.

Tabla 02. Distribución del universo según áreas laborales vs nivel de riesgo

Ítem	Áreas Laborales	Lugares	Nivel De Riesgo
1	Almacén	A25	Alto
2	Impresión	Planta Principal	Muy Alto
3	Encuadernación	Planta Principal	Muy Alto
4	Control de Calidad	Planta Principal	Alto
5	Acabados	A26	Muy Alto
6	Administrativos	Planta Principal	Medio
7	Mantenimiento	Planta Principal	Alto

Fuente: Informe de monitoreo de riesgos ocupacionales "APS INGENIEROS S.A.C",2015.

Elaboración propia.

En la Tabla 02, se muestra las diferentes áreas de la empresa versus el nivel de riesgo; las cuales fueron recogidos en el Informe de monitoreo de riesgos ocupacionales, ejecutado por la empresa APS INGENIEROS S.A.C, en el mes de setiembre 2015 (Anexo N°04).

Tabla 03. Distribución del universo según tipo de contingencia

Tipo De Contingencia	Total De Registros
Accidente Común	75
Accidente Trabajo	38
Enfermedad Común	448

Elaboración propia.

Figura 06. Distribución de grupos de contingencia (%)



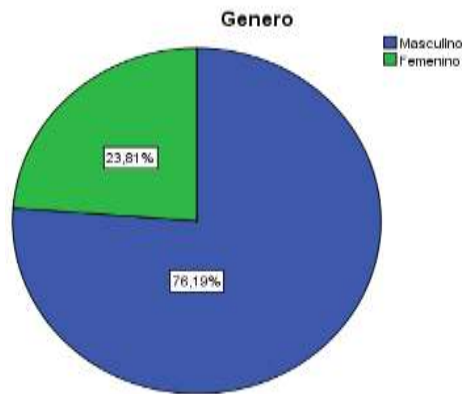
Elaboración propia.

En la siguiente tabla 03 y figura 06, se muestra un total de 573 registros que ocasionaron descansos médicos de diferentes tipos de contingencia; representando así el 80% de los mismos como causa principal; las enfermedades comunes, 13% accidente común y 7% accidente de trabajo.

5.2.2. Características de la muestra

Se analizarán los resultados de la muestras en estudio con fines de esta investigación.

Figura 07. Distribución por género (%).



Elaboración propia.

La muestra está constituida por 126 registros de trabajadores con descanso médico debido a enfermedades musculoesqueléticas. En la figura 06 se observa la distribución de la muestra según género, donde 76.19% son registros de trabajadores de género masculino y un 23.81% son de género femenino.

Tabla 04. Distribución de registros a causa de enfermedad musculoesqueléticas.

Grupo De Enfermedad	Total De Registros	Días Perdidos Acumulado	Horas Perdidas Acumulado
Enfermedades musculoesqueléticas	126	1796	14368

Elaboración propia.

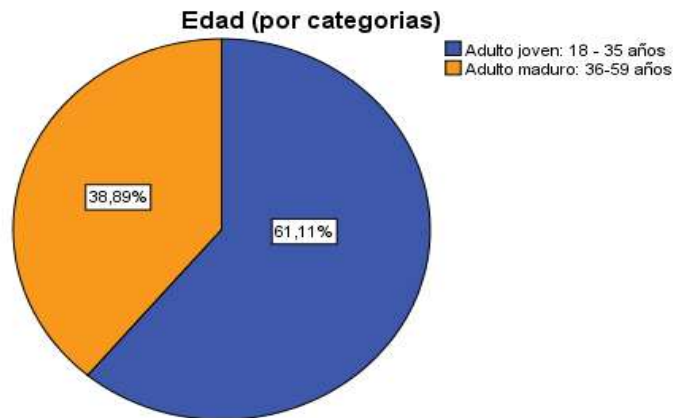
En la siguiente tabla 04, se muestra un total de 126 registros producto de enfermedades musculoesqueléticas; los cuales ocasionaron 1796 días laborales perdidos y 14368 horas laborales.

Tabla 05. Distribución de la muestra según categoría de edades.

Categoría de edades	Frecuencia	Porcentaje %
Adulto joven: 18-35 años	77	61.11
Adulto maduro: 36-59 años	49	38.89

Elaboración propia.

Figura 08. Distribución por categorías de edad (%).



Elaboración propia.

Por otro lado, en la tabla 05 y figura 08 se aprecia la distribución de la muestra por edades, donde un 61.11% de los trabajadores son adultos jóvenes, mientras que el 38.89% son adultos maduros.

Tabla 06. Distribución de la muestra según antigüedad.

Categoría de edades	Frecuencia	Porcentaje %
Menor a 10 años	99	78.57
De 10 años a más	24	19.05
No hay registros	3	2.38

Elaboración propia.

Figura 09. Distribución por antigüedad laboral



Elaboración propia.

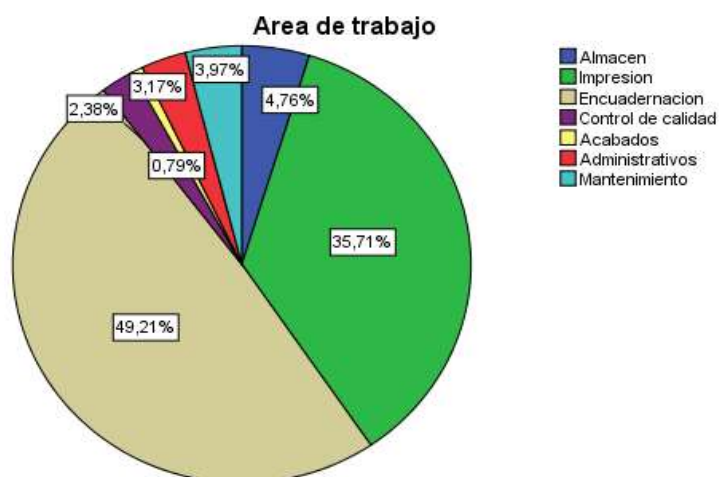
En la tabla 06 y figura 09, se aprecia la distribución de la muestra por antigüedad en el centro de trabajo, donde un 76.6% son colaboradores que vienen trabajando menos de 10 años en la Empresa Metrocolor S.A. mientras que el 23.4% restante viene trabajando de 10 años a más.

Tabla 07. Distribución de la muestra según área de trabajo

Área de trabajo	Frecuencia	Porcentaje %
Almacén	6	4.76
Impresión	45	35.71
Encuadernación	62	49.21
Control de Calidad	3	2.38
Acabados	1	0.79
Administrativos	4	3.17
Mantenimiento	5	3.97

Elaboración propia.

Figura 10. Distribución por área de trabajo



Elaboración propia.

En la tabla 07 y figura 10, se aprecia la distribución de la muestra por área de trabajo, donde un 4.76% son trabajadores del área de Almacén de la Empresa Metrocolor S.A., un 35.71% del área de Impresión, 49.21% del área de Encuadernación, 2.38% del área de Control de Calidad, 0.97% del área de Acabados, 3.17% del área Administrativa, y 3.97% del área de Mantenimiento.

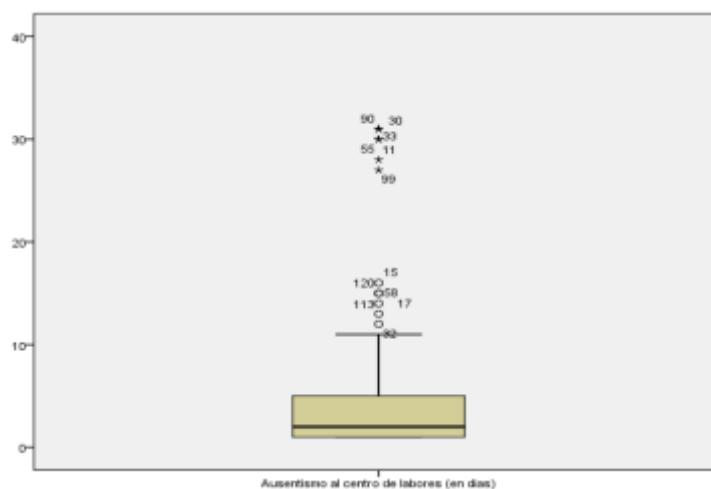
5.3. PRUEBA DE NORMALIDAD: Kolmogorov-Smirnov

Tabla 08. Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov, coeficientes de asimetría y curtosis

Variable	Asimetría	Curtosis	Estadístico KS	Sig.
Ausentismo (en días)	2.655	6.403	0.302	0.000

Elaboración propia

Figura 11. Diagrama de caja de la variable ausentismo.



En la tabla 08 y figura 11, los coeficientes de asimetría y de curtosis, se presenta con la finalidad de tener una noción acerca de la distribución de datos de la variable Ausentismo (en días) de los trabajadores debido a enfermedades musculo-esqueléticas. Los resultados preliminares indican que la variable presenta una distribución asimétrica (Asimetría > 0.5), indicando que las puntuaciones tienden a acumularse en magnitudes bajas; por otro lado se evidencia una concentración elevada (Curtosis > 0.5) alrededor de su valor medio. Finalmente

la prueba de Kolmogorov – Smirnov muestra que, con un 95% de confianza, la variable Ausentismo no se ajusta a una distribución normal.

5.4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Tabla 9: Correlación de las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., periodo 2015.

			Tot.Enf Musc Esqueleticas	Tot.Ausent laboral
Rho de Spearman	Tot.Enf Musc	Coefficiente de	1,000	,611**
	Esqueleticas	correlación	.	,001
		Sig. (bilateral)		
		N	126	126
	Tot.Ausent laboral	Coefficiente de	,611**	1,000
		correlación		
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	126	126

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

La tabla 9, evidencia que si hay relación entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., periodo 2015, la correlación es directa positiva siendo el valor de Rho spearman de 0,611 y el valor $p = 0,001$.

Regla de decisión:

Rechazar la hipótesis nula si: $p < 0,05$ (nivel de significancia), a un nivel de 0,001% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: por tanto si hay relación entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., junio 2016 a abril 2017 y esta relación es significativa.

Tabla 10. Enfermedades musculoesqueléticas identificadas en la muestra

Categoría de edades	Frecuencia	Porcentaje %
Lumbalgia aguda	73	57.9
Lumbalgia crónica	12	9.5
Tendinopatía de miembro superior	9	7.1
Dorsalgia	8	6.3
Cervicalgia	7	5.6
Lumbociático	6	4.8
Tendinopatía de miembro inferior	6	4.8
Síndrome del hombro doloroso	3	2.4
Esguince grado II	2	1.6

Elaboración propia.

Se presenta en la tabla 10, el listado de enfermedades musculoesqueléticas de la muestra en estudio. Los resultados indican que la lumbalgia aguda es la enfermedad musculoesquelética más frecuente el cual ha sido detectado en el 57.9% de los casos reportados, seguido de la lumbalgia crónica con un 9.5%, y la tendinopatías de miembro superior con un 7.1%, dorsalgia 6.3%, cervicalgia 5.6%, lumbociático 4.8%, tendinopatía de miembro inferior 4.8% y síndrome de hombro doloroso 2.4%.

Tabla 11. Tabla Cruzada. Ausentismo por categoría de edades.

Ausentismo (en días)	Categoría de edades		Total
	18-35 años	36-59 años	
1 día	28	17	45
2 días	22	10	32
Más de 2 días	27	22	49
Total	77	49	126

Elaboración propia.

Por otro lado, en la tabla 11 se muestra la variable Ausentismo por edades; se evidencia que los trabajadores que son adultos jóvenes (entre 18 y 35 años) representan aproximadamente

el 61% del total de ausentismos reportados por descanso médico en el año 2015, seguido de los trabajadores entre los 36 y 59 años con un 39% de los casos reportados.

Tabla 12. Tabla Cruzada. Ausentismo por Antigüedad laboral.

Ausentismo (en días)	Categoría de antigüedad			Total
	Menor a 10 años	10 años a más	No hay registros	
1 día	38	7	0	45
2 días	28	4	0	32
Más de 2 días	33	13	3	49
Total	99	24	3	126

Elaboración propia.

Finalmente, en la tabla 12 se muestra la variable Ausentismo por antigüedad; se evidencia que los trabajadores cuya antigüedad es menor a 10 años representan aprox. el 79% del total de ausentismos reportados por descanso médico en el año 2015, seguido de los trabajadores que vienen trabajando de 10 años a más que representan el 19% del total de casos.

5.5. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS.

En el periodo 2015, en la Empresa Metrocolor S.A, laboraron un promedio de 580 trabajadores, quienes presentaron 448 certificados de incapacidad temporal para el trabajo (CCIT) ³¹ a causa de enfermedad común de las cuales; 126 (28%) CCIT son de causa musculoesquelético. Los cuales generaron 1796 días de ausentismo laboral perdiéndose 14 368 horas y estas representan en pérdidas de productividad para la empresa. De las enfermedades de causa común; el comportamiento de ausencias al trabajo en relación a días acumulados de los grupos de enfermedades en este estudio son; enfermedades musculoesqueléticas (28%), las enfermedades respiratorias (27%), enfermedades digestivas (24%), enfermedades dermatológicas (7%), enfermedades neurológicas (1%) y Otros (13%), (tabla 01, tabla 04 y figura 05).

En tal sentido, como se señala en la tabla 09, y respondiendo al objetivo principal, los datos indican que existe una relación significativa entre las enfermedades musculoesqueléticas y el

ausentismo (en días) de los trabajadores; esto se evidencia en la prueba de significancia que es menor que el punto crítico (sig. $p < 0,05$). Así, se muestra los resultados de la prueba estadística no paramétrica Rho correlación de spearman.

Seguido a ello en la tabla 10, los resultados de la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas del estudio se evidencia que; lumbalgia aguda 73 (57.9%), lumbalgia crónica 12 (9.5%), tendinopatía de miembro superior 9 (7.1%), dorsalgia 8 (6.3%), cervicalgia 7 (5.6%), lumbociático 6 (4.8%), dorsalgia 8 (6.3%), cervicalgia 7 (5.6%), lumbociático 6 (4.8%), tendinopatía de miembro inferior 6 (4.8%) y síndrome de hombro doloroso 3 (2.4%). Dichos resultados de la muestra en estudio indican que la lumbalgia aguda es la enfermedad musculo-esquelético más frecuente, el cual ha sido detectado en el 57.9% de los casos reportados, seguido de la lumbalgia crónica con un 9.5%, y las tendinopatías de miembros superiores con un 7.1%. Siendo estos resultados coherentes con los antecedentes del presente estudio^{1, 2,5, 9,10} y el tipo de actividad que se desarrolla en la empresa como las posturas forzadas, empaque de cajas, agarres, movimientos repetitivos, manipulación manual de carga y entre otros.

En la siguiente tabla 05 y figura 08, las características de los grupos de edades se ha segmentado los grupos etarios según la clasificación de la OMS (2005) , (18-35 años) adulto joven 77 (61.11%) y (36-59 años) adulto maduro 49 (38.89%) registros de CITT. Por otro lado caracterizando el universo según la planilla de los trabajadores en la empresa Metrocolor S.A.; (18-35 años) adulto joven 72%, (36-59 años) adulto maduro 28% y (60 años a más) adulto mayor (figura 01). Al contrastar estos caracteres de los grupos etarios se observa la tendencia al incremento del ausentismo al trabajo del adulto joven, así como lo señalaría Hamoui Y. et al. (2005b)⁵ y Vásquez, M. (2011b)⁶.

Por otro lado para analizar las características del ausentismo laboral por enfermedades musculoesqueléticas, los descansos médicos fueron divididos según su duración en tres categorías: de 1 día (45 registros), 2 días (32 registros) y más de 2 días (49 registros), considerando las particularidades de las enfermedades musculoesqueléticas agudas y crónicas, se evidencia que hay 49 registros con ausentismo de más de 02 días y estas pudieran estar relacionados con las enfermedades musculoesqueléticas agudos y crónicos; así también se observa 27 registros de un total de 49 registros del grupo de los adultos jóvenes lo cual representa más del 55% de los ausentados (Tabla 11); siendo esto una

evidencia más de lo arribado líneas arriba, y es concordante a lo señalado por Hamoui Y. et al, (2005c)5 y Vásquez, M. (2011c)6.

En relación al ausentismo (en días) por tiempo de antigüedad en el trabajo se comportaron de la siguiente manera las variables de estudio; ausentados por 1 día 45 (36.6%) registros, ausentados por 2 días 32 (26%) registros y ausentados por más de 2 días 46 (37.4%) registros, al analizar los registros según la antigüedad en su puesto de trabajo, se evidencia que los trabajadores cuya antigüedad es menor a 10 años representada por el 79% (99 registros) del total de ausentismos reportados por descanso médico en el año 2015, seguido de los trabajadores que vienen trabajando de 10 años a más lo cual representan el 19% (24 registros) del total de casos (tabla 06, tabla 12 y figura 09). Entonces a menos tiempo en el puesto laboral, es mayor la tendencia del ausentismo laboral.

En relación a describir el ausentismo laboral y su comportamiento según las áreas de trabajo, encontramos que la distribución de la muestra por áreas, donde un 49.2% son trabajadores del área de encuadernación, el 35.71% son del área de Impresión, 4.76% del área de almacén, 3.97% del área de mantenimiento, 3.17% del área administrativa, 2.38% Control de Calidad y 10.97% del área de Acabados (tabla 07). Por otro lado en el Informe de monitoreo de riesgos ocupacionales en el mes de setiembre 2015 (APS Ingenieros), los cuales monitorearon los niveles de riesgos ocupacionales en las diferentes áreas de la empresa versus el nivel de riesgo: almacén (alto), impresión (muy alto), encuadernación (muy alto), control de calidad (alto), acabados (muy alto), mantenimiento (alto) y administrativos (medio), (Anexo N°04). Por lo tanto la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral guarda relación directa con los niveles de riesgo en dichas áreas.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con las actividades laborales son: daños en estructuras corporales como los músculos, las articulaciones, los tendones, los ligamentos, los nervios, los huesos y el sistema de circulación sanguínea localizado, que son causados o agravados en principio por el trabajo y los efectos del entorno inmediato en el que se realiza dicho trabajo^{16,17}. Por otro lado se define el ausentismo laboral como la falta de asistencia de los trabajadores a sus puestos de trabajo por causa directa o indirectamente evitables, tales como la enfermedad, lo cual lleva a la pérdida de producción de las horas no trabajadas²³. Existen muchos tipos de ausentismo, se considera ausentismo por enfermedad común cuando es de causa médica²⁴. El origen del ausentismo laboral es multifactorial, en la bibliografía encontramos varios modelos explicativos con diferentes enfoques: económico, psicosocial, médico y organizacional, pero resulta lógico pensar que el ausentismo laboral médicamente justificado es una interacción de diversos factores y de distintas fuerzas que interactúan entre sí, siendo probable que un modelo más completo y general debería incorporar todas las variables^{18,26,27,28}.

Los resultados de la presente investigación son contrastados con diversos estudios de carácter mundial, regional y nacional con fines de afianzar las tendencias en la temática de las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral, así como se demuestra cada una de ellas:

Respondiendo a los objetivos del estudio los datos en la tabla 09, indican que existe una relación significativa entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo de los trabajadores y en la tabla 10 se evidencia la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas; lumbalgia aguda con 57.9%, lumbalgia crónica 9.5%, tendinopatía de miembro superior 7.1%. Siendo estos resultados concordantes con estudios de la Sociedad Española de Reumatología (EPISER, 2012); que la lumbalgia motivó la pérdida de la mayor parte del día en la actividad habitual¹, y en otro estudio realizado por Polo B., of Labor Statistics (BLS, 1994), en los Estados Unidos demostró “las lesiones por sobre-esfuerzo que se relacionaron con días de ausencia laboral; el 55% afectó la muñeca, el 7% el hombro y 6% la espalda”², por otro lado la organización Iberoamericana de Seguridad Social (2012) en un estudio de Venezuela evidenció que los desórdenes musculoesqueléticos son una de las causas que han aumentado los índices de enfermedad laboral, así también señaló que “en países como Venezuela la lumbalgia ocupacional representa el 76% de los desórdenes musculoesqueléticos³, en Bogotá Trianna C. (2014), realizó un estudio en una empresa de producción de alimentos donde los resultados mostraron mayor prevalencia de sintomatología dolorosa en cuello 54,3%, espalda alta 53,6%, muñeca y mano 46,4% y espalda baja (lumbar) 42%³ y finalmente en Perú; un estudio realizado en la empresa SEDAPAL por Rodríguez, J. (2014d) concluyo que el ausentismo laboral por enfermedades del aparato locomotor representa el 13.4%¹¹ y por otro lado en la ciudad de Huancayo - Perú 2013; se estudió con el método por observación directa y ergonómica usando el método REBA y OWAS a los estibadores del mercado, evidenciando que el 55% presenta lumbalgia⁹.

Al contrastar los caracteres de los grupos etarios se observa la tendencia al incremento del ausentismo al trabajo del adulto joven entre 18 a 35 años (tabla 05 y figura 08). Siendo esto una tendencia de estos tiempos, así como lo demuestra un estudio en Colombia realizado por Vásquez, M. (2011c); que la edad promedio de los ausentistas repetitivos fue de 28.6 años a causa de las enfermedades musculo-esqueléticas⁶, así mismo en la Universidad Pública del Zulia – Venezuela (Hamoui et al, 2005d); en su estudio concluye que los grupos de edad más afectados estuvieron entre los 40 a 49 años⁵, por otro lado en un estudio realizado en Chile por Mesa y Kaempffer, 2004; concluyeron que el ausentismo laboral de causa médica, en los sectores: hospitalario, minería, industrial y educación “la edad promedio en las poblaciones estudiadas alcanzó 36 años y como segunda causa son las enfermedades osteomusculares”⁷.

Los trabajadores cuya antigüedad en el puesto de trabajo es menor a 10 años representa el 79% del total de ausentados (tabla 06, tabla 12 y figura 09) “entonces a menos tiempo en el puesto laboral, es mayor la tendencia del ausentismo laboral”. Esta tendencia siendo similar a lo arribado por Hamoui Y. et. al. (2005d) “absentismo a causa osteoarticulares aumentaron en los trabajadores con 20-24 años de antigüedad”⁵.

En referencia a las áreas laborales y su relación con los niveles de riesgo disergonómico, en la tabla 07 y anexo N°04 se observa la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral guarda relación directa con los niveles de riesgo en dichas áreas; siendo estas directamente proporcionales, donde un 49.2% son trabajadores del área de encuadernación, el 35.71% son del área de Impresión, 4.76% del área de almacén, 3.97% del área de mantenimiento, 3.17% del área administrativa, 2.38% Control de Calidad y 10.97% del área de Acabados. Evidencias similares demostraron en un estudio realizado en Perú por Sánchez, C. (2015); donde se halló que el 91% de la población presentó dolor musculo-esquelético; las zonas más afectadas fueron la columna lumbar (41.4%), el hombro/brazo (18.9%) y la muñeca/mano (11.3%), concluye que hay asociación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculo-uelético¹⁰.

CONCLUSIONES

Del trabajo de investigación se concluye los siguientes:

1. En el presente estudio los resultados indican que existe una relación significativa entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo de los trabajadores de la Empresa y esta relación es directa positiva.
2. Las enfermedades musculoesqueléticas más prevalentes del estudio; evidencian que; la lumbalgia aguda es la enfermedad musculoesquelética más frecuente siendo el 58% de los casos reportados, seguido de lumbalgia crónica 9.5% y por la tendinopatía de miembro superior 7.1%.
3. En referencia a los grupos etarios se demostró que el adulto joven (18 a 35 años) constituido por 61% representa el mayor número de ausentados a sus labores en la empresa.
4. En relación al ausentismo por tiempo de antigüedad en el trabajo se evidencia que los trabajadores cuya antigüedad es menor a 10 años representa el 79% del total de ausentados a causa de enfermedades musculoesqueléticas reportados por los descansos médicos; entonces se concluye que; a menor tiempo en el puesto laboral es mayor la tendencia de ausentarse al trabajo y esto tal vez pudiera estar relacionados por factores psicosociales.
5. Finalmente se demuestra, la relación del ausentismo laboral y su comportamiento según las áreas de trabajo, donde las áreas de mayor riesgo como encuadernación presenta 49% y seguido del área de impresión 36%.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados del presente estudio de investigación se arriba a las siguientes recomendaciones y en respuesta a las dos primeras conclusiones se describe en el primer párrafo.

1. Implementar programas de ergonomía; estas deben incluir pausas activas, gimnasia laboral, capacitación y talleres, con el objetivo de promover y prevenir las posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas y otros temas afines, los cuales deben ser impartidas por profesionales de la materia y estas deben ser medibles a través de indicadores, garantizando la objetividad y la sostenibilidad.
2. Monitorear la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) de la empresa, incidiendo en el análisis, interpretación y tratamiento de datos de los resultados de los exámenes médico ocupacional (EMO), medición, control y monitoreo de riesgos inherentes al trabajo, el resultante de estas actividades es implementar programas de salud con el enfoque biopsicosocial, con el concurso de un equipo multidisciplinario (medicina ocupacional, higiene ocupacional, seguridad industrial, ergonomía, psicología ocupacional y otros afines).
3. Como una respuesta alternativa a esta problemática, se recomienda la implementación del área de psicología ocupacional, con el objetivo de empoderar al trabajador como ente del cambio y esto será visible en el comportamiento del trabajador en el autocuidado de su salud en relación a su puesto de trabajo.
4. Socializar los resultados de la presente investigación con la alta dirección de la empresa, con el objetivo de apostar por una política de inversión de promoción y prevención de la salud de los trabajadores, y estas deben representar en la disminución de la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas, ausentismo al trabajo y una mayor productividad para la Empresa Metrocolor S.A.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Humbría Mendiola A, Carmona L, Peña Sagredo JL, Ortiz AM. Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultados del estudio EPISER. *Rev. Esp. Reumatol.* 2002; 29(10):471-8. Recuperado a partir de file:///C:/Users/FIFI/Downloads/13041268_S300_es%20(1).pdf.
2. Polo Alvarado Bertha Eugenia & Col., (2007), Guía de atención integral de salud ocupacional (GATISO) de desórdenes musculoesqueléticos [Guía del ministerio de inclusión social]. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia. 2007. Recuperado a partir de <https://pt.slideshare.net/diegotorres/gatiso-desrdenes-musculoesqueleticos?nomobile=true>
3. Ministerio de Trabajo, Informe Ejecutivo II Encuesta Nacional de condiciones de seguridad y salud el trabajo en el sistema general de riesgos, Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS), Bogotá D.C., 2013; (p50).
4. Martínez E., Saldarriaga F., Inactividad Física y Ausentismo en el ambito Laboral. Colombia. *Rev. salud pública.* 2008;10 (2):227-23. Recuperado a partir de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v10n2/v10n2a03>
5. Hamoui Y, Sirit Y, Bellorin M. Absentismo laboral del personal administrativo de una universidad pública venezolana, 2000 – 2002. *Revista Salud de los trabajadores.* 2005; 13 (2): 107 – 118. Recuperado a partir de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/saldetrab/vol13n2/13-2-4.pdf>.
6. Vásquez E. Absentismo laboral por causa médica en trabajadores del área operativa de una compañía de extracción de minerales en Colombia, 2011. *Med Segur Trab* 2013; 59 (230) 93-101.
7. Mesa F, Kaempffer A. 30 años de estudio sobre ausentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas. *Rev Méd Chile* 2004; 132: 1100-1108.
8. Gomero R, LLap C. Absentismo laboral de origen médico en el Hospital Toquepala en el 2001. *Rev Med Hered.* 2004; 15 (2): 96-101.
9. Vigil L., Gutiérrez R., Cáceres W., Collantes H., Beas J.. Salud ocupacional del trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo [resumen]. 2006. Rrecuperado a partir de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342007000400003.
10. Sanchez Huamash C. Nivel de riesgo postural y dolor musculoesquelético en agricultores durante la cosecha de cítricos. [Tesis]. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2015.

11. Rodríguez García J. Análisis del ausentismo laboral por enfermedad en el personal de SEDAPAL, en el periodo 2001-2013. [Tesis]. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2014.
12. Jouvencel M. Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo. Madrid – España: Díaz de Santos; (p.296); 1994.
13. Muñoz RD. Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en las Instituciones prestadora de servicios (IPS) en la Ciudad de Riohacha, empleando la Oshas 18000, enfocado a funcionarios y contratistas de IPS, cedes y renacer. escenarios. 2011; 9(1): 24,37.
14. Martín OA. Acercamiento ergonómico a la salud laboral en la agricultura y en las industrias agroalimentarias. Revista La Mutua. 2007;(17):129-39. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Comision/GruposTrabajo/ficheros/folleto%20enfermedades.pdf>.
15. Hernández RA. Aproximación a las causas ergonómicas de los trastornos musculoesqueléticas de origen laboral. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Empleo; 2010.
16. Luttmann A, Jager M, Griefahn B. Prevención de trastornos musculoesqueléticas en el lugar de trabajo. Berlín: Federal Institute for Occupational Safety and Health; 2004.
17. Zinta Podniece. La ergonomía y la prevención de los trastornos músculoesquelético. Revista La Mutua. 2007; (17): 69-82.
18. Secretaria de Salud Laboral editor. Manual de trastornos musculoesqueléticos. 2° ed. Valladolid; 2010.
19. Subsecretaría de previsión social. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga. Chile; 2008.
20. Higiene y Seguridad Laboral. Riesgos específicos del sector agrario [Internet]. Higiene y Seguridad Laboral; 2013 [acceso 24 de Mar de 2015]. Recuperado a partir de <https://higieneyseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2013/05/03-riesgos-especc3adficos-sector-agrario.pdf>.
21. Junta de Castilla y León. Dolor musculoesquelético. Guía informativa. Sacyl. Valladolid; 2013. Recuperado a partir de <http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/dolor-musculoesqueletico>.
22. Instituto Navarro de Salud Laboral. Gobierno de Navarra, España. 2007. Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. Recuperado a partir de http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/me-perez_a/pdfAmont/me-perez_a.pdf.

23. Francisco Lopez Timoneda F, (Definición y clasificación del dolor. Hospital Clínico San Carlos Madrid (1995). p50 (1).
24. Oficina Internacional del Trabajo. Enciclopedia de Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo. España. Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; 1991.
25. Jefferson MR, Saliba GCA, Ísper GAJ, Saliba MSA. Ausentismo odontológico y médico en el servicio público y privado. Rev ADM 2005; 62(4):142-147.
26. Quick TC, Lapertosa JB. Análise do absentismo em usina siderúrgica. Rev Bras Saúde Ocup 1982; 10(40):62-67.
27. Karl P Kaiser. What do we know about employee absence behavior? An interdisciplinary interpretation. Journal of Socio-economics 1998; 27: 79-96.
28. Briner Rob B. Absence from work (ABC of work related disorders). British Medical Journal 1963; 313: 874 (4).
29. Ortiz Alejo Y, modelos psicosocial de ausentismo laboral, Universidad Granada. España, 2003. Recuperado a partir de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/4424/6/06%20Capitulo%202.pdf>
30. McElroy James C, Paula C, Morrow P, James B Fenton. Absenteeism: a comparison of incentives in alternative organizations. Journal of Managerial Issues. Spring 1995;7: 91(8).
31. Instituto Salud y Trabajo. Diagnóstico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo – Perú. Lima: minsa-digesa; 2011.
32. Cerca de un millón de trabajadores en Perú sufre lumbalgia. 20109; [La republica]. Recuperado a partir de: <http://larepublica.pe/10-11-2010/cerca-de-un-millon-de-trabajadores-en-peru-sufre-lumbalgia>.
33. Ley de Productividad y Competitividad Laboral, Decreto Legislativo N° 728, publicado el 8 de noviembre de 1991.
34. Normas para la Expedición, Registro, Distribución y Control de Certificados de Incapacidad Temporal para el Trabajo (CITT), Directiva N° 16-GG-Essalud-2001, publicado el 25 de diciembre de 2001.
35. Normas para el Canje de Certificados Médicos Particulares por Certificados de Incapacidad Temporal para el Trabajo – CITT, Directiva N° 006-GG-ESSALUD- 2009. [Publicado el 25 de julio de 2009].
36. Menzel, N. N., S. M. Brooks, T. E. Bernard, A. Nelson. 2004. The physical workload of nursing personnel: association with musculoskeletal discomfort. International Journal of Nursing Studies

41: 859-867. Recuperado a partir de http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/me-perez_a/pdfAmont/me-perez_a.pdf.

37. Hernandez R., et al. Metodología de la investigación [internet] (2006). Cuarta edición. Recuperado a partir de <https://es.scribd.com/doc/38757804/Metodologia-de-La-Investigacion-Hernandez-Fernandez-Batista-4ta-Edicion>.

38. Marlise Capa Verde de Almeida, Marta Regina Cezar-Vaz, Jorgana Fernanda de Souza Soares, Mara Regina Santos da Silva. Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas entre trabajadores portuarios apulsos. Rev. Latino-Am. 2012, 20(2):[08]. Recuperado a partir de: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n2/es_05.pdf

ANEXOS

1. Matriz de consistencia.
2. Instrumentos de recolección de datos.
3. Validación de instrumento.
4. Registro de monitoreo de riesgos disergonómicos – 2015.

1. Matriz de consistencia.			
Título: "Enfermedades musculoesqueléticas y ausentismo laboral en los trabajadores de la empresa Metrocolor S.A., en el periodo 2015 – Lima".			
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Existe alguna relación entre las enfermedades musculoesqueléticas y el ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A.?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes que generan mayor ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A.? - ¿Cómo se manifiesta el ausentismo laboral en relación a la edad de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A.? - ¿Cómo se muestra el ausentismo laboral en relación al tiempo laboral de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A.? - ¿Cómo se presenta el ausentismo laboral en relación a las áreas laborales de la 	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Identificar la relación entre las enfermedades musculoesqueléticas y ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes que generan mayor ausentismo laboral en los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A. - Conocer el ausentismo laboral en relación a la edad de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A. - Determinar el ausentismo laboral en relación al tiempo laboral de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A. - Conocer el ausentismo laboral en relación a las áreas laborales de la Empresa Metrocolor S.A. 	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las enfermedades musculoesqueléticas están relacionadas a la ausencia de los trabajadores en la Empresa Metrocolor S.A. <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las enfermedades musculoesqueléticas que más ausentan a los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A., son la lumbalgia aguda y la tendinitis de mano. - Existe mayor ausentismo laboral, producto de los efectos del esfuerzo mecánico acumulativo en sus labores, en el grupo etario adulto mayor. - Existe relación directa a mayor tiempo de trabajo, es mayor el ausentismo laboral de los trabajadores de la Empresa Metrocolor S.A. - Es mayor el ausentismo laboral de los trabajadores, en las áreas de mayor riesgo disergonómicos de la empresa Metrocolor S.A. 	<p>INDEPENDIENTE</p> <p>Enfermedades musculoesqueléticas (lumbalgia aguda, lumbalgia crónica, dorsalgia, contractura cervicalgia, contractura muscular, tendinitis de miembros superiores e inferiores, síndrome hombro doloroso, y lumbociático).</p> <p>DEPENDIENTE</p> <p>Ausentismo laboral de causa médica por enfermedades musculoesqueléticas.</p> <p>INTERVINIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Según edad. - Según sexo. - Según tiempo de permanencia laboral. - Según área de trabajo.
		<p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>TIPO</p> <p>No experimental, descriptivo – correlacional</p> <p>MÉTODO</p> <p>No probabilístico por conveniencia del tipo análisis analítico.</p> <p>DISEÑO</p> <p>Retrospectiva transversal y analítico.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Está conformada por todo los trabajadores administrativos y operativos para el año 2015 .</p> <p>TÉCNICA</p> <p>Matriz (hoja de cálculo Excel)</p> <p>ANÁLISIS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencias y porcentajes. - Gráficos de torta. - Coeficientes de asimetría y curtosis. - Prueba de Normalidad de Kolmogorov – Smirnov. - Prueba U de Mann-Whitney. 	

Matriz de consistencia (Creación propia)

3. Validación de instrumento



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
 FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
 JUICIO DE EXPERTOS

- I. DATOS GENERALES
- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : **FIGUEROA CERVANTES CARLOS**
 1.2 GRADO ACADÉMICO : **DOCTOR**
 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : **UAP- UJGV**
 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : **ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS Y AUSENTISMO LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA METROCOLOR S. A., EN EL AÑO 2015. LIMA - PERÚ.**
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : **Bach. José David Ramos Rico**
 1.6 MAESTRÍA : **Maestría**
 1.7 MENCIÓN : **Salud ocupacional**
 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : **Ficha Clínica**
 1.9 CRITERIOS DE APLICABILIDAD :
- a) De 01 a 09: (No valido, reformular) d) De 15 a 18: (Valido, precisar)
 b) De 10 a 12: (No valido, modificar) e) De 18 a 20: (Valido, aplicar)
 c) De 12 a 15: (Valido, mejorar)

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANTITATIVOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		(01-09)	(10-12)	(12-15)	(15-18)	(18-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD/VALORACIÓN CANTITATIVA	Está formulado con lenguaje apropiado					18
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					19
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					19
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica					18
5. SIFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					19
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					19
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio.					20
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					18
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					19
10. CONVIVENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					18
Sub total						187
Total						187

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.4) : 187 x 0,4 = 74,8

VALORACIÓN CUALITATIVA : Muy bueno

OPINIÓN APLICABILIDAD : Aplicable

Lugar y Fecha : 4/05/2017

Carlos Figueroa Cervantes
 Firma y Posición del experto **Cervantes**
 DNE: 34441 **Arquitecto Dentista**
 COP 18750 RNE 875



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

- I. DATOS GENERALES
- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : *Del Campo Dulanto Espinal*
- 1.2 GRADO ACADÉMICO : DOCTOR
- 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : UAP
- 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS Y AUSENTISMO LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA METROCOLOR S. A., EN EL AÑO 2015. LIMA - PERÚ.
- 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Bach. José David Ramos Rico
- 1.6 MAESTRÍA : Maestría
- 1.7 MENCIÓN : Salud ocupacional
- 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Ficha Clínica
- 1.9 CRITERIOS DE APLICABILIDAD :
- a) De 01 a 09: (No valido, reformular)
- b) De 10 a 12: (No valido, modificar)
- c) De 12 a 15: (Valido, mejorar)
- d) De 15 a 18: (Valido, precisar)
- e) De 18 a 20: (Valido, aplicar)

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-12)	Buena (12-15)	Muy Buena (15-18)	Excelente (18-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD/VALORACIÓN CUANTITATIVA	Está formulado con lenguaje apropiado					18
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					18
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					18
4. ORGANIZACIÓN	Existe un organismo y lógica					18
5. SIFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					18
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					18
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio.					18
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					18
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					18
10. CONVIVENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					18
Sub total						180
Total						180

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.4) : $180 \times 0.4 = 72$

VALORACIÓN CUALITATIVA : *Muy buena*

OPINIÓN APLICABILIDAD : *Apl. Buena*

Lugar y Fecha : *05 de Mayo del 2017*

[Firma]
Firma y Postfirma del experto
DNI: *09857548*

4. Registro de monitoreo de riesgos disergonómicos – 2015.

METROCOLOR S.A.	REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FISICOS, QUIMICOS, BIOLOGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNOMICO.			VERSION: 01
				FECHA:20/10/2015
				PAGINA: 01
REGISTRO N°14				
DATOS DEL				
RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO	RUC	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES
METROCOLOR S.A	LOS GORRIONES NRO. 350 URB. LA CAMPIÑA (CUADRA 8 AVDA GUARDIA PERUANA)	2026256171	IMPRESA	480
DATOS DEL				
AREA	FECHA DE MONITOREO	QUIMICOS, BIOLOGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNOMICO		
GORRIONES 350, A-26, A-25, ETIQUETAS, PRODUCCION Y	SETIEMBRE 2015			
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SI/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO		
SI	ANUAL	480		
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
APS INGENIEROS				
RESULTDOS DEL MONITOREO				
<p>1. Vibración: El punto de monitoreo Vb-01 Maquina compactadora - Operario de refiles; obtuvo un nivel de vibración de 1,07m/s²; valor que se encuentra por debajo del VLE de 1,15m/s² según la referencia.</p> <p>2. Riesgo postural- administrativo: Nivel de RIESGO MEDIO y con nivel de intervención y análisis NECESARIO.</p> <p>3. Riesgo postural - Operativo A26 y A25: Nivel de RIESGO ALTO y con nivel de intervención y análisis NECESARIO PRONTO</p> <p>4. Riesgo postural - Operativos - Planta principal: Nivel de RIESGO MUY ALTO y con nivel de intervención y análisis INMEDIATO.</p>				
DESCRIPCION DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
Exposición a riesgos disergonómicos producto de las propias actividades de nuestros procesos.				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptaran para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo				
<p>1. Control de ingeniería: Implementar asientos para las pausas en a labores de posturas de pie.</p> <p>2. Control administrativo:</p> <p>2.1. Personal Administrativo: Capacitación en riesgos disergonómicos de ofina, implementación de pausas activasy gimnasia laboral.</p> <p>2.2. Personal Operativo: Capacitación en riesgos disergonómicos, manipulación manual de cargas , implementación de pausas activas y gimnasia laboral.</p> <p>2.3. Evaluación médico ocupacional de los trabajadores que presentan algún desorden musculo esquelético.</p> <p>2.4. Implementación de programa de conservación musculo-esqueletico.</p> <p>2.5. Alternar actividades y/o rotación de personal.</p>				
ADJUNTAR:				
1. Informe con los resultados de las mediciones del monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra limite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre: Médico a Cargo				
Cargo: Medico Ocupacional				
Fecha: 24/11/2015				

Fuente: Registro de monitoreo de riesgos disergonómicos (RM. N°050-2013-TR).