



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS

Y CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



**LA ERGONOMÍA DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN EL
ÁREA ADMINISTRATIVA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO-2020.**

Tesis presentada por:

Bach: Betsie Paira Damián

Para optar al Título Profesional de:

Lic. en Administración

Asesora:

Lic. Augusta Cancapa Malaga

Cusco – Perú

2020



PRESENTACIÓN

**SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL
CUSCO:**

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

Dado en cumplimiento a las disposiciones establecidas en el reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, pongo a vuestra distinguida consideración la tesis intitulada “LA ERGONOMÍA DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO-2020”, con el fin de optar al Título Profesional de Licenciada en Administración.

Atte.

Bach. Paira Damián Betsie



AGRADECIMIENTO

a Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi vida, por ser mi fortaleza en los momentos más difíciles y porque cada día bendice mi vida con nuevas oportunidades.

A mis padres y hermanos, que siempre me apoyaron y motivaron incondicionalmente para cumplir con el presente trabajo de investigación, por los valores que me enseñaron, por darme la oportunidad de tener una educación y así crecer profesionalmente.

A la Universidad Andina del Cusco, por proporcionarme las herramientas para mi formación profesional, a mis docentes por compartir sus conocimientos y extendernos la mano para subir un escalón más en nuestra vida y permitirme amar esta carrera.

A mi asesora de tesis, Lic. Augusta Cancapa Malaga por toda su dedicación, consejos, paciencia y aportes para la realización de este proyecto y lograr con éxito el objetivo deseado. Ha sido un honor poder contar con su apoyo y guía.

A mi asesora estadística, Mgt. Jessica Chalco, por la paciencia, los consejos y la disponibilidad para absolver cualquier duda sobre el proyecto y no solamente brindarme asesoramiento estadístico, sino también trasmitirme tranquilidad y seguridad.

De igual manera, un agradecimiento especial a mis Dictaminantes: Mgt. Natividad Álvarez Luna y Lic. María del Carmen León Casafranca, por los consejos y enseñanzas para la mejora de este proyecto.

Finalmente expreso mi más profundo agradecimiento a todas aquellas personas que contribuyeron en la realización de este proyecto, por sus palabras de aliento y su apoyo incondicional.

Muchas gracias.

Bach.Betsie Paira Damián



DEDICATORIA

*A Dios por ser mi soporte y calma
en los momentos más difíciles de mi vida, por ser
mi guía para tomar las decisiones correctas y darme
las fuerzas necesarias para no rendirme
jamás.*

*A mi padre y madre por ser mi motivación y la razón
por la que nunca me rendí, gracias por su esfuerzo
y comprensión, soy lo que soy gracias a ustedes sin
su ayuda y confianza no lo hubiera logrado.*

*A mis hermanos por ser mi ejemplo de superación,
perseverancia y ser mi apoyo cuando
más los necesité.*

*A mi sobrino Santiago a quién adoro con toda
mi alma y llena mis días de alegría siempre
a mi lado brindándome su apoyo.*

Bach.Betsie Paira Damián



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi

CAPÍTULO I

INTRODUCCION

1.1. Planteamiento Del Problema.....	1
1.2. Formulación Del Problema	3
1.2.1. Problema General	3
1.2.2. Problemas Específicos.....	3
1.3. Objetivo de la Investigación.....	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivo Específicos	4
1.4. Justificación de la Investigación	5
1.4.1. Relevancia Social	5
1.4.2. Implicancias Prácticas	5
1.4.3. Valor Teórico	5
1.4.4. Utilidad Metodológica.....	5
1.4.5. Viabilidad o factibilidad.....	5
1.5. Delimitación De La Investigación.....	5



1.5.1. Delimitación Espacial	5
1.5.2. Delimitación Temporal	6
1.5.3. Delimitación Conceptual.....	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes De La Investigación.....	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	10
2.1.3. Antecedentes Locales.....	12
2.2. Bases Legales	15
2.3. Bases Teóricas.....	17
2.4. Marco institucional o empresarial.....	38
2.5. Marco Conceptual	42
2.6. Variables de Estudio.....	45
2.6.1. Variables.....	45
2.6.2. Conceptualización de la Variable.....	45
2.6.3. Operacionalización de Variables.....	47

CAPÍTULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de investigación	48
3.2. Diseño de la investigación.....	48
3.3. Alcance de la población	48
3.4. Población y muestra de investigación	48
3.4.1. Población.....	48
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	49



3.6. Procesamiento para el análisis de datos	49
--	----

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento.....	50
4.1.1. Presentación del instrumento	50
4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado	51
4.2. Resultados de las dimensiones de la variable ergonomía	52
4.2.1 Ergonomía Geométrica	52
4.2.2 Ergonomía ambiental	56
4.2.3 Ergonomía temporal	61
4.2.4 Ergonomía organizacional.....	65
4.3. Resultados de la variable ergonomía.....	70

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos.....	73
5.2. Limitaciones del estudio.....	73
5.3. Comparación crítica con la literatura	74
5.4. Implicancias del estudio	76
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXO	85
PROCEDIMIENTO DE LA BAREMACIÓN	85
MATRIZ DE CONSISTENCIA	88
MATRIZ DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	89
ORGANIGRAMA DIRECCIÓN DE SALUD CUSCO	91



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Alturas del plano de trabajo</i>	24
Tabla 2 : <i>Matriz de Conceptualización de Variable</i>	46
Tabla 3 : <i>Matriz de Operacionalización de Variable</i>	47
Tabla 4 : <i>Técnicas e Instrumento</i>	49
Tabla 5 : <i>Distribución de los ítems del cuestionario</i>	50
Tabla 6 : <i>Descripción de la Baremación y escala de interpretación</i>	51
Tabla 7: <i>Estadísticas de fiabilidad</i>	51
Tabla 8 : <i>Indicadores de la dimensión ergonomía geométrica</i>	52
Tabla 9 : <i>Ergonomía geométrica</i>	54
Tabla 10 : <i>Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía geométrica</i>	55
Tabla 11 : <i>Indicadores de la dimensión ergonomía ambiental</i>	57
Tabla 12 : <i>Ergonomía ambiental</i>	58
Tabla 13 : <i>Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía ambiental</i>	60
Tabla 14 : <i>Indicadores de la dimensión ergonomía temporal</i>	61
Tabla 15 : <i>Ergonomía Temporal</i>	63
Tabla 16 : <i>Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía temporal</i> .	64
Tabla 17: <i>Indicadores de la dimensión ergonomía organizacional</i>	66
Tabla 18: <i>Ergonomía organizacional</i>	67
Tabla 19: <i>Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía organizacional</i>	69
Tabla 20: <i>Ergonomía</i>	70
Tabla 21 : <i>Comparación promedio de las dimensiones de la variable ergonomía</i>	71



ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Arco de manipulación vertical en el plano sagital	22
<i>Figura 2:</i> Arco horizontal de alcance del brazo y área de trabajo sobre una mesa	23
<i>Figura 3:</i> Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado	24
<i>Figura 4:</i> Cotas de emplazamiento para las piernas en puestos de trabajo sentado	25
<i>Figura 5:</i> Estructura Orgánica del Hospital Regional del Cusco	41
<i>Figura 6:</i> Indicadores de la dimensión ergonomía geométrica	53
<i>Figura 7:</i> Ergonomía geométrica.....	54
<i>Figura 8:</i> Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía geométrica	56
<i>Figura 9:</i> Indicadores de la dimensión ergonomía ambiental	57
<i>Figura 10 :</i> Ergonomía ambiental.....	59
<i>Figura 11:</i> Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía ambiental	60
<i>Figura 12:</i> Indicadores de la dimensión ergonomía temporal	62
<i>Figura 13:</i> Ergonomía temporal	63
<i>Figura 14:</i> Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía temporal	65
<i>Figura 15:</i> Indicadores de la dimensión ergonomía organizacional.....	66
<i>Figura 16:</i> Ergonomía organizacional	68
<i>Figura 17:</i> Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía organizacional	69
<i>Figura 18:</i> Ergonomía.....	70
<i>Figura 19:</i> Comparación promedio de las dimensiones de la variable ergonomía.....	72



RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el Área Administrativa Del Hospital Regional Del Cusco-2020”, el objetivo fue conocer cómo es la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa; el enfoque de la investigación es cuantitativo, el alcance de la investigación fue descriptivo, de diseño no experimental y se encuestó a 40 colaboradores de los 75 que forman dicha área dada la coyuntura que está atravesando el mundo por la pandemia del Covid-19. El procesamiento de los resultados se realizó con el software estadístico SPSS para obtener frecuencias absolutas, relativas y promedios; la variable ergonomía obtuvo un promedio de 3.19 lo que indica que es considerada como “regular”, tal como lo manifestaron el 60% de los encuestados. La dimensión ergonomía geométrica, ambiental, temporal y organizacional obtuvieron promedios de 2.97; 2.78; 3.39; y 3.51, considerándose las tres primeras como “regular” y la última como “buena”; la ergonomía en el Área Administrativa del Hospital Regional del Cusco se encuentra en un nivel regular.

Palabras Clave: Ergonomía, Ergonomía geométrica, Ergonomía ambiental, Ergonomía temporal y Ergonomía organizacional.



ABSTRACT

The present research work was carried out in the Administrative Area of the Regional Hospital of Cusco-2020”, the objective was to know how ergonomics is from the perception of workers in the administrative area; he focus of the research is quantitative, the scope of the research was descriptive, not experimental in design, and 40 collaborators were surveyed out of the 75 who form this area, given the situation that the world is going through due to the Covid-19 pandemic . The processing of the results was done with the SPSS statistical software to obtain absolute, relative and average frequencies; he ergonomics variable obtained an average of 3.19, which indicates that it is considered “regular”, as stated by 60% of the respondents. The geometric, environmental, temporal and organizational ergonomics dimension obtained averages of 2.97; 2.78; 3.39; and 3.51, considering the first three as "regular" and the last as "good"; ergonomics in the Administrative Area of the Regional Hospital of Cusco is at a regular level.

Keywords: Ergonomics, Geometric Ergonomics, Environmental Ergonomics, Temporary Ergonomics and Organizational Ergonomic



CAPÍTULO I

INTRODUCCION

1.1.Planteamiento Del Problema

A nivel mundial las empresas manejan tres capitales: humanos, financieros y tecnológicos; habiéndose reconocido que son las personas el capital más importante en los últimos años se busca procurar su bienestar físico y mental ; para ello las empresas invierten en el desarrollo e implementación de diversas formas de hacerlo, una de ellas es la disciplina preventiva llamada Ergonomía o conocida también como sistema hombre- máquina -ambiente que las empresas aplican para lograr calidad, productividad y el rendimiento de los colaboradores , promover la seguridad y salud en el trabajo y posibilitar la disminución del ausentismo laboral por enfermedades laborales.

La ergonomía es una disciplina científica que estudia únicamente al hombre en las condiciones concretas de su actividad relacionado con el empleo. También se le conoce como una disciplina de diseño, puesto que su función es elaborar los métodos para tener en cuenta los factores humanos al modernizar la técnica y la tecnología existentes y crear otras nuevas formas, así como organizar las condiciones de trabajo correspondiente (Gonzáles, 2015, pág. 37).

En el Perú, la legislación obliga a las empresas implementar sistemas de gestión para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales que puedan ocurrir en cumplimiento de las labores del trabajo, actualmente se encuentra vigente el Decreto Supremo N.º009-2005-TR, que aprueba la Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, cuyo objetivo principal es establecer los parámetros que permitan la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con el fin de proporcionarles bienestar, seguridad y mayor eficiencia en su desempeño, tomando en cuenta que la mejora de las condiciones de trabajo contribuye a un mayor desempeño y productividad empresarial, dispositivo que paulatinamente se viene implementando en las empresas e instituciones nacionales.

El presente estudio se enfocará en la problemática observada en el Hospital Regional del Cusco, establecimiento de Salud con categoría nivel III-1 dependiente de la Dirección Regional de Salud



y del Ministerio de Salud cuyo propósito es brindar un servicio de calidad en salud pública ; es importante señalar que este establecimiento de salud tiene 66 años de creación y es uno de los referentes dentro del contexto del sistema sanitario cusqueño; en el Hospital Regional del Cusco se cumplen actividades asistenciales y administrativos a cargo de personal cuya participación y compromiso es notable pero que al parecer no estarían logrando atender la creciente demanda que hace conocer sus quejas y reclamos ; en forma particular se estudiará la situación que afrontan los trabajadores del área administrativa quienes tienen una permanencia de ocho horas diarias más dos a tres horas más de jornada por horas extraordinarias y/o racionamiento y cuyas labores se desarrollan en ambientes que serían insuficientes para el volumen de actividades que deben cumplirlos cada vez son más numerosos los trabajadores que son contratados para cubrir las necesidades de la población que es a su vez cada vez mayor y que requieren atención esmerada; al parecer todo esto se produce por las condiciones de incomodidad en las que tienen que cumplir y desarrollar sus actividades cotidianas , habiéndose observado lo siguiente:

En cuanto a la ergonomía geométrica, se observa ciertas dificultades en el movimiento ; al parecer por que las zonas de alcance no son óptimas y se ven en la necesidad de realizar movimientos forzados y a transportar peso en exceso y porque el mobiliario posiblemente no tendría el suficiente espacio para el movimiento de las piernas y cambio de postura ,la altura del plano para realizar el trabajo no sería la más adecuada al parecer por qué no se encuentra adaptada a la talla de cada trabajador y acorde con el tipo de trabajo que realiza además del deterioro en los muebles de las oficinas.

En cuanto a la ergonomía ambiental, se observa cierta concentración de aire ; al parecer por que los espacios son reducidos y las ventanas en las oficinas no abren completamente lo cual no permitiría una circulación de aire limpio teniendo un ambiente cargado y sofocante, los trabajadores mostrarían cansancio e irritación en los ojos y problemas para leer posiblemente esto se estaría dando por la ausencia de luz natural y aun teniendo la ayuda de luz eléctrica no tendrían la suficiente iluminación necesaria para el trabajo que realizan , se observa malestar general y problemas con la salud de los trabajadores que al parecer se da por sus espacios de trabajo ya que son muy fríos sobre todo en tiempo de helada que en la ciudad de Cusco se da con mayor frecuencia, así mismo se observa problemas de concentración , esto se estaría dando por los



sonidos fuertes como :la sirena de las ambulancias, los teléfonos y las alarmas lo cual produce incomodidad en los trabajadores para desarrollar sus actividades.

En cuanto a la ergonomía temporal se observa presión y cansancio; los trabajadores tienen mucha carga laboral al parecer por una mala distribución de trabajo y porque dada la coyuntura por la pandemia Covid-19 el personal administrativo redujo el personal para salvaguardar la salud de los trabajadores que son más vulnerables a este virus lo que al parecer no permite que descansen correctamente ya que tienen una permanencia de ocho horas diarias.

Por último, en cuanto a la ergonomía organizacional se observa una comunicación poco fluida; las conductas que presentan son poco adecuadas al parecer esto se estaría dando porque los colaboradores no sienten la necesidad de realizar sus actividades en equipo a pesar de ser muy necesario para resolver cualquier duda o inconveniente que tengan.

Consecuentemente, de continuar la situación planteada en el Hospital Regional del Cusco la realización de labores se vería cada vez más dificultosa incidiendo en la prestación de los servicios a los usuarios que diariamente asisten al centro de salud, por lo cual es necesario que se planteen sistemas ergonómicos que mejoren la seguridad y salud en el trabajo, razones por las cuales se plantea la siguiente investigación:

1.2.Formulación Del Problema

1.2.1.Problema General

¿Cómo es la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020

1.2.2. Problemas Específicos

PE1 ¿Cómo es la ergonomía geométrica desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020?



PE2 ¿Cómo es la ergonomía ambiental desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco- 2020?

PE3 ¿Cómo es la ergonomía temporal desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020?

PE4 ¿Cómo es la ergonomía organizacional desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020?

1.3.Objetivo de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Describir cómo es la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020.

1.3.2. Objetivo Específicos

OE1 Describir cómo es la ergonomía geométrica desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020.

OE2 Describir cómo es la ergonomía ambiental desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020.

OE3 Describir cómo es la ergonomía temporal desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco 2020.

OE4 Describir cómo es la ergonomía organizacional desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco- 2020.



1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Relevancia Social

El presente trabajo de investigación tiene relevancia social ya que principalmente brindó un estudio de la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco; lo cual permitirá posteriormente mejorar los sistemas ergonómicos, cuyos resultados obtenidos traerán muchos beneficios para la salud de los trabajadores, de esta manera beneficiar a la institución y la población usuaria.

1.4.2. Implicancias Prácticas

El presente trabajo de investigación es práctico ya que permitió conocer como es la ergonomía desde la percepción de los trabajadores del área administrativa e identificar los factores débiles que presenta la institución esto ayudará para que el Hospital Regional del Cusco tome medidas de prevención que ayuden a mejorar los sistemas ergonómicos.

1.4.3. Valor Teórico

La investigación tiene valor teórico ya que abordó conceptos y teorías referidos a la ergonomía y los factores que lo influyen, validándolas y consolidándolas.

1.4.4. Utilidad Metodológica

El presente trabajo de investigación tiene utilidad metodológica pues hizo uso de métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos establecidos y confiables para el desarrollo de la investigación y la recolección de datos.

1.4.5. Viabilidad o factibilidad

La presente investigación fue viable y factible, porque para su elaboración la investigadora contó con lo necesario para su ejecución como: tiempo, recursos económicos, materiales y la posibilidad para poder aplicar el cuestionario.

1.5. Delimitación De La Investigación.

1.5.1. Delimitación Espacial

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco.



1.5.2. Delimitación Temporal

La presente investigación se desarrolló en el periodo Febrero-Junio del 2020.

1.5.3. Delimitación Conceptual

La investigación es delimitada conceptualmente porque se utilizaron conceptos e información de la ergonomía, para desarrollar las bases teóricas y el marco conceptual.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes De La Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Antecedente 1

Investigación denominada “Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito campus El Girón y Kennedy” realizada por (Apolo, Cárdenas, Romero, & Villareal, 2018) cuyo principal objetivo fue identificar y analizar los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito campus El Girón y Kennedy , en la universidad Politécnica Salesiana Sede Quito – Ecuador en el año 2018,llegando a las siguientes conclusiones.

Primero: En la actualidad una organización que no se preocupa por el bienestar de sus colaboradores es una organización que no tiene futuro ya que son éstos los que le permiten crecer y consolidarse dentro en su campo de acción. Pero esta preocupación no solo debe estar ligada al desempeño de los mismos sino también al desarrollo integral de cada miembro y base para este crecimiento es la comodidad que le brinde el espacio en el cual se desenvuelve diariamente sus tareas. Es aquí donde la ergonomía es una herramienta que se utiliza en el lugar de trabajo para que cumpla con las necesidades de cada trabajador y sea el espacio que se adapte a estos requerimientos y no viceversa. El análisis con relación al nivel de riesgo que se presenta a nivel de del área administrativa del campus Girón se pudo mencionar que está dentro de un rango importante principalmente a subfactores como movimientos corporales repetitivos y posición forzada seguido de un uso inadecuado de las pantallas, un sobre esfuerzo físico y el levantamiento manual de objetos situación que se ve agravada por niveles



de riesgo intolerable especialmente al sobreesfuerzo físico y con niveles de riesgo moderado resultados que denotan que dentro de estos factores ergonómicos se presenta graves falencias, que pueden desencadenar problemas de salud así como la disminución del rendimiento laboral de los colaboradores, ya que en esta área están las principales áreas administrativas del campus como es el caso de secretaria, financiero, pastoral, mantenimiento, centros de investigación, etc. Por lo que es recomendable tomar medidas necesarias para resolverlos, así como deben ser tomadas en cuenta al realizar un plan de seguridad de la Universidad.

Segundo: Por otro lado, en cuanto al análisis del área administrativa Campus Kennedy se pudo observar una elevada presencia de riesgo intolerable especialmente en lo que respecta a movimiento corporal repetitivo y en los demás subfactores, existe menos porcentaje de riesgo importantes y poco moderado situación que evidencia los graves problemas a nivel ergonómico. El subfactor de movimiento repetitivo seguido por el sobreesfuerzo, y una posición forzada puede denotar una falta de equipo necesario, así como una inadecuada dotación de los espacios. Las funciones y recomendaciones de cada colaborador deben ser establecidas de acuerdo a las necesidades del puesto, pero sin dejar de lados las capacidades de los trabajadores del Campus Kennedy, dotándoles de todos los materiales necesarios para su realización, especialmente en actividades técnicas como las que son realizadas dentro de los laboratorios. En el Campus Girón es imprescindible realizar pequeños cambios que contribuyan de gran forma al mejoramiento del espacio laboral en las áreas que presentan mayor riesgo ergonómico.

Tercero: Una debilidad de la Institución, que afecta al personal de los dos campus, es la falta de mobiliario necesario para que se realice un trabajo de oficina sin ningún problema de confort. La ausencia de lugares, para los docentes que laboran en el bloque A del Campus Girón, ha tenido como consecuencia la falta de interacción social con sus compañeros de labor y la incomodidad en el desempeño de sus actividades. La falta de herramientas de protección para los auxiliares de servicios generales del



Campus Girón y Kennedy, afecta principalmente a la salud de los mismos, así como también su desempeño laboral.

Antecedente 2

El presente trabajo de investigación denominada “Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo de usuarios de pantalla de visualización de datos (PVD) en las oficinas administrativas de Guayaquil de PacifiCard S.A.” realizada por (Calderón, 2014) cuyo principal objetivo fue la Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo de usuarios de pantalla de visualización de datos (PVD) en las oficinas administrativas de Guayaquil de PacifiCard S.A en la Universidad de Guayaquil, en el año 2014, llegando a las siguientes conclusiones.

Conclusiones:

Primero: Es una realidad que el diseño de los actuales puestos de trabajo (ya sea en pequeñas, medianas o grandes compañías) una gran parte no cumple con los requerimientos y medidas preventivas de seguridad y salud ocupacional, lo que en un futuro conducirá a la generación de riesgos ergonómicos en los trabajadores, conociendo este escenario, optaron realizar un estudio ergonómico a los puestos de trabajo, tomando como alcance a los usuarios de Pantallas de Visualización de Datos de las áreas administrativas de PacifiCard en la Ciudad de Guayaquil.

Las mayores prevalencias de las molestias óseo-musculares detectadas, tanto en hombres como mujeres, se presentaron en el cuello, espalda alta y baja y en hombros.

Segundo: Las causas de estas dolencias podrían estar relacionadas con los siguientes aspectos: en las posturas adoptadas por los trabajadores en : brazos, codo, muñeca y mano en posición sedente, según la altura de la superficie de trabajo y la ubicación del teclado y del ratón y la facilidad de la silla para acomodarla a sus requerimientos; por las posturas por los trabajadores en cuello y espalda flexionada para leer la información en la pantalla, según la altura de los monitores e interrelacionarse con el teclado, el mouse, el teléfono. Por la ausencia de pausas



pasivas y/o activas en periodos cortos y adicionalmente por la exposición prolongada frente a la PVD de más del 80% de la jornada laboral.

Las sillas existentes no permiten posturas adecuadas, la silla es una herramienta de trabajo que más se usa en la oficina. Cuan cómoda se sienta el empleado dependerá de su diseño y si está adaptada o ajustada al tamaño y configuración del usuario. Las superficies de trabajo, la silla y el resto del mobiliario, están directamente relacionados con los problemas posturales. Es necesaria una silla que posea atributos ergonómicos, para las personas que permanecen sentadas durante toda la jornada de trabajo influye la altura donde está ubicado el teclado y el mouse, de acuerdo a lo recomendado la postura ergonómica respecto al teclado y el ratón, es que deben ubicarse a la altura del codo piso en postura sedente con la posibilidad de ser ajustadas 3 cm más arriba o más abajo, de acuerdo con la postura cómoda según el usuario.

Cuarto: Por otro lado, es importante considerar que el uso habitual de pantalla de visualización de datos (PVD) produce: trastornos musculo esqueléticos, fatiga visual, fatiga mental. El estiramiento de cuello y brazo relaja tensiones. Los ejercicios se pueden realizar en el propio puesto de trabajo, así como durante los descansos. Un aviso puede aparecer en la pantalla de vez en cuando, recordando al trabajador la conveniencia de desarrollar estos ejercicios.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Antecedente1

El presente trabajo de investigación “Evaluación ergonómica y propuestas para mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una Tintorería” realizada por (Cornejo, 2013) cuyo principal objetivo fue la Evaluación ergonómica y propuestas para mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una Tintorería en la Pontificia Universidad Católica Del Perú, en el año 2013, llegando a las siguientes conclusiones:



Conclusiones:

Primero: La causa habitual de las lesiones es el factor del trabajo repetitivo que afecta el sistema óseo muscular; las cuales son muy dolorosas y peligrosas al producir incapacidad. Al inicio, el trabajador solo sentirá dolor en la zona y cansancio al concluir su labor, luego puede volverse permanente. Esto se puede evitar eliminando los factores de riesgo y aumentando las pausas entre tareas.

Segundo: El estudio mostró que, si es rentable realizar el proyecto, la tasa interna de retorno económico es igual a 52% siendo 40.2% superior al costo de oportunidad de capital indicado. Asimismo, el periodo de recuperación es menor a 2 años, este indicador revela al accionista lo rentable que sería la implementación. No sólo por lo económico sino por el beneficio social que esto conlleva.

Tercero: Las lesiones también pueden solucionarse con un monitoreo constante de los procesos. Muchas veces los trabajadores están tan habituados a realizar sus tareas de una manera, así les cause dolor, que cuando se les indica realizar las actividades de otra manera lo realizan un día y después regresan a su rutina. Por ello es necesario verificar el buen funcionamiento de la implementación ergonómica para que cumpla con los objetivos propuestos y deseados por la empresa. Para poder saber si el procedimiento de implementación es el adecuado, o está siendo bien recibido por los trabajadores es necesario contar con indicadores mensuales y anuales para poder obtener un comparativo y evaluar si las mejoras están siendo aceptadas.

Antecedente 2

Por otro lado, en la investigación realizada por (De La Cruz & Viza, 2017) denominada “Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C., Arequipa – 2016” cuyo principal objetivo conocer Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C en la universidad nacional de San Agustín De Arequipa, llegando a las siguientes conclusiones:



Conclusiones:

Primero: Las posturas que adoptan los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C. para la ejecución de sus tareas, son inclinación de espalda/tronco hacia adelante, inclinación de cuello/cabeza hacia arriba y abajo y las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros y adoptan postura de pie.

Segundo: Los ciclos de trabajo muy repetidos que realizan trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C. durante la ejecución de sus tareas, son de las manos por encima de la cabeza y/o los codos por encima de los hombros, una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, la frecuencia con lo que realizan estas posiciones es “siempre” o permanente, por lo que deben adoptar posturas de trabajo y/o movimientos repetitivos por más de cuatro horas; en cuanto al tiempo de recuperación que ellos usan es de menos de 5 minutos siendo este insuficiente.

Tercero: Para los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C. respecto a los factores ambientales, la iluminación y la ventilación es natural y adecuada para el desarrollo de sus tareas, debido a que sus labores habitualmente las realizan en un local semi – cerrado. Por otro lado, la temperatura a la que están expuestos, es 117 adecuada; en cuanto al ruido indicaron que se producen por los equipos y/o maquinarias siendo este constante y molesto por lo que hay que forzar la voz para poder hablar.

2.1.3. Antecedentes Locales

Antecedente 1

Investigación realizada por la Bach: (Quispe, 2019) denominada “Ergonomía En La Empresa Municipal De Festejos Del Cusco – Emufec S.A Cusco - 2018” cuyo principal objetivo fue describir cómo era la Ergonomía En La Empresa Municipal De Festejos Del Cusco – Emufec S.A Cusco – 2018 ,en la Universidad Andina Del Cusco en el año 2019 llegando a las siguientes conclusiones:



Conclusiones:

Primero: Se concluye que la ergonomía obtuvo un promedio de 2.94 que lo califica como ni adecuado ni inadecuado; de acuerdo a lo manifestado por los colaboradores la relación del entorno de trabajo (lugar de trabajo) y los trabajadores no es el más óptimo: los espacios físicos de trabajo son pequeños, el ambiente térmico no es agradable, existe la presencia de ruidos, por el diseño de los muebles y mobiliario los trabajadores adoptan posturas de trabajo que perjudican su salud, los horarios y turnos de trabajo ocasiona desgaste energético y carga mental lo que pone en riesgo la salud del trabajador y su equilibrio psicológico.

Segundo: Por otro lado, la ergonomía geométrica obtuvo un promedio de 2.77 que lo califica como ni adecuado ni inadecuado, los colaboradores manifiestan que el mobiliario, equipos no han sido diseñados de acuerdo a las dimensiones propias de los colaboradores lo que afecta su postura y el desarrollo de sus actividades; así mismo los espacios de trabajo no permiten un desplazamiento fluido ni cómodo para desarrollar sus actividades no han sido diseñados para tal uso sino han sido acomodados.

Tercero: Se concluye que ergonomía ambiental obtuvo un promedio de 2.52 que lo califica como ni adecuado ni inadecuado, los colaboradores manifiestan que los ambientes de trabajo en su totalidad no proporcionan un microclima óptimo, no cuentan con un sistema de ventilación lo que ocasiona que exista un ambiente cargado; no cuenta con un sistemas de calefacción siendo incómodo desarrollar sus actividades en la temporada de invierno, la iluminación usada no está distribuida de acuerdo a las actividades que desarrolla cada trabajador en algunos casos es insuficiente.

Cuarto :Se concluye que ergonomía temporal obtuvo un promedio de 3.20 que lo califica como ni adecuado ni inadecuado, los colaboradores manifiestan que las jornadas de trabajo son suficientes para desarrollar sus actividades sin embargo en



los meses de fiestas del Cusco y otros donde se realizan mayores actividades tendrían incluso que laborar después de su jornada de trabajo, los colaboradores presentan problemas de salud y estrés laboral por la sobre carga de trabajo, sus tiempos de descanso son insuficientes en razón de que muchas veces tienen que utilizarlos para cumplir lo planificado

Quinto : Se concluye que la ergonomía organizacional obtuvo un promedio de 3.27 que lo califica como ni adecuado ni inadecuado, los colaboradores manifiestan que las actividades que desarrollan lo realizan en grupos coordinados sobre todo cuando se tiene sobre carga de trabajo, así mismo las creencias y costumbres de la empresa son asumidas por los colaboradores, sin embargo existen colaboradores que ejercen ciertas posturas de acuerdo al puesto que ocupan que perjudica el trabajo colaborativo y de coordinación que es necesario para desarrollar las actividades planificadas y lograr los objetivos de la empresa.

Antecedente 2

Investigación denominada “Ergonomía en el área de servicios comerciales Telefónica del Perú - Cusco 2017” realizada por los bachilleres (Carreño & Pillco, 2017) cuyo principal objetivo es describir la Ergonomía en el área de servicios comerciales Telefónica del Perú - Cusco 2017, en la Universidad Andina Del Cusco en el año 2017, llegando a las siguientes conclusiones:

Conclusiones:

Primero: La presente investigación se realizó en la empresa Telefónica del Perú, tuvo como objetivo general describir la ergonomía en el área de servicios comerciales de Telefónica del Perú. Al llevar a cabo la aplicación del instrumento se obtuvo que la ergonomía no es adecuada ni inadecuada, este valor es considerado por los colaboradores de la empresa con una calificación que no refleja conformidad ni disconformidad, tiene directa incidencia en el desarrollo de sus actividades de los colaboradores, además de la seguridad y bienestar laboral. Se concluye que las condiciones de ergonomía afectan la productividad y satisfacción de los colaboradores de la empresa.



Segundo: La ergonomía geométrica en el área de servicios comerciales de Telefónica del Perú concluye que los colaboradores de la empresa no tienen una percepción adecuada sobre las condiciones debido a la ergonomía en cuanto a los aspectos tangibles que son necesarios para el desempeño de sus funciones, sobre todo en cuanto a maquinaria y equipos de la empresa, referente a mandos y señales, los trabajadores pueden tener lesiones de trastorno musculoesqueléticos.

Tercero: La ergonomía ambiental es regular debido a las condiciones de temperatura son un aspecto importante que puede afectar a la salud y seguridad de los colaboradores, la ventilación es otro aspecto que no es el adecuado, debido a la infraestructura acondicionada para el trabajo que realizan dado que la atención al usuario en horas determinadas incrementa la temperatura, causando fatiga y somnolencia.

Cuarto: Finalmente la ergonomía temporal tiene una calificación de regular porque no se da cumplimiento al horario establecido de la jornada laboral.

2.2. Bases Legales

- La Constitución Política del Perú.
- Ley N° 27867. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias Leyes N°s. 27902, 27867, 28968, 29053.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización
- Ley N° 26842, Ley General de Salud
- Ley N° 28926, Ley que Regula el Régimen Transitorio de las Direcciones Regionales Sectoriales de los Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27815, Ley del Código de Ética de la Función Pública, modificada con la Ley N° 28496 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-PCM.
- Ley N° 28175, Ley Marco del Empleo Público.
- Decreto Supremo N° 043-2006-PCM. Lineamientos para la elaboración y aprobación del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) por parte de las entidades de administración pública.



- Ordenanza Regional N°046-2013-CR/GRC.CUSCO de aprobación del Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional del Cusco.
- Resolución Ministerial N° 405-2005/MINSA. Reconocen que las Direcciones Regionales de Salud constituyen la única autoridad de salud en cada Gobierno Regional.
- Resolución Ejecutiva Regional N°029-2006-GR CUSCO/PR., que aprueba el reglamento de Organización y Funciones de la Dirección Regional de Salud Cusco.
- Resolución Ejecutiva Regional N°432-2009-GR CUSCO/PR., que aprueba el reglamento de Organización y Funciones de los Órganos Desconcentrados.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 369-2006-GR-CUSCO/PR, que aprueba el reglamento de Organización y Funciones del Hospital Regional Cusco.
- Ley N°276 de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones del Sector Público.
- Ley N° 30814, Ley del Fortalecimiento del Sistema de Inspección del Trabajo (SUNAFIL)
- Decreto Supremo N° 004-2017-TR Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Tribunal de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)
- DECRETO SUPREMO N° 002-2017-TR Aprueban el Reglamento del Sistema de Inspección del Trabajo (SUNAFIL)
- Decreto Supremo N.°009-2005-TR. Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico
- Ley N° 854, "Ley de Jornada de Trabajo, Horario y trabajos en sobretiempo modificado por ley N°27671".
- Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- Ley N°30222 (2014) Modifican la Ley de seguridad y salud en el trabajo
- Ley N° 30057 - Ley Del Servicio Civil



2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Ergonomía

La ergonomía es una disciplina científica que estudia únicamente al hombre en las condiciones concretas de su actividad relacionado con el empleo. También se le conoce como una disciplina de diseño, puesto que su función es elaborar los métodos para tener en cuenta los factores humanos al modernizar la técnica y la tecnología existentes y crear otras nuevas formas, así como organizar las condiciones de trabajo correspondiente (González, 2015, pág. 37).

La ergonomía es una disciplina científica que es de carácter multidisciplinario, estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que se realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con el fin de reducir cargas físicas, mentales y psíquicas de la persona y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando mejorar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema. (Asociación Española de Ergonomía, 2000)

Ramírez (2013) la ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia únicamente al hombre es su desenvolvimiento con el campo laboral relacionado con el manejo de equipos y máquinas, y que busca la optimización y mejorar de los tres sistemas (hombre-máquina-entorno), para la cual elabora métodos del individuo, de la técnica y de la organización del trabajo.

2.3.2. Objetivos de la Ergonomía

González (2015) sostiene que:

El objetivo de la ergonomía es la prevención de daños en la salud considerando ésta en sus tres dimensiones: física, mental y social según la división de la OMS (Organización Mundial del Trabajo). La aplicación de los principios ergonómicos trata de adecuar y adaptar los sistemas de trabajo a las capacidades de las personas que los usan evitando la aparición de las alteraciones en la salud que pueden



producirse como consecuencia de una carga de trabajo excesivamente alta o baja (pág.51).

Es indudable que las ventajas de la ergonomía pueden reflejarse de muchas formas distintas: en el rendimiento y en la calidad, en la seguridad y la salud, en la fiabilidad, en la satisfacción con la labor y en el progreso propio. Este extenso campo de trabajo se debe a que el objetivo primordial de la ergonomía es lograr la eficacia en cualquier acción realizada con una intención, eficiencia en el sentido más amplio, de lograr el resultado deseado. El objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo este en ritmo con las actividades que realiza el trabajador. Este objetivo es válido en sí mismo, pero su consecución no es fácil por una serie de razones. El operador humano es manejable y adaptable y aprende perennemente, pero las diferencias individuales pueden ser muy grandes.

En vista de lo complejo de la situación, podría parecer que la solución es proporcionar un entorno flexible, en el que el operador humano pueda optimizar una forma específicamente adecuada de hacer las cosas. Desgraciadamente, este enfoque no siempre se puede llevar a la práctica, ya que la forma más eficiente no siempre resulta

Así, es necesario adoptar un enfoque sistemático: partir de una teoría bien fundamentada, establecer objetivos cuantificables y contrastar los resultados con los objetivos. Los distintos objetivos posibles se detallan a continuación.

El operador humano es flexible y adaptable y aprende continuamente, pero las diferencias individuales pueden ser muy grandes. Algunas diferencias, tales como las de constitución física y fuerza, son evidentes, pero hay otras, como las diferencias culturales, de estilo o de habilidades que son más difíciles de identificar. En vista de lo complejo de la situación, podría parecer que la solución es proporcionar un entorno flexible, en el que el operador humano pueda optimizar una forma específicamente adecuada de hacer las cosas (Laurig & Vedder, 2003).



2.3.3. Importancia de la Ergonomía

La importancia de la ergonomía es promover la salud y el bienestar, reducir los accidentes y mejorar la productividad de las empresas. Para muchos países en desarrollo, los problemas ergonómicos no figuran como tema prioritario que tengan que solucionar en forma inmediata en materia de salud y seguridad, pero el número es grande y cada vez mayor de trabajadores a los que afecta. Este es un tema no superado y en el que la ergonomía tiene aún mucho que aportar, ya que se puede reducir riesgos de problemas músculo-esqueléticos, fatiga y accidentes, si se mejora la organización del trabajo y se adaptan herramientas y accesorios a sus características. Sin embargo, no basta sólo con esto, sino que también se requiere considerar otros aspectos tales como alimentación, provisión de elementos de seguridad adecuados, capacitación y exigencias de rendimiento que no sobrepasen límites recomendables de esfuerzo físico.

La adaptación ergonómica de los trabajos manuales no es fácil, pero con estudios sistemáticos se puede ir motivando a los empresarios para introducir cambios simples que incrementan el bienestar de sus trabajadores. Si entienden la importancia de la ergonomía, los trabajadores pueden empezar a mejorar su situación laboral, sobre todo si la dirección comprende las relaciones que hay entre la productividad y unas buenas condiciones ergonómicas (Contreras, 2019).

La ergonomía en la oficina busca encontrar un ambiente cómodo para poder desarrollar con total normalidad, y sin ningún riesgo, nuestras tareas diarias. El ser humano está diseñado para estar en movimiento, los trabajos actuales han ido modificando nuestra misión principal hasta convertirla en un ejercicio sedentario frente a máquinas, las oficinas se han transformado en nuestra segunda casa. Por tanto, debemos adecuarlas para evitar riesgos laborales producidos por posturas inadecuadas, movilidad restringida o una iluminación incorrecta. Todas estas dolencias nos pueden acabar produciendo severos problemas de salud. El diseño ergonómico de la oficina tiene que cumplir los objetivos empresariales de eficiencia



y rentabilidad, los elementos y objetos más relevantes son los más comunes: el ordenador, la mesa, la silla o, incluso, el sistema de organización son puntos clave para tener una buena ergonomía en la oficina (Hub, 2018).

El avance de la tecnología y la informática han fomentado cada vez más la creación de puestos de trabajo en los que se adoptan posturas que, aunque son cómodas respecto a otros trabajos más duros físicamente, si no se cuidan adecuadamente pueden dar lugar a molestias y enfermedades que empeoran tanto la calidad de vida como la de las tareas a realizar. La importancia de pasar la jornada laboral en un ambiente saludable es un aspecto que cada vez más se tiene en cuenta en las empresas de nuestro país gracias a la implantación de políticas de prevención de riesgos laborales que velan por conseguir unas condiciones de trabajo idóneas y evitar los posibles accidentes que se pudieran producir al realizar cada tarea (Barquin, 2013).

2.3.4. División de la ergonomía

La ergonomía se divide en áreas que tratan de delimitar los diferentes campos de actuación que cubre esta, de la siguiente manera (González, pág. 48):

2.3.4.1. Ergonomía Geométrica

González (2015) sostiene que:

La ergonomía geométrica estudia la relación entre el trabajador fundamentalmente basado en las dimensiones y las condiciones geométricas de los medios de espacio del trabajo en las que se encuentra en función del proceso de trabajo establecido. (pág.49)

Estudia la relación entre la persona y las condiciones geométricas del puesto de trabajo, precisando para el correcto diseño del puesto, del aporte de datos antropométricos y de las dimensiones esenciales del puesto (zonas de alcance óptimas, altura del plano de trabajo y espacios reservados a las piernas).



Dentro de la ergonomía geométrica podemos diferenciar otros 3 tipos de ergonomía:

- Ergonomía posicional: medidas antropométricas, diseño y configuración del puesto de trabajo, posturas más adecuadas, etc.
- Ergonomía Operacional: carga de trabajo, movimientos que se ejecutan, diseño de los mandos y mecanismos, etc.
- Ergonomía de seguridad: antropométricas de las personas para el diseño y construcción de los dispositivos de seguridad, defensas, resguardos, etc.

Para (Instituto de Seguridad y Salud Laboral Murcia, 2013) considera dos factores que puedan influir en la ergonomía geométrica, los cuales son:

- **Mandos y señales:** el funcionamiento de una máquina puede facilitar o reducir la efectividad del sistema. Los mandos y señales deben: tener un 30 diseño determinado en función de su utilización, del esfuerzo exigido. El diseño debe facilitar a los trabajadores la información necesaria para su utilización, reduciendo de ese modo, la fatiga mental. Ser diferenciados sin dificultad para disminuir el error. Poderse manejar con facilidad, evitando posturas forzadas y realización de esfuerzos.
- **Máquinas y herramientas:** Las máquinas deben ser diseñadas de modo que al utilizarlas favorezcan la adquisición de una buena postura. Es necesario, en función de las características individuales y la cualificación profesional de los trabajadores, encontrar un equilibrio entre la actividad manual y la actividad mental en el manejo de las máquinas. El diseño de las herramientas debe adecuarse a la función para la que son requeridas y adecuarse a la postura natural del cuerpo humano. También debemos destacar la importancia de un correcto mantenimiento de las máquinas y herramientas, para hacer más seguro su uso.



A. Zonas de alcance óptimas

Una buena colocación de los elementos que se vayan a utilizar en el puesto de trabajo, permitirá realizar los movimientos necesarios para su manipulación, evitando la adopción de posturas forzadas que pueden dar lugar con el paso del tiempo a patologías de tipo muscular o traumatismos, es decir, que la colocación de los elementos dentro de las distancias óptimas, permitirá un confort postural pues la manipulación de los mismos se efectuará con menor esfuerzo.

Por lo tanto, se recomienda que los materiales y útiles de oficina se ubiquen dependiendo de su frecuencia de manipulación, de su peso y de su tamaño incómodo, no más lejos de 35-45 cm del trabajador, y distribuir los mismos en el área de la mesa, de tal forma que el trabajador pueda utilizar las dos manos. El diseño de las zonas de alcance óptimas de los miembros superiores se realizará teniendo en cuenta los datos antropométricos de los trabajadores de menor talla (percentiles más bajos) puesto que si el diseño es válido para un trabajador de talla pequeña lo será para uno de mayor talla. (Rodríguez, 2016, pág. 5)

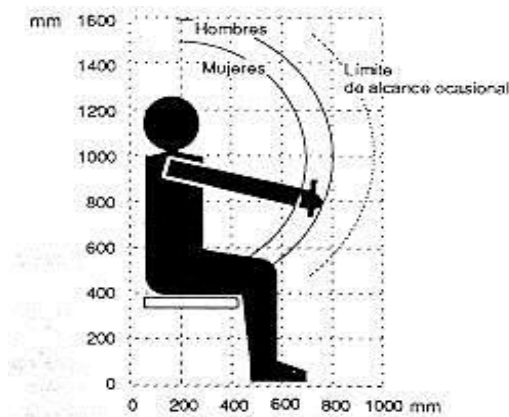


Figura 1: Arco de manipulación vertical en el plano sagital

Fuente: Análisis Ergonómico De Los Espacios De Trabajo En Oficinas

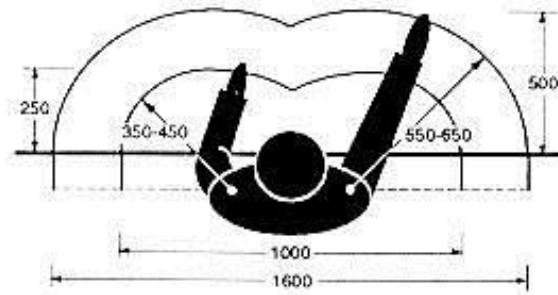


Figura 2: Arco horizontal de alcance del brazo y área de trabajo sobre una mesa

Fuente: Análisis Ergonómico De Los Espacios De Trabajo En Oficinas

B. Altura del plano de trabajo

La gran variedad de tareas y de las diferencias interindividuales hacen difícil fijar una única altura estándar. Es necesario que la altura del plano de trabajo se encuentre adaptada a la talla de cada trabajador y acorde con el tipo de trabajo que se vaya a efectuar. Si el trabajo requiere el uso de máquina de escribir y una gran libertad de movimientos es necesario que el plano de trabajo esté situado a la altura de los codos; el nivel del plano de trabajo nos lo da la altura de la máquina, por lo tanto la altura de la mesa de trabajo deberá ser un poco más baja que la altura de los codos.

Si por el contrario el trabajo es de oficina, leer y escribir, la altura del plano de trabajo se situará a la altura de los codos, teniendo presente elegir la altura para las personas de mayor talla ya que los demás pueden adaptar la altura con sillas regulables (Rodríguez, 2016, pág. 4).

Las alturas de los planos de trabajo que se aconsejan son las siguientes:

Tabla 1

Alturas de los planos de trabajo

Tareas	Altura de la mesa con respecto al suelo
Trabajos que requieren exactitud	Hombres: 90-110 cms Mujeres: 80-100 cms
Trabajos con ordenador	Hombres: 90-110 cms Mujeres: 80-100 cms
Trabajos de lectura y escritura	Hombres: 74-78 cms Mujeres: 70-74 cms

Fuente: Diseño del puesto de trabajo en oficinas y despachos en las Administraciones Públicas



Figura 3: Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado

Fuente: Instituto Regional de Salud y Seguridad en el Trabajo (Análisis Ergonómico De Los Espacios De Trabajo En Oficinas)

C. Espacios reservados a las piernas

El diseño para el espacio para las piernas se realizará teniendo en cuenta los datos antropométricos de los trabajadores de mayor talla (percentil 95),

ya que, si el diseño vale para un trabajador de grandes dimensiones, será válido también para un trabajador de pequeña dimensión. El sistema mesa-silla debe permitir un espacio suficiente para alojar las piernas con comodidad y para el cambio de postura. (Rodríguez, 2016, págs. 7,8,9,10)

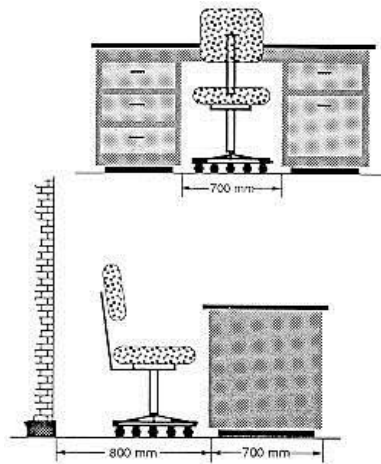


Figura 4: Cotas de emplazamiento para las piernas en puestos de trabajo sentado

Fuente: Análisis Ergonómico De Los Espacios De Trabajo En Oficinas

a) Mobiliario

Mesa

- Se recomienda que el tablero de la mesa sea regulable en altura.
- En caso de que la altura sea fija, es conveniente que ésta sea entre 70-75 cm aproximadamente.
- El tablero debe tener el mínimo espesor posible.
- La dimensión del tablero deberá permitir la colocación adecuada de todos los elementos del trabajo para evitar las torsiones de tronco o giros de cabeza innecesarios.
- Se recomienda el uso de alas auxiliares al mismo nivel que el tablero de la mesa principal.
- La superficie deberá ser de material mate para reducir los reflejos y preferentemente de un color claro suave.



· Los bordes y esquinas de la mesa deberán ser redondeados para evitar golpes y arañazos a los trabajadores.

Silla

- El asiento debe ser regulable en altura.
- Debe tener una anchura entre 38-42 cm.
- Tanto el asiento como el respaldo serán acolchados y deberán estar elaborados con tela y material de relleno que permita la transpiración.
- El respaldo deberá ser regulable en altura y ángulo de inclinación.
- Debe ser inclinable atrás/adelante por mecanismo bloqueante. 3 diseño de puesto de trabajo en oficinas y despachos en las Administraciones Públicas 9
- El respaldo debe dar apoyo a la zona lumbar, por lo que ha de contar con una suave prominencia a la altura de dicha zona.
- Es preferible un respaldo alto que otorgan un apoyo total de la espalda. · La silla debe ser estable, para lo cual contará con cinco puntos de apoyo en el suelo, con ruedas para permitir al trabajador libertad de movimiento.
- La silla contará con apoyabrazos que cargan con el peso de los brazos y reducen la tensión muscular en los hombros y otorgan al trabajador ayuda en las acciones de levantarse y sentarse.

Reposapiés

Es un complemento importante en el puesto de trabajo.

- Se recomienda poner a disposición de los trabajadores que lo deseen, reposapiés con superficie antideslizante tanto en la zona superior como en sus apoyos en el suelo.
- Inclinación ajustable entre 5°-15° sobre el plano horizontal.
- Con unas dimensiones de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad.

Portadocumentos

- Es recomendable cuando se trabaja con documentos impresos que hay que transcribir a ordenador.



- Para evitar movimientos incómodos de cabeza, es recomendable utilizar un portadocumentos, cuando se vayan a transcribir documentos manuscritos, mecanografiados o impresos.
- El atril deberá ser estable y regulable.
- Se recomienda su colocación al lado de la pantalla del ordenador y a su misma altura, para evitar giros innecesarios de cabeza y movimientos de ojos incómodos

Teléfono

- Hay que tener en cuenta la frecuencia de utilización del teléfono en cada puesto de trabajo, porque de ella dependerá su ubicación, dentro o fuera del alcance óptimo de los miembros superiores. Si la tarea del puesto de trabajo supone el trabajo continuado con el mismo, se deberán utilizar cascos auriculares.

2.3.4.2.Ergonomía ambiental

“La ergonomía ambiental se encarga del estudio de los factores ambiental físicos, químicos y biológicos que constituyen parte del ambiente de trabajo en el sistema de trabajo”. (González, 2015, pág. 49)

Básicamente la ergonomía ambiental define todos factores del medio ambiente que inciden en el comportamiento, rendimiento, bienestar y motivación del trabajador. Los factores ambientales que las frecuentemente van a condicionar el confort en el trabajo son: el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación, las vibraciones, etc. Un ambiente que no reúne las condiciones ambientales adecuadas, afecta a la capacidad física y mental del trabajador; por lo que la ergonomía ambiental estudia todos estos factores del entorno para prevenir su influencia negativa y conseguir el mayor confort y bienestar del trabajador para un óptimo rendimiento. (González, 2015, pág. 49)

Para González (2015) los factores que pueden influir en la ergonomía ambiental son: ambiente térmico, ambiente visual, ambiente acústico y ventilación(pág.49)



A. Ambiente térmico

El hombre es un animal de sangre caliente que mantiene una temperatura interna alrededor de los 37°C. El organismo dispone de un sistema de termorregulación que le permite conservar una temperatura constante a pesar de las variaciones climáticas y energéticas ligadas a su trabajo. Este equilibrio térmico es controlado por el hipotálamo en el cerebro.

En un ambiente frío cuando el cuerpo necesita generar y conservar calor el hipotálamo hace que los vasos sanguíneos se constriñan y que disminuya el aporte de sangre a la superficie cutánea, causando en la piel un color azulado y bajando la temperatura de la misma hasta 28°C. Por el contrario en un ambiente caliente, el organismo acelera el transporte de calor desde las partes internas (cerebro, vísceras, etc.) hacia la piel por el aumento del caudal sanguíneo y vaso-dilatación. (Llaneza, 2009, pág. 119)

Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau (1999) señala que:

Un ambiente térmico confortable es un objetivo que debe perseguir el equipo de ergonomía ya que el diseño negligente del microclima laboral puede causar: deshidratación, aumento de las enfermedades de las vías respiratorias, reducción del rendimiento físico al limitar la capacidad de trabajo físico, irritabilidad, incremento de errores, reducción del rendimiento mental, incomodidad por sudar en exceso o temblar, y es seguro que un tratamiento negligente del mismo producirá un aumento de la insatisfacción laboral y una disminución del rendimiento.

Estos factores del ambiente térmico pueden afectar a las personas de forma diversa, ya que dependen de otras variables individuales, además del sexo y la edad. Generalmente, son tres los indicadores fisiológicos para evaluar la tensión térmica: el ritmo cardíaco, la temperatura interna, y la pérdida de peso por sudoración (pág. 208)



B. El ambiente visual

El punto más débil de la visión aparece cuando se hace necesario observar pequeños detalles muy cercanos con un nivel de iluminación bajo; en estas circunstancias se incrementan los errores, y surge la fatiga visual y la fatiga mental, por lo que es explicable que para tareas visuales con esas características se busquen soluciones tales como incrementar el nivel de iluminación y/o el tamaño de los detalles. (Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, 1999, pág. 213)

Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau (1999) sostiene que:

El conjunto de factores que determina las relaciones entre la iluminación y la visión son: el ángulo visual, la agudeza visual, el brillo o luminancia, el contraste, la distribución del brillo en el campo visual, el deslumbramiento, la difusión de la luz, el color, y el tiempo. La distribución del brillo en el campo visual del sujeto debe ser lo más homogénea posible, pues el ojo debe adaptarse según la intensidad luminosa y si esta adaptación es muy frecuente provoca daños en la percepción visual y fatiga. La homogeneidad del brillo prácticamente es imposible de lograr. Por lo tanto, considerando tres zonas en el campo visual (centro de la tarea, alrededores inmediatos y alrededores mediatos). (pág.213)

a) Recomendaciones visión-iluminación-color

1. Una excesiva variedad y cantidad de colores llamativos en el puesto de trabajo, provoca la dispersión de la atención ante la exagerada cantidad de focos de interés, y consecuentemente se pierde la capacidad de captar la atención del trabajador. En lugares monótonos y aburridos, carentes de la mínima estimulación. Es recomendable la realización de diseños con un apropiado balance de superficies y colores que realmente llamen la atención sobre los puntos de interés.
2. Las superficies altamente reflectoras en los puestos de trabajo pueden hacer incidir sobre la vista del operario reflexiones indeseables procedentes tanto del sistema de alumbrado del local como del exterior de este. Estas reflexiones, además de



provocar molestias visuales generalmente muy fuertes (deslumbramiento agudo), y en otros casos más débiles pero que también afectan la vista (deslumbramiento crónico), dificultan la visión, objetos en proceso y herramientas. Se recomienda utilizar para las superficies de los puestos de trabajo materiales, tonos y colores, con un brillo aceptable.

C. Ambiente Acústico

Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau (1999) sostiene que:

El ámbito de acción del ruido es el mismo que el de la persona y ataca a ésta en cualquier sitio: en las fábricas, el hogar, el centro de estudios, los lugares de esparcimiento y descanso, y la calle. Esto significa que cuando un trabajador que desarrolla su actividad en un ambiente ruidoso termina su jornada, no cesa con ello su exposición al ruido, sino que simplemente cambia de un ambiente ruidoso a otro que también puede serlo, aunque ocupe su tiempo en el descanso o recreación(pág.210).

El ruido puede estudiarse desde distintos enfoques, valorando sus aspectos subjetivos y objetivos:

Subjetivos: Un mismo tipo de ruido es percibido de forma distinta, en función de una serie de variables, entre los individuos que lo perciben (edad, género, motivación, etc.), de la actividad que se ejecute (trabajo, ocio, grado de dificultad de la tarea, etc.) y de los propios parámetros del ruido (intensidad, frecuencia, duración, etc.)

Objetivos: Son aquellos aspectos que los estudios han confirmado y que se pueden admitir como generalizadas, como qué el ruido es más molesto cuanto mayor es su intensidad y elevada la frecuencia; que los ruidos inhabituales, discontinuos e irregulares son más molestos que los habituales, continuos y regulares; que son más molestos cuando se ignora su origen y causa, etc.

Lo recomendable para las 8 horas de exposición es un nivel sonoro de 55 dB (decibeles), que es el límite permisible, hasta el cual se considera que no existe daño para la salud. Sin embargo, está demostrado que, a pesar de que al parecer no existen



perjuicios a la salud hasta ese nivel de 55 dB (decibeles), sí existen molestias psicológicas que provocan la disminución de la atención, de la concentración y del interés y, en consecuencia, el incremento de decisiones erróneas, y la pérdida de la calidad en las actividades y de la satisfacción personal. (Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, 1999, pág. 211)

Para González (2015) las medidas preventivas que debemos tomar frente al ruido al diseñar puestos de trabajo que tengo un método para reducir estas molestias, recomendar la sustitución de materiales, cortinas y paneles, etc.

Existen unas consideraciones sobre estos factores que debemos aplicar en todos los proyectos, y que podemos resumir en:

1. Eliminar la fuente de ruido, ya sea sustituyéndola por otro tipo de maquinaria, o por enclaustramiento, o por cualquier método que rebaje el nivel acústico en el origen.
2. Recubrimiento de superficies para evitar la propagación del sonido por reverberación, colocando materiales absorbentes en techos, paredes y suelos.
3. Regímenes de trabajo y descanso.

D. Ventilación

Según González (2015) los efectos de la calidad del aire a nivel de organización; no se manifiestan únicamente a nivel del trabajador, sino que además produce unos efectos sobre la propia empresa. Las consecuencias que estos efectos tienen sobre las empresas son difícilmente cuantificables pues no en todos los casos desembocan en enfermedades, y en ocasiones estas pueden confundirse con enfermedades comunes, pero en general se admite que una mala calidad del aire puede generar una serie de procesos que provoquen un aumento de los costes de personal, de producción y un incremento de la conflictividad laboral, estos procesos son: malestar, estrés, absentismo, pérdida de productividad.



Los efectos por la mala calidad del aire interior pueden tener sobre los trabajadores, síntomas agudos o crónicos. Entre estos síntomas destacan.

- **Irritación:** debido a una excesiva sensibilización a estímulos producidos por los componentes del aire interior.
- **Dolor de cabeza:** llamado también cefalalgia o cefaleas. Se presenta como molestias paróxicas e intermitente que, por lo común solo afectan a un lado de la cabeza. Sin embargo, hay que tener en cuenta que es una de las dolencias más comunes del mundo actual siendo sus causas numerosas y variadas.
- **Sequedad de piel o mucosas:** Sensación molesta o de sequedad en la piel y tracto respiratorio. Suelen ser significativos los problemas que plantea el uso de lentillas en ambientes cuya humedad relativa es inferior al 30% (ambientes secos).
- **Procesos alérgicos:** Son modificaciones de la reactividad que
- experimenta un organismo por previo contacto con una sustancia extraña, llamada antígeno.
- **Enfermedades infecciosas:** Son debidas a la entrada y desarrollo en un organismo de bacterias y virus patógenos u otros parásitos, y la alteración consecuente que estos producen. La infección precisa, para que se produzca, que el germen venza los mecanismos de defensa del organismo infectado.

2.3.4.3. Ergonomía temporal

Según Gonzáles, (2015) sostiene que “la ergonomía temporal se encarga del estudio de la relación del operador con los aspectos relativo al tiempo de trabajo” (pág.49).

Se encarga del estudio del bienestar del trabajador en relación con los tiempos de trabajo (los horarios de trabajo, los turnos, la duración de la jornada, el tiempo de reposo, las pausas y los descansos durante la jornada de trabajo, los ritmos de trabajo, etc.) dependiendo fundamentalmente de los tipos de trabajo y organización de los mismos, mecanización, automatización, etc., evitando con ello problemas de fatiga física y mental en el trabajador



Todo ello, teniendo en cuenta las variaciones del organismo humano en el tiempo. Una buena distribución del trabajo y del descanso en el marco del tiempo biológico, tiene como consecuencia, además de un mayor grado de satisfacción por parte del trabajador, un mayor rendimiento, que se plasma en una disminución de los errores y un aumento de la calidad del trabajo realizado. (Torró, Asiain, & Catalán, 2015, pág. 3)

A. Horarios de trabajo

Según el Instituto de Seguridad y Salud Laboral Murcia (2013) describe el horario habitual haciendo especial hincapié en el trabajo a turnos y el nocturno por sus repercusiones sobre la salud, el trabajo en días sábados o festivos, la prolongación de la jornada habitual y la conciliación entra la ida laboral y los compromisos sociales y familiares.

Para Lastra (2001) Es parte del compromiso de los trabajadores, ocupar sus energías por el tiempo estipulado, en beneficio del empleador. Pero también la medicina del trabajo repite, con insistencia, que el trabajo continuo puede ser perjudicial para la salud del trabajador, puede ocasionar un decaimiento y agotamiento de sus energías físicas e intelectuales y, con ello, un menor rendimiento y disminución de la producción, siendo el rendimiento inversamente proporcional a la duración de la jornada laborable, además del peligro que representa el cansancio natural que puede producir accidentes de trabajo.

El trabajador a turnos, el sueño se ve alterado, no produciéndose una adaptación plena al cambio de horario. Por ejemplo, en el turno de noche, al alterar el ritmo sueño-vigilia, y a causa de la mayor dificultad para dormir de día, se produce una reducción del sueño profundo, por lo que se dificulta la recuperación de la fatiga física (Lastra, 2001).

Cuando la jornada de trabajo y los horarios no están adecuadamente organizados, sobre todo cuando existe trabajo nocturno, se produce la desincronosis, con la alteración de los ritmos circadianos; el sueño se hace insuficiente y aparece la fatiga crónica, se presentan determinadas manifestaciones de rechazo por parte del organismo que se resiste al



cambio, y se producen trastornos nerviosos y digestivos, además de otras consecuencias derivadas de las anteriores. (Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, 1999, pág. 223)

Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, (1999) sostienen que: “La fatiga crónica hay que tener en cuenta que existen varios factores que interaccionan entre sí para constituir una causa. Son los siguientes” (pág.223):

1. Duración e intensidad del esfuerzo físico y del esfuerzo mental.
2. El ambiente laboral (microclima, ruido, iluminación, vibraciones...). 3. Alteraciones de los ritmos circadianos.
3. Problemas psíquicos presentes en la persona (responsabilidades, conflictos, preocupaciones, malestares y enfermedades que pueda padecer el sujeto...).
4. Una alimentación inadecuada y/o no bien organizada.
5. La capacidad de recuperación del hombre dependerá, no sólo de sus posibilidades personales, sino fundamentalmente de las condiciones de trabajo.

B. Ritmos de Trabajo

Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau (1999) sostiene que:

La vida de las personas se halla sujeta a un gran número de ritmos biológicos impuestos por el medio. De todos ellos el ritmo circadiano (del latín: circa: cerca y dian: diario; cercano al día), que dura aproximadamente 24 horas, es el más estudiado, pero se sabe que también los ritmos mensuales, anuales, etc. y otros con períodos menores que el circadiano, ejercen una gran influencia en el hombre. Los estudios han revelado que el "reloj biológico" del hombre sufre cuando se le fuerza a vivir marcando el tiempo de forma desfasada con el ritmo propio (pág.227).

Cuando hablamos de ritmo de trabajo, estamos hablando de exigencias temporales ligadas a la carga de trabajo, el ritmo de trabajo es el tiempo necesario para realizar una determinada tarea, no solo tenemos en cuenta el factor tiempo sino también debemos tener en cuenta el nivel de concentración y atención necesaria para la ejecución de las



tareas, la rapidez con las que hay que realizar esas tareas, si tienen plazos cortos o estrictos, o determinados por máquinas, clientes, procesos productivos, etc. los ritmos de trabajo intensos producen mayor demanda de esfuerzo mental, por lo que son fuente de fatiga. La fatiga mental altera la eficacia a la hora del desempeño de las tareas, pues reduce la concentración y el nivel de atención aumenta la frecuencia de los errores y pueden aumentar la accidentabilidad. (UGT, 2012)

Según Lastra (2001) en función de la organización de la empresa y de los objetivos de producción, se dan diferentes ritmos de trabajo. Desde el punto de vista psicosocial, nos interesa resaltar: el trabajo monótono y el trabajo repetitivo. El trabajo monótono es aquel trabajo en el que se realiza el mismo tipo de movimiento durante un largo periodo de tiempo o aquel trabajo en el que se percibe poca información profesionalmente significativa. El trabajo repetitivo es aquel que exige movimientos, cuya duración del ciclo de trabajo es menor de treinta segundos, o también aquel trabajo cuya duración del ciclo fundamental constituye más del cincuenta por ciento del ciclo total. El trabajo en cadenas de producción es el prototipo del trabajo repetitivo.

C. Descanso

Modelo, Gregori, Blasco, & Barrau (1999) sostiene que:

Las pausas de descanso intercaladas en la jornada de trabajo, constituyen una forma adecuada de recuperar capacidades. En los gráficos que se muestran a continuación de pruebas realizadas por Hanhart, se ilustran los resultados obtenidos intercalando pausas de descanso durante la jornada. Véase la comparación del incremento del rendimiento considerando el primer gráfico, con sólo los 2 recesos tradicionales, como normal, con el gráfico B, donde se han intercalado 6 pausas de 3 minutos, y con el gráfico C, donde se han intercalado el mismo número de pausas, pero de sólo 1,5 minutos de duración. Sin duda con pausas de 3 minutos se han obtenido mejores resultados. (pág.232)

Para Torró, Asiain, & Catalán (2015), describe los descansos, como:



- Interrupciones necesarias durante el periodo de trabajo.
- Dichas interrupciones deben evitar o retardar la disminución del rendimiento, es el efecto fisiológico de las pausas, pero también suelen aumentar la motivación para la siguiente fase del trabajo (efecto psicológico de la pausa).

D. Turnos

Sabaté (2002) sostiene que:

El trabajo a turnos se define como toda forma de organización de trabajo en equipo, según la cual los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de trabajo, de acuerdo a un cierto ritmo, continuo o discontinuo, implicando para el trabajador la necesidad de prestar sus servicios en horas diferentes en un período determinado de días o semanas.

El trabajo a turnos permite a las empresas prestar sus servicios o realizar su producción sin interrupciones; no obstante, en algunos casos pueden presentarse problemas producidos por esta forma de organización del trabajo, ya que los turnos obligan a los trabajadores a alterar sus hábitos de vida para adaptarse al horario de trabajo que le corresponda; esto supone que algunos trabajadores deberán trabajar de noche y, por lo tanto, dormir de día. Estos problemas pueden afectar a la salud, a la vida privada y social, así como a la vida profesional (pág.29).

a) Tipos de turnos

“Los turnos se pueden clasificar según la permanencia del trabajador en el puesto, y según el sentido de la rotación” (Sabaté, págs. 29,30).

Según la permanencia del trabajador en el puesto se divide en:

- Los turnos fijos son aquellos en los que el trabajador realiza su trabajo siempre en el mismo horario, a pesar de que el puesto de trabajo pueda ser utilizado por varios trabajadores a lo largo del día.



- Los turnos alternantes son aquellos en los que el trabajador desarrolla su actividad en diferentes horarios, con una alternancia que puede ser más o menos larga.

2.3.4.4.Ergonomía Organizacional

Gonzáles (2015) sostiene que:

La ergonomía organizacional se encarga de la adaptación de los factores organizativos, sociales y culturales que rodean a los operadores a sus necesidades. La base de su actuación se centra en el estudio de los trabajos en grupo, trabajos en cadena, automatización, estructura de la organización, información, participación de los trabajadores, etc.(pág.50)

La ergonomía organizacional se interesa en la optimización de sistemas socio-técnicos, incluyendo estructura organizacional, políticas, y procesos. Son temas relevantes a este dominio los aspectos de la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad. (Torró, Asiain, & Catalán, 2015, pág. 4)

A. Necesidad de Agruparse

Cruz & Garnica (2010) sostiene que:

El hombre es un animal social, esto es: convive en grupos, necesita a los demás miembros del grupo y ellos necesitan de él como persona con capacidad para realizar alguna actividad que ayude al conjunto. Esta actitud fue el resultado de la necesidad del hombre primitivo, que para poder sobrevivir en un ambiente hostil y poderoso tenía que reunirse en grupos para defenderse y solucionar sus necesidades con mejores posibilidades de supervivencia (pág.126).



B. Conducta Compartida

El individuo observaba al resto y, a su vez, era observado por ellos, lo que creó una conducta compartida. Copia la manera de actuar del grupo y el grupo toma el comportamiento destacado de un miembro que es líder. La mayoría de las veces es posible reconocer la profesión de una persona observando su vestimenta, manera de expresión y hábitos. Las condiciones cultura son el conjunto de rasgos espirituales y materiales, intelectuales y afectivas, que caracterizan y distinguen a una sociedad o grupo social en un periodo determinado de tiempo. Para la persona es más importante el parecer del grupo con respecto a su ser, y que el nicho ecológico adquirido en su mundo social le sea satisfactorio, en contraposición a su posible bienestar físico. El individuo concede más importancia a los aspectos sociales que a los que atañen con sus necesidades biológicas. Estar acorde con la moda, buscando la aceptación del grupo, mostrando que comulga con sus normas, lleva al individuo a adoptar posturas insólitas (Cruz & Garnica, 2010, pág. 126).

C. Estructura – status

Cruz & Garnica (2010) sostiene que:

Para la evolución social desde el grupo primitivo era necesaria una organización estructurada, donde se le asignan al individuo, funciones y deberes que lo ubican en su “nicho ecológico” (status), que él debe mantener por medio de un comportamiento consecuente con las “normas” exigidas por el grupo(pág.128).

2.4. Marco institucional o empresarial

2.4.1. Demonización

La Dirección Regional de Salud de Cusco, es un órgano desconcentrado de la Gerencia Regional de Desarrollo Social del Gobierno Regional del Cusco, responsable de formular y proponer las políticas regionales de salud; así como dirigir



normar y evaluar a los establecimientos de salud, en concordancia con las políticas regionales y planes sectoriales.

La Dirección Regional de Salud Cusco tiene a su cargo, como órganos desconcentrados a las Direcciones de Red de Servicios de Salud y los Hospitales de mayor capacidad resolutive.

2.4.2. Constitución

El Hospital Regional fue creado el 17 de diciembre de 1954, por resolución suprema s/que dispone la expropiación de los terrenos denominados Sacristaniyoc de Accomocco, de propiedad del Arzobispado del Cusco, y del Dr Mariano Garcia.

Misión:

Brindar atención integral de salud en las dimensiones de persona, familia y comunidad, mediante la Red de Servicios de Salud; con una gestión eficaz y eficiente en corresponsabilidad con la sociedad organizada; respetando la equidad de género, derechos e interculturalidad, priorizando los grupos de mayor riesgo en la Región Cusco.

Visión:

Somos una institución descentralizada, líder en la gestión y prestación integral de servicios de salud de calidad, con participación ciudadana; que practicamos la equidad, solidaridad, justicia e interculturalidad, contribuyendo a una mejor calidad de vida de la población en la Región Cusco.

El área administrativa del Hospital Regional del Cusco cuenta con 75 trabajadores laborando, que pertenecen a diferentes grupos ocupacionales: profesionales, técnicos y auxiliares.

Lineamientos de Política

- Modernizar, optimizar y descentralizar la Gestión administrativa de la DIRESA-Cusco.



- Fortalecer el acceso Universal de la población a la Atención Integral con calidad y a la Promoción de la salud en todos los niveles de atención.
- Atender de manera Integral las prioridades sanitarias del Niño, adolescente y Mujer.
- Controlar los riesgos y daños asociados a las enfermedades transmisibles con enfoque integral fomentando la participación comunitaria.
- Contribuir a la disminución de los factores de riesgo medio ambientales que afectan a la salud de las personas.
- Contribuir a la disminución de los problemas sanitarios de causalidad Psicosocial con enfoque integral.
- Promover la corresponsabilidad y vigilancia ciudadana en las acciones de salud.

Funcionarios:

- Gobernador Regional Cusco: Eco. Jean Paul Benavente
- Director Regional de Salud Cusco: Med. Darío Navarro Mendoza
- Director Adjunto Regional de Salud Cusco: Med. Carlos Gamarra Valdivia
- Administrador: CPC. Danilo Palomino Fernández
- Director Ejecutivo de Planeamiento y Desarrollo del Sistema de Salud: Med. Hugo Ramos Galdós
- Director Ejecutivo de Inteligencia Sanitaria: Med. Pablo Grajeda Ancca
- Director Ejecutivo de Atención Integral de la Salud: Med. Omar Farfan Ochoa
- Director Ejecutivo de Salud Ambiental: Mgt. Américo Mejía Masías
- -Directora Ejecutiva de Servicios de Salud y Calidad Sanitaria: Lic. Flor Espitia Sosa



Organigrama del Hospital Regional del Cusco

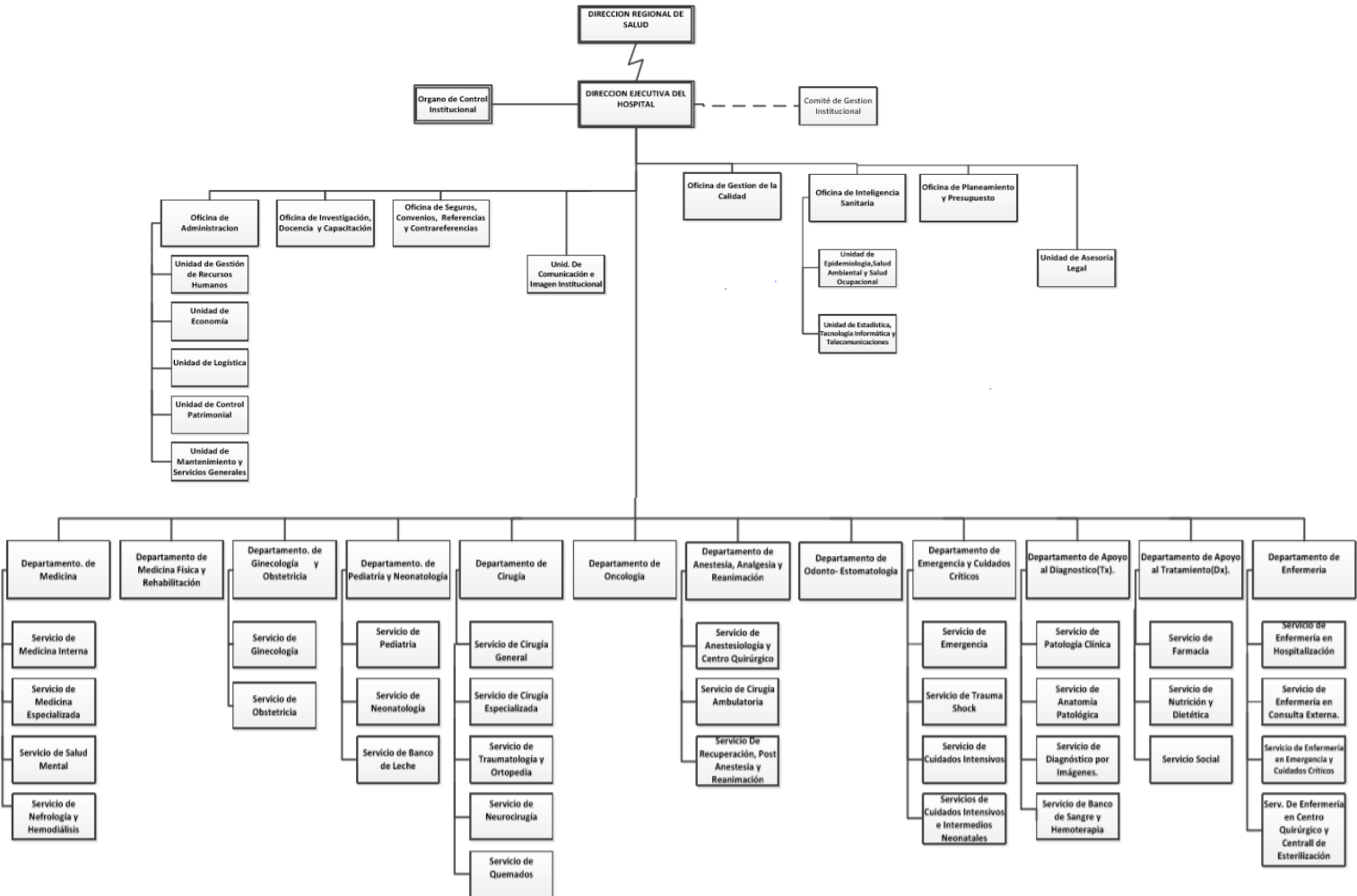


Figura 5: Estructura Orgánica del Hospital Regional del Cusco

Fuente: Hospital Regional del Cusco



2.5. Marco Conceptual

2.5.1. Área Administrativa

El área administrativa se encarga de reunir todas las técnicas de gestión y gerencia dentro de una organización (Chiavenato, 2011).

2.5.2. Área ocupacional

Es el espacio potencial de empleabilidad que un perfil profesional dado puede recorrer de acuerdo a las competencias profesionales que desarrolla (Chiavenato, 2011).

2.5.3. Estructura organizacional

Estructura organizacional son los patrones de diseño para organizar una empresa, con el fin de cumplir las metas propuestas y lograr el objetivo deseado (Chiavenato, 2011).

2.5.4. Productividad Empresarial

Se define como el resultado de las acciones que se deben llevar a cabo para conseguir los objetivos de la empresa (Chiavenato, 2011).

2.5.5. Percentil

Es el valor que divide un conjunto ordenado de datos estadísticos de forma que un porcentaje de tales datos sea inferior a dicho valor (Real Academia Española., 2017).

2.5.6. Eficiencia

Es una medida normativa de la utilización de recursos. Puede medirse por la cantidad de recursos utilizados en la elaboración de un producto. (Chiavenato, 2011).



2.5.7. Cefalea

Generalmente es el dolor de cabeza que se presenta de forma intermitente (Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, 1999).

2.5.8. Accidente de Trabajo

El accidente de trabajo es todo suceso repentino por causa o con ocasión del trabajo que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2009).

2.5.9. Abducir:

Se entiende como la división imaginaria del organismo en dos partes simétricas (Real Academia Española., 2017).

2.5.10. Carga mental:

El esfuerzo intelectual que debe realizar el trabajador, para hacer frente al conjunto de demandas que recibe en el curso de realización de su trabajo (DIGESA, 2005).

2.5.11. Confort térmico:

Se entiende como confort término al balance térmico que se alcanza con una combinación específica de temperatura media de la piel y pérdida de sudor (Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, 1999).

2.5.12. Enfermedad Ocupacional

Se entiende como enfermedad ocupacional al resultado de repetidas exposiciones laborales o incluso por la sola presencia en el lugar de trabajo, pero pueden tener un periodo de latencia prolongado (DIGESA, 2005) .



2.5.13. Equipos de protección personal

Son elementos complementarios y no sustituidos de las medidas de control primarias y secundarias. La empresa prefiere controlar los riesgos usando equipo de protección personal porque es la respuesta más barata a los problemas de salud y de seguridad, pero no siempre la más satisfactoria (DIGESA, 2005).

2.5.14. Microtraumatismos:

Se generan cuando un movimiento repetitivo provoca dolor y disfunciones en los tendones, nervios, músculos u otros tejidos blandos del cuerpo humano. Profesionales desde empaquetadores hasta músicos tienen síntomas como consecuencias de las tareas típicas que ellos desarrollan ((Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, 1999).

2.5.15. Puestos de trabajo:

Los puestos de trabajo se entienden como el lugar donde se puede realizar las labores, siendo productivo y generando productos de calidad (Laurig, Wolfgang; Vedder, Joachim, 2003).

2.5.16. Termorregulación

Es la capacidad que tiene un organismo biológico para lograr cambiar su temperatura dentro de ciertos límites (Llaneza, 2009) .

2.5.17. Absentismo

Es la práctica habitual o una costumbre de no acudir al lugar donde se ejerce una obligación (González, 2015).



2.5.18. Desincronosis

Condición fisiológica resultante de alteración del ritmo circadiano corporal por recorrido rápido de varios husos horarios (Mondelo, Gregori, Blasco, & Barrau, 1999).

2.5.19. Sociotécnico

Concepto organizativo utilizado modernamente para precisar la naturaleza de las organizaciones productivas, a las que se concibe como sistemas (Torró, Asiain, & Catalán, 2015).

2.5.20. Disergonómico

Factores inadecuados del sistema hombre-máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinaria, los conocimientos, la habilidad, las condiciones y las características de los operarios y de las interrelaciones (González, 2015).

2.6. Variables de Estudio

2.6.1. Variables

Variable 1: ERGONOMÍA

Dimensiones:

Ergonomía Geométrica

Ergonomía Ambiental

Ergonomía temporal

Ergonomía Organizacional

2.6.2. Conceptualización de la Variable



Tabla 2

Matriz de Conceptualización de Variable

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>Variable 1</p> <p>Ergonomía</p> <p>Es una disciplina que estudia integralmente al hombre su relación con el empleo de las máquinas y los lugares de trabajo, de tal manera que éste pueda realizar sus actividades sin que ponga en riesgo su integridad física. (Gonzáles, 2015)</p>	<p>La ergonomía se divide en diferentes áreas que tratan de delimitar los diferentes campos de aplicación. (Gonzáles, 2015)</p> <p>Estas áreas se dividen de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ergonomía Geometría -Ergonomía Ambiental -Ergonomía temporal -Ergonomía Organizacional 	<p>Ergonomía Geométrica</p> <p>Estudia la relación entre la persona y las condiciones geométricas del puesto de trabajo, precisando para el correcto diseño del puesto, del aporte de datos antropométricos y de las dimensiones esenciales del puesto (zonas de alcance óptimas, altura del plano de trabajo y espacios reservados a las piernas) (Gonzáles, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Zonas de alcance óptimas ❖ Altura del plano de trabajo ❖ Espacios reservados a las piernas
		<p>Ergonomía Ambiental</p> <p>Tiene como objeto la actuación sobre los contaminantes ambientales existentes en el puesto de trabajo con el fin de conseguir una situación confortable. (Gonzáles, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ambiente térmico ❖ Ambiente visual ❖ Ambiente acústico ❖ Ventilación
		<p>Ergonomía temporal</p> <p>Según Gonzáles, (2015) sostiene que “la ergonomía temporal se encarga del estudio de la relación del operador con los aspectos relativo al tiempo de trabajo” (pág.49).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Horarios de trabajo ❖ Ritmos de Trabajo ❖ Descansos ❖ Turnos
		<p>Ergonomía organizacional</p> <p>La ergonomía organizacional se encarga de la adaptación de los factores organizativos, sociales y culturales que rodean a los operadores a sus necesidades (Gonzáles, 2015).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Necesidad de agruparse ❖ Conducta compartida ❖ Estructura – status

Fuente: Elaboración Propia



2.6.3. Operacionalización de Variables

Tabla 3

Matriz de Operacionalización de Variable

Variables	Dimensiones	Indicadores
Ergonomía	Ergonomía Geométrica	<ul style="list-style-type: none">• Zonas de alcance óptimas• Altura del plano de trabajo• Espacios reservados a las piernas
	Ergonomía Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Ambiente térmico• Ambiente visual• Ambiente acústico• Ventilación
	Ergonomía Temporal	<ul style="list-style-type: none">• Horarios de trabajo• Ritmos de Trabajo• Descansos• Turnos
	Ergonomía Organizacional	<ul style="list-style-type: none">• Necesidad de agruparse• Conducta compartida• Estructura – status

Fuente: Elaboración Propia



CAPÍTULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de investigación

La investigación presenta un enfoque cuantitativo, el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar cualquier tipo de hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teoría (Canahuire, Endara, & Morante, 2015).

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental, ya que la investigación de diseño no experimental es aquella que se realiza sin manipular las variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar de forma intencional las variables solo es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural para posteriormente analizarlos (Hernandez Sampieri, Carlos, & Baptista Lucio, 2014).

3.3. Alcance de la población

La investigación presenta un alcance descriptivo, los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta (Canahuire, Endara, & Morante, 2015).

3.4. Población y muestra de investigación

3.4.1. Población

La población del presente trabajo de investigación lo constituye los trabajadores del área administrativa del Hospital Regional De Cusco, la población de estudio está constituido por 75 trabajadores en toda el área administrativa pero dada la coyuntura que está atravesando nuestro país y el mundo por la pandemia COVID-19 se contará con 40 trabajadores utilizando para ello un muestreo no probabilístico por conveniencia.



3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 4

Técnicas e Instrumento

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Encuesta	Cuestionario

Fuente: Elaboración Propia

3.6. Procesamiento para el análisis de datos

Para el procesamiento de los datos se utilizó los programas IBM SPSS versión 22 y Microsoft Excel 2010, con la ayuda de una computadora. Los programas IBM SPSS versión 22 y Microsoft Excel 2010, son herramientas que ayudan a tabular y procesar los datos recolectados a través de la encuesta, estos programas ayudan al diseño de la base de datos, transformaciones de los datos, validación de los datos, análisis, figuras, tablas e informes, facilitando un análisis integral de la información.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado

4.1.1. Presentación del instrumento

Para describir cómo es la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco-2020 se encuestó a 40 colaboradores que forman dicha área utilizando para ello un muestreo no probabilístico por conveniencia dada la coyuntura que está atravesando el país y el mundo por la pandemia Covid-19, en el que se considera 24 ítems distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 5
Distribución de los ítems del cuestionario

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	
Ergonomía	Ergonomía Geométrica	Zonas de alcance óptimas	1,2	
		Altura del plano de trabajo	3	
		Espacios reservados a las piernas	4,5	
			Ambiente térmico	6
		Ergonomía	Ambiente visual	7
		Ambiental	Ambiente acústico	8,9
			Ventilación	10, 11
			Horarios de trabajo	12
		Ergonomía	Ritmos de Trabajo	13, 14
		Temporal	Descanso	15, 16, 17
			Turnos	18
			Necesidad de agruparse	19, 20
	Ergonomía Organizacional	Conducta compartida	21, 22	
		Estructura – status	23, 24	

Fuente: Elaboración propia



Para las interpretaciones de las tablas y figuras estadísticas se utilizó la siguiente escala de baremación e interpretación.

Tabla 6

Descripción de la Baremación y escala de interpretación

Promedio	Escala de Interpretación
1,00 – 1,80	Muy malo
1,81 – 2,60	Malo
2,61 – 3,40	Regular
3,41 – 4,20	Bueno
4,21 – 5,00	Muy bueno

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado

Para determinar la fiabilidad del cuestionario utilizado en la descripción de la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco-2020. Se utilizó la técnica estadística “Índice de consistencia Interna Alfa de Cronbach”, para lo cual se considera lo siguiente:

- Si el coeficiente Alfa de Cronbach es mayor o igual a 0.8. Entonces, el instrumento es fiable, por lo tanto, las mediciones son estables y consistentes.
- Si el coeficiente Alfa de Cronbach es menor a 0.8. Entonces, el instrumento no es fiable, por lo tanto, las mediciones presentan variabilidad heterogénea.

Para obtener el coeficiente de Alfa de Cronbach, se utilizó el software SPSS, cuyo resultado fue el siguiente:

Tabla 7

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.893	24

Como se observa, el Alfa de Cronbach tiene un valor de 0.893 por lo que se establece que el instrumento es fiable para el procesamiento de datos.



4.2. Resultados de las dimensiones de la variable ergonomía

Para describir la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco-2020, se describe las dimensiones: ergonomía geométrica, ergonomía ambiental, ergonomía temporal y ergonomía organizacional. Los resultados se presentan a continuación:

4.2.1 Ergonomía Geométrica

El objetivo es describir cómo es la ergonomía geométrica desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco - 2020.

A) Resultados de los indicadores de la dimensión ergonomía geométrica.

Tabla 8

Indicadores de la dimensión ergonomía geométrica

	Zonas de alcance óptimas		Altura del plano de trabajo		Espacios reservados a las piernas	
	F	%	f	%	F	%
Muy malo	5	12,5%	3	7,5%	4	10,0%
Malo	13	32,5%	9	22,5%	14	35,0%
Regular	6	15,0%	15	37,5%	8	20,0%
Bueno	12	30,0%	10	25,0%	8	20,0%
Muy bueno	4	10,0%	3	7,5%	6	15,0%
Total	40	100,0%	40	100,0%	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

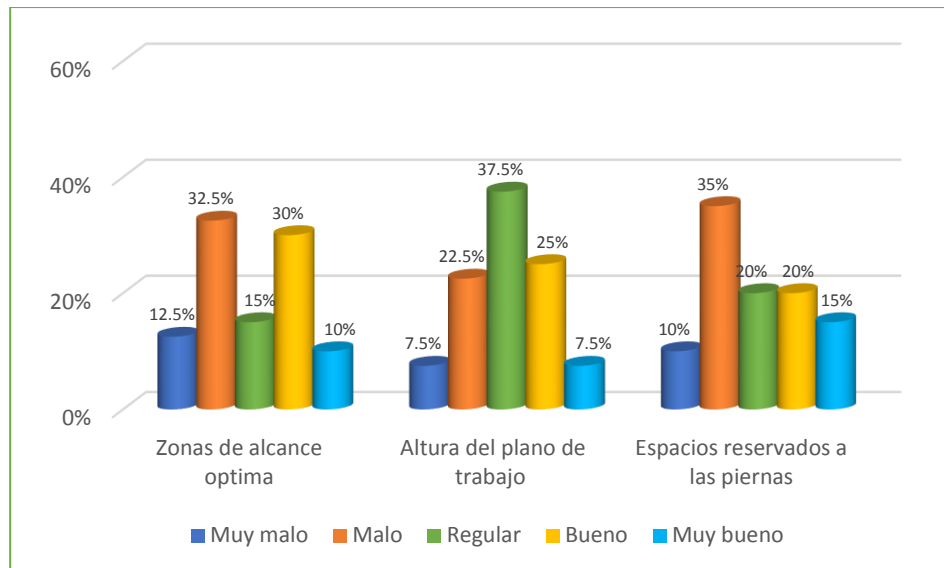


Figura 6: Indicadores de la dimensión ergonomía geométrica

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- Un 32.5% del personal administrativo del Hospital Regional del Cusco, refiere que el indicador zonas de alcance óptimas es malo, el 30% considera que es bueno, el 15% considera que es regular, el 12.5% considera muy malo y el 10% de los encuestados refiere muy bueno; considerando así que el mobiliario no es confortable, los colaboradores están cómodos con su postura debido al diseño de los muebles que le han sido asignados en su trabajo, así mismo los materiales y útiles no están a su alcance realizando movimientos forzados que perjudican su salud.
- Un 37.5% del personal administrativo refiere que el indicador altura del plano de trabajo es regular, el 25% considera que es bueno, el 22.5% considera que es malo, el 7.5% considera que es muy bueno y el 7.5% de los encuestados refieren que es muy malo, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores tienen molestias con la altura del plano de trabajo ya que no es suficiente para darles comodidad a la hora de realizar sus funciones.
- En cuanto al indicador espacios reservados para las piernas el 35% del personal administrativo encuestado indica que es malo, el 20% considera que es bueno, el 20% considera que es regular, el 15% considera que es



muy bueno y el 10 % de los encuestados refieren que es malo ; considerando lo que manifiestan los colaboradores se entiende que la distribución y diseño de los espacios reservados para las piernas no es suficiente y no permite el desplazamiento fluido para el desarrollo de las actividades propias de su trabajo.

B) Resultados de la dimensión ergonomía geométrica

Tabla 9

Ergonomía geométrica

	F	%
Muy malo	2	5,0%
Malo	15	37,5%
Regular	14	35,0%
Bueno	5	12,5%
Muy bueno	4	10,0%
Total	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

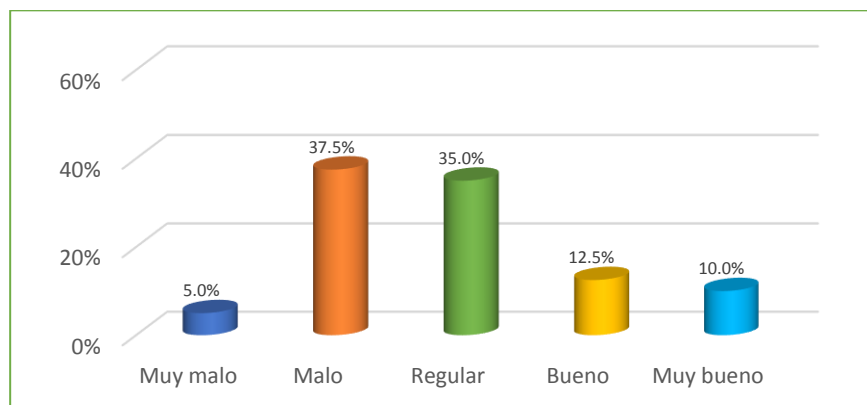


Figura 7: Ergonomía geométrica

Fuente: Elaboración propia



Interpretación y análisis:

El 37.5% del personal administrativo, indica que la ergonomía geométrica en el Hospital Regional de Cusco es malo, el 35.0 % considera que es regular, el 12.5% considera que es bueno, el 10% considera que es muy bueno y un 5 % considera que es muy malo. De los resultados obtenidos los colaboradores manifiestan que el mobiliario no es confortable ya que no se sienten cómodos con su postura debido al diseño de los muebles que le han sido asignados en su trabajo, así mismo los materiales y útiles no están a su alcance realizando movimientos forzados que perjudican su salud, presentan molestias con la altura del plano de trabajo ya que no es suficiente para darles comodidad, la distribución y diseño de los espacios reservados para las piernas no es suficiente y no permite el desplazamiento fluido para el desarrollo de las actividades propias de su trabajo.

C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía geométrica

Tabla 10

Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía geométrica

	Promedio	Interpretación
Zonas de alcance óptimas	2,94	Regular
Altura del plano de trabajo	3,03	Regular
Espacios reservados a las piernas	2,94	Regular
Ergonomía Geométrica	2,97	Regular

Fuente: Elaboración propia

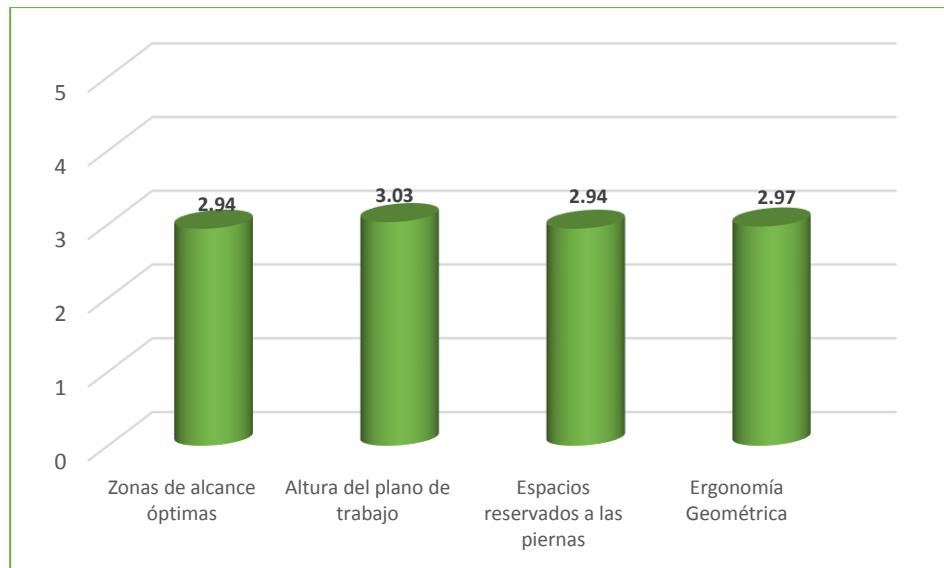


Figura 8: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía geométrica

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

Con respecto a la comparación promedio podemos observar que las zonas de alcance óptimas tienen un promedio de 2.94 lo cual indica que es regular, la altura del plano de trabajo tiene un promedio de 3.03 lo cual indica que regular, los espacios reservados a las piernas tienen un promedio de 2.94 lo cual indica que es regular. La dimensión ergonomía geométrica tiene un promedio de 2.97 lo que indica que es regular. Las zonas de alcance óptimas y los espacios reservados a las piernas tienen el promedio más bajo ya que de acuerdo a lo manifestado por los colaboradores las zonas de alcance óptimas y los espacios reservados a las piernas no son adecuados y evita que realicen sus actividades con comodidad.

4.2.2 Ergonomía ambiental

El objetivo es describir cómo es la ergonomía ambiental desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020.



A) **Resultados de los indicadores de la dimensión ergonomía ambiental**

Tabla 11

Indicadores de la dimensión ergonomía ambiental

	Ambiente térmico		Ambiente visual		Ambiente acústico		Ventilación	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Muy malo	8	20,0%	1	2,5%	9	22,5%	11	27,5%
Malo	11	27,5%	8	20,0%	14	35,0%	12	30,0%
Regular	11	27,5%	15	37,5%	7	17,5%	10	25,0%
Bueno	7	17,5%	6	15,0%	9	22,5%	3	7,5%
Muy bueno	3	7,5%	10	25,0%	1	2,5%	4	10,0%
Total	40	100,0%	40	100,0%	40	100,0%	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

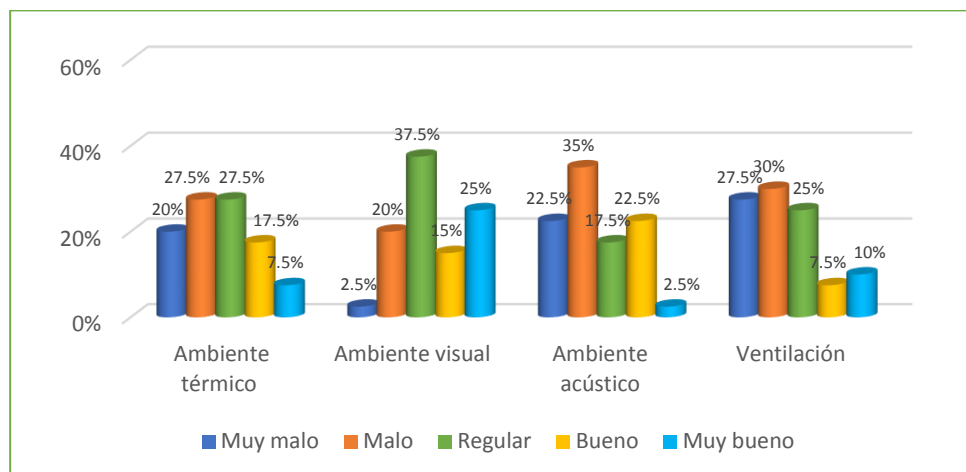


Figura 9: Indicadores de la dimensión ergonomía ambiental

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- El 27.5% del personal administrativo del Hospital Regional del Cusco considera que el indicador ambiente térmico es regular, el 27.5% consideran que malo, el 20% considera que es muy malo, el 17.5% considera que es bueno y un 7.5% considera que es muy bueno, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores los ambientes de trabajo no proporcionan una temperatura óptima lo que afecta su desempeño y salud.



- El 37.5% del personal administrativo encuestado consideran que el indicador ambiente visual es regular, el 25% considera que es muy bueno, el 20% considera que es malo, el 15% considera que es bueno y un 2.5% refiere que es muy malo, de acuerdo a lo que manifiesta el personal, los ambientes de trabajo no tienen la suficiente iluminación para la óptima realización de las tareas asignadas.
- El 35% del personal administrativo, indica que el indicador ambiente acústico es malo, el 22.5% considera que es muy malo, el 22.5 % considera que es bueno , el 17.5% considera que es regular y un 2.5% refiere que es muy bueno ,de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores los ambientes de trabajo están expuestos a niveles sonoros no óptimos que suceden con frecuencia en un hospital, la institución no aplica medidas preventivas para evitar la contaminación acústica por ende esto perjudica a la concentración de todo el personal.
- El 30% del personal administrativo, indica que el indicador ventilación es malo, el 27.5% considera que es muy malo, el 25 % considera que es regular, el 10% considera que es muy bueno y un 7.5% refiere que es bueno, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores no cuentan con un buen sistema de ventilación y no se lleva a cabo una limpieza y un mantenimiento de todos los sistemas de ventilación.

B) Resultados de la dimensión ergonomía ambiental

Tabla 12

Ergonomía ambiental

	F	%
Muy malo	5	12,5%
Malo	12	30,0%
Regular	17	42,5%
Bueno	5	12,5%
Muy bueno	1	2,5%
Total	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

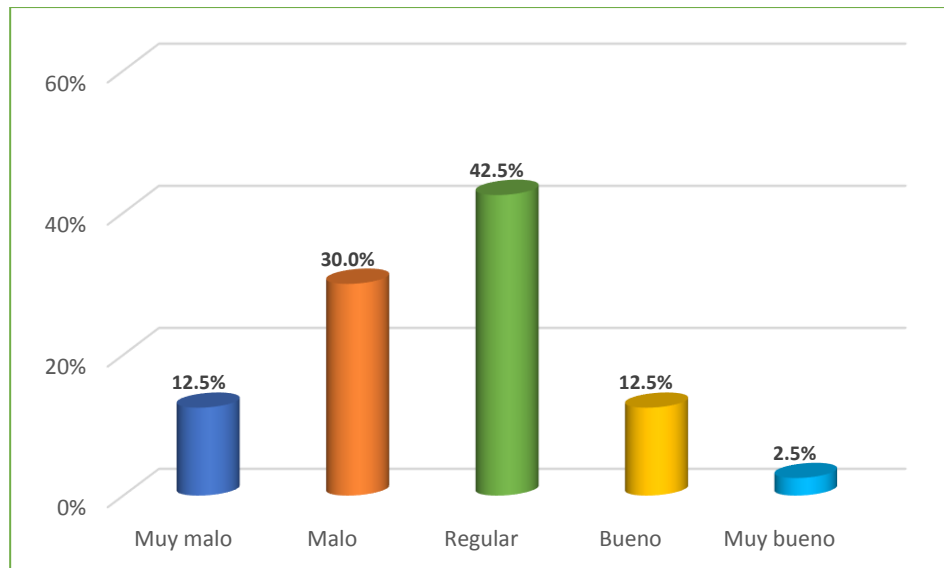


Figura 10 : Ergonomía ambiental

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

El 42.5% del personal administrativo del Hospital Regional consideran que la ergonomía ambiental es regular , el 30% considera que es malo, el 12.5% considera que es bueno ,el 12.5% considera que es muy malo y un 2.5% considera que es muy bueno ,de acuerdo a lo que manifiesta el personal administrativo, los ambientes de trabajo en su totalidad no proporcionan un ambiente térmico óptimo, la iluminación no está distribuida correctamente de acuerdo a las actividades que desarrolla cada trabajador y no es suficiente, los ambientes de trabajo están expuestos a niveles sonoros no óptimos que suceden con frecuencia en un hospital , no cuentan con un buen sistema de ventilación y no se lleva a cabo una limpieza y un mantenimiento de todos los sistemas de ventilación.



C) **Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía ambiental**

Tabla 13

Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía ambiental

	Promedio	Interpretación
Ambiente térmico	2,65	Regular
Ambiente visual	3,40	Regular
Ambiente acústico	2,54	Malo
Ventilación	2,51	Malo
Ergonomía Ambiental	2,78	Regular

Fuente: Elaboración propia

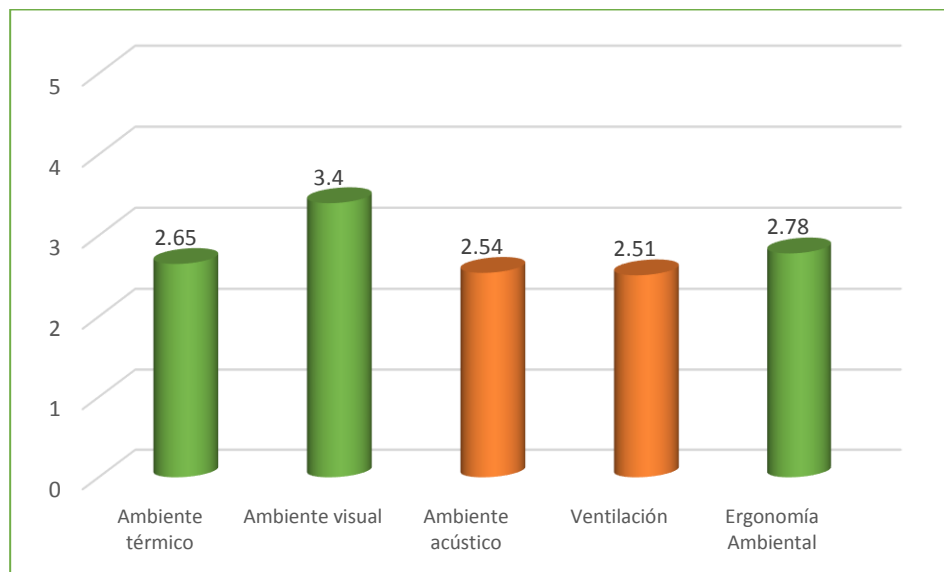


Figura 11: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía ambiental

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

Con respecto a la comparación promedio podemos observar que el ambiente térmico tiene un promedio de 2.65 lo cual indica que regular, el ambiente visual tiene un promedio de 3.40 lo cual indica que es regular, el ambiente acústico tiene un promedio de 2.54 lo que indica que es malo, la ventilación tiene un promedio de 2.51 lo cual indica que es malo. La dimensión ergonomía ambiental



tiene un promedio de 2.78 lo que indica que regular. El indicador que tiene el promedio más bajo es ventilación, ya que de acuerdo a lo manifestado por los colaboradores la institución no cuenta con un buen sistema de ventilación que facilite la circulación de aire limpio además que no realizan una limpieza y mantenimiento de todos los sistemas de ventilación. Otro indicador que muestra un promedio bajo es el ambiente acústico como manifiestan los colaboradores están expuestos a niveles sonoros no óptimos que suceden con frecuencia en un hospital, la institución no aplica medidas preventivas para evitar la contaminación acústica por ende esto perjudica a la concentración del personal.

4.2.3 Ergonomía temporal

El objetivo es describir cómo es la ergonomía temporal desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco 2020.

A) Resultados de los indicadores de la dimensión ergonomía temporal

Tabla 14

Indicadores de la dimensión ergonomía temporal

	Horarios de trabajo		Ritmos de Trabajo		Descansos		Turnos	
	F	%	F	f	%	%	f	%
Muy malo	0	0,0%	2	5,0%	2	5,0%	0	0,0%
Malo	5	12,5%	13	32,5%	6	15,0%	4	10,0%
Regular	9	22,5%	8	20,0%	19	47,5%	6	15,0%
Bueno	17	42,5%	15	37,5%	9	22,5%	16	40,0%
Muy bueno	9	22,5%	2	5,0%	4	10,0%	14	35,0%
Total	40	100,0%	40	100,0%	40	100,0%	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

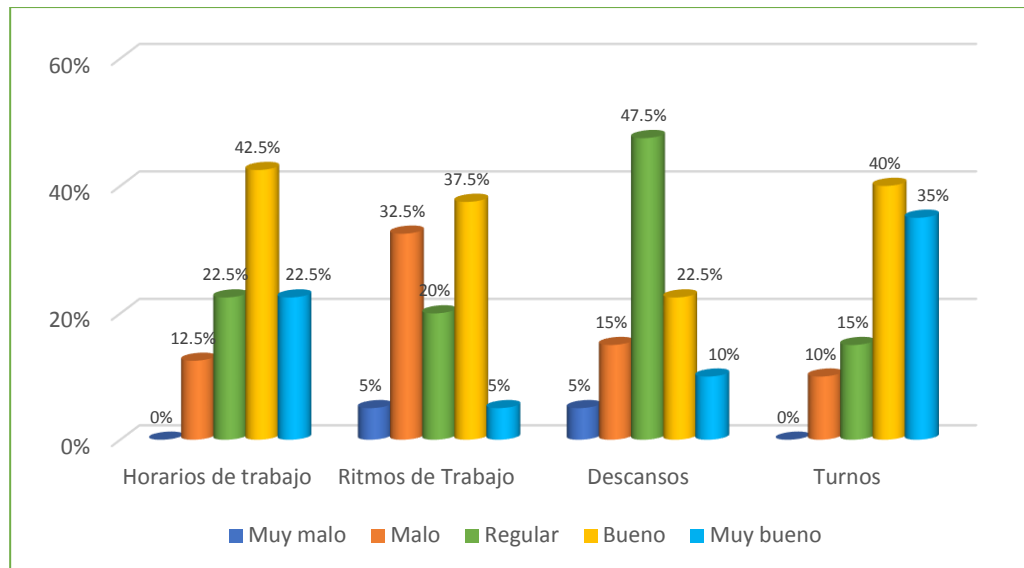


Figura 12: Indicadores de la dimensión ergonomía temporal

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- El 42.5% del personal administrativo del Hospital Regional del Cusco consideran que el indicador horarios de trabajo es bueno, el 22.5% considera que es muy bueno, el 22.5% considera que es regular, el 12.5% considera que es malo y finalmente ningún colaborador refiere que los horarios de trabajo sea muy malo, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores, la distribución de la jornada laboral es suficiente y están adecuadamente organizados para el desarrollo de sus actividades.
- El 37.5% del personal administrativo encuestado consideran el indicador ritmos de trabajo es bueno, el 32.5% considera que es malo, el 20% considera que es regular, el 5% considera que es muy bueno y 5% considera que es muy malo, por lo que manifiestan los encuestados el tiempo aplicado a su ritmo de trabajo no es suficiente para realizar las tareas encomendadas.
- El 47.5% del personal administrativo encuestado consideran que el indicador descansos es regular, el 22.5% considera que es bueno, el 15% considera que es malo, el 10% considera que es muy bueno y el 5% del personal administrativo considera que es muy malo, por lo que manifiestan los colaboradores el descanso otorgado no es suficiente.
- El 40% del personal administrativo consideran que el indicador turnos es bueno, el 35% considera que es muy bueno, el 15% considera que es



regular, el 10 % considera que es malo y finalmente ningún colaborador refiere que los turnos son muy malos, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores realizan su trabajo siempre en el mismo horario.

B) Resultados de la dimensión ergonomía temporal

Tabla 15

Ergonomía Temporal

	F	%
Muy malo	0	0,0%
Malo	6	15,0%
Regular	17	42,5%
Bueno	12	30,0%
Muy bueno	5	12,5%
Total	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

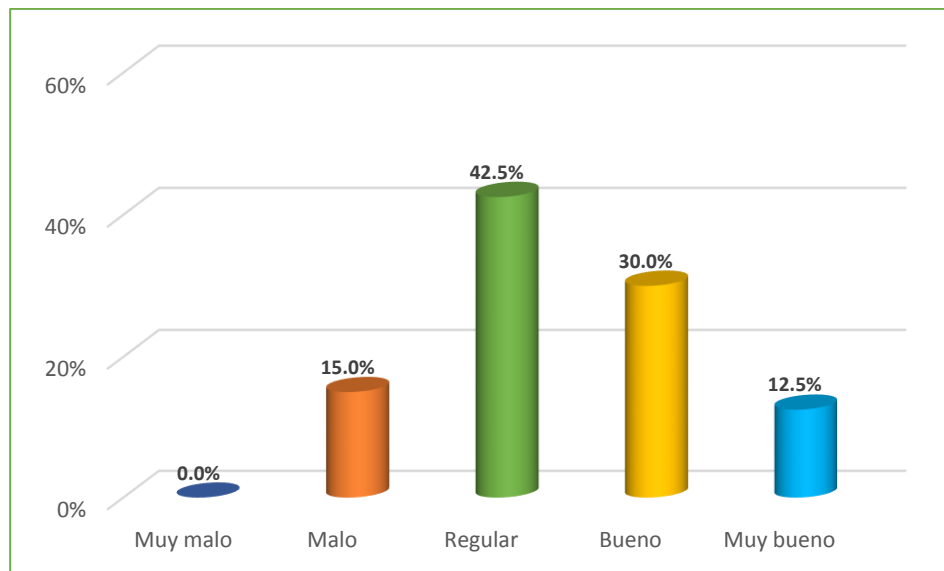


Figura 13: Ergonomía temporal

Fuente: Elaboración propia



Interpretación y análisis:

El 42,5 % del personal administrativo del Hospital Regional el Cusco consideran que la ergonomía temporal es regular, el 30% considera que es bueno, el 15% considera que es malo , el 12.5% considera que es muy bueno y finalmente ninguna colaborador considera que la ergonomía temporal es muy malo, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores, la distribución de la jornada laboral no es suficiente y no están adecuadamente organizados para desarrollo de sus actividades, el tiempo aplicado a su ritmo de trabajo no es suficiente para realizar las tareas encomendadas, por otro lado el descanso otorgado no es suficiente, así mismo la institución respeta los turnos de trabajo lo cual les permite desarrollar mejor sus actividades.

C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía temporal

Tabla 16

Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía temporal

	Promedio	Interpretación
Horarios de trabajo	3,64	Bueno
Ritmos de Trabajo	3,06	Regular
Descansos	3,19	Regular
Turnos	3,75	Bueno
Ergonomía Temporal	3,39	Regular

Fuente: Elaboración propia

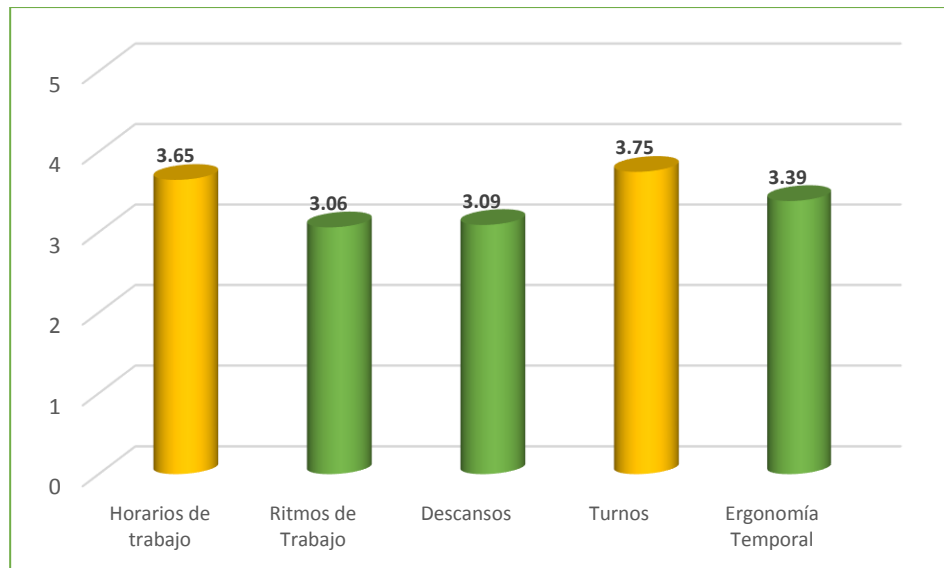


Figura 14: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía temporal

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

En la comparación promedio podemos observar que horarios de trabajo tiene un promedio de 3.64 lo cual indica que es bueno, ritmos de trabajo tiene un promedio de 3.06 lo cual indica que es regular, descansos tiene un promedio de 3,19 lo cual indica que es regular y turnos tiene un promedio de 3.75 lo que indica que es bueno. La dimensión ergonomía temporal tiene un promedio de 3.39 lo que indica que regular. El indicador que tiene el promedio más bajo es ritmos de trabajo ya que de acuerdo a lo manifestado por los colaboradores el tiempo aplicado a su ritmo de trabajo no es suficiente para realizar las tareas encomendadas, otro indicador que tiene el promedio más bajo es descansos por lo que manifiestan los colaboradores los tiempos de descanso son insuficientes.

4.2.4 Ergonomía organizacional

El objetivo es describir cómo es la ergonomía organizacional desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco- 2020



A) Resultados de los indicadores de la dimensión ergonomía organizacional

Tabla 17

Indicadores de la dimensión ergonomía organizacional

	Necesidad de agruparse		Conducta compartida		Estructura – status	
	F	%	F	%	f	%
Muy malo	0	0,0%	2	5,0%	0	0,0%
Malo	2	5,0%	6	15,0%	10	25,0%
Regular	6	15,0%	10	25,0%	10	25,0%
Bueno	17	42,5%	19	47,5%	16	40,0%
Muy bueno	15	37,5%	3	7,5%	4	10,0%
Total	40	100,0%	40	100,0%	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

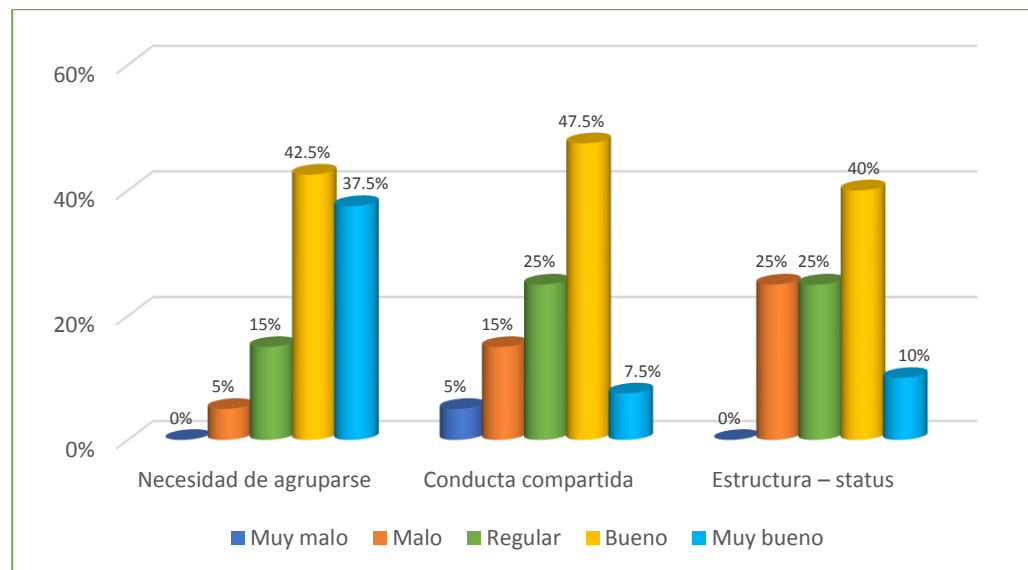


Figura 15: Indicadores de la dimensión ergonomía organizacional

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- El 42.5 % del personal administrativo del Hospital Regional del Cusco consideran que el indicador necesidad de agruparse es bueno, el 37.5 % considera que es muy bueno, el 15% considera que es regular, el 5 % considera que es malo y finalmente ningún colaborador refiere que la necesidad de agruparse es muy malo, de acuerdo a lo que manifiestan los



colaboradores, sus actividades son realizadas en grupos de trabajo coordinado y teniendo una buena comunicación entre los compañeros.

- El 47.5% del personal administrativo encuestado consideran que el indicador conducta compartida es bueno ,el 25 % considera que es regular ,el 15 % considera que es malo , el 7.5% considera que es muy bueno y el 5% considera que muy malo, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores, su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores.
- El 40% del personal administrativo consideran el indicador Estructura - Status es bueno, el 25% considera que es regular, el 25% considera que es malo, el 10% considera que es muy bueno y ninguno de los encuestados considera que la estructura-status es muy malo, los colaboradores consideran que hay buenas relaciones entre los trabajadores de la institución, sin embargo manifiestan que existe diferencias entre sus compañeros por pertenecer a diferentes grupos ocupacionales dentro de la institución.

B) Resultados de la dimensión ergonomía organizacional

Tabla 18

Ergonomía organizacional

	F	%
Muy malo	0	0,0%
Malo	4	10,0%
Regular	12	30,0%
Bueno	20	50,0%
Muy bueno	4	10,0%
Total	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

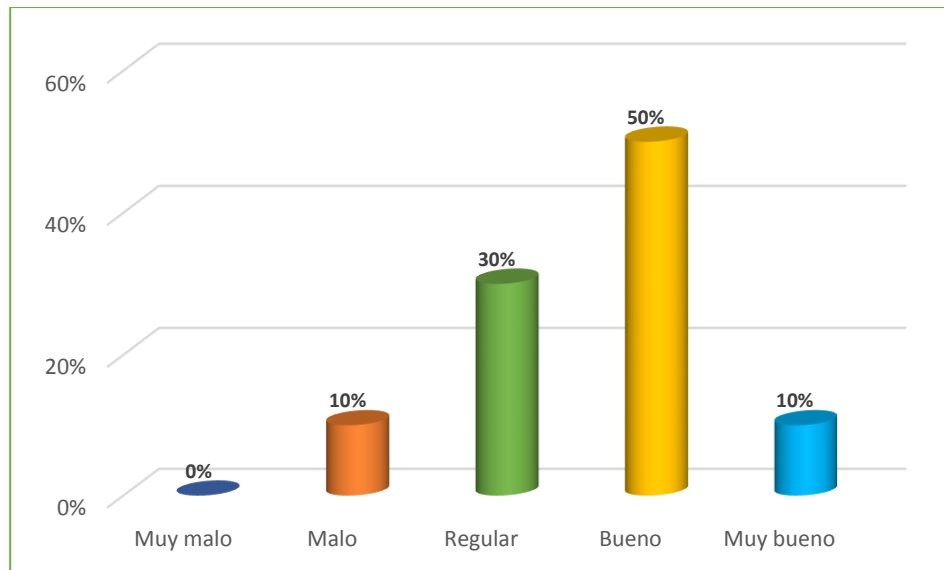


Figura 16: Ergonomía organizacional

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

El 50% del personal administrativo del Hospital Regional del Cusco consideran que la ergonomía organizacional es bueno, el 30% considera que es regular, el 10% considera que es muy bueno, el 10% considera que es malo y ningún colaborador considera que la ergonomía organizacional es muy malo, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores, sus actividades son realizadas en grupos de trabajo coordinado y teniendo una buena comunicación; por otro lado su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores, se toman en cuenta sus opiniones, sin embargo manifiestan que se adaptan a las condiciones de trabajo dentro de la institución.

C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía organizacional

Tabla 19

Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía organizacional

	Promedio	Interpretación
Necesidad de agruparse	3,95	Bueno
Conducta compartida	3,25	Regular
Estructura – status	3,33	Regular
Ergonomía Organizacional	3,51	Bueno

Fuente: Elaboración propia

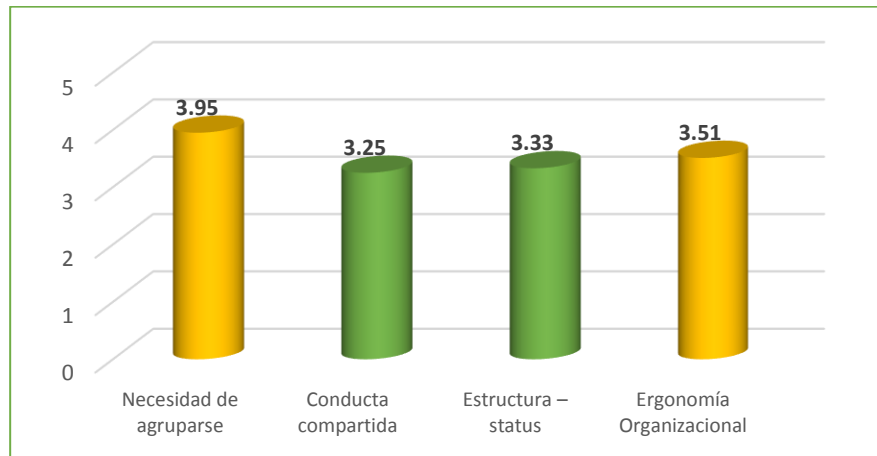


Figura 17: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión ergonomía organizacional

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

En la comparación promedio podemos observar que necesidad de agruparse tiene un promedio de 3.95 lo cual indica que bueno, conducta compartida tiene un promedio de 3.25 lo cual indica que es regular y estructura - status tiene un promedio de 3.33 lo cual indica que es regular. La dimensión ergonomía organizacional tiene un promedio de 3.51 lo que indica que es bueno. Los indicadores que tienen los promedios más bajos son estructura-status y conducta compartida de acuerdo a la manifestado por los colaboradores su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores, con lo que afirman que si existen relaciones interpersonales entre ellos.



4.3. Resultados de la variable ergonomía

Tabla 20

Ergonomía

	F	%
Muy malo	1	2,5%
Malo	5	12,5%
Regular	24	60,0%
Bueno	8	20,0%
Muy bueno	2	5,0%
Total	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia

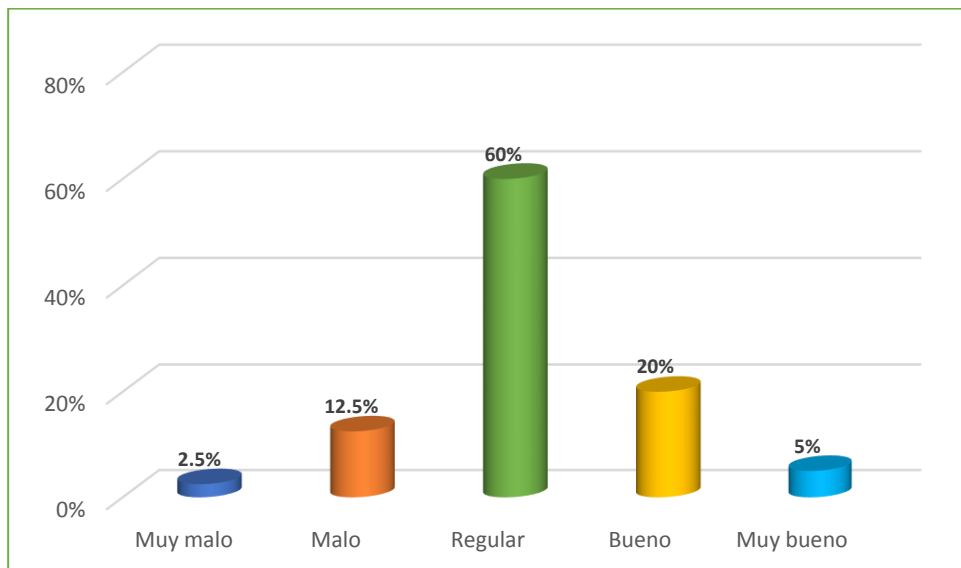


Figura 18: Ergonomía

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

El 60 % del personal administrativo del Hospital Regional de Cusco consideran que la ergonomía es regular, el 20% considera que bueno, el 12.5% considera que es malo, el 5% considera que es muy bueno y un 2.5% refiere que es muy malo, de acuerdo a lo que manifiestan el entorno de trabajo no es el más óptimo; considerando así que existe el mobiliario no es confortable, los colaboradores no se sienten cómodos con su postura debido al diseño de los muebles que le han sido asignados, así mismo los materiales y útiles no están al



alcance de los colaboradores realizando movimientos forzados que perjudican su salud, el ambiente térmico no es óptimo, la iluminación no está distribuida correctamente para la realización de las tareas asignadas, existe la presencia de ruidos propios de un hospital y no aplican medidas preventivas para evitar la contaminación acústica, no tienen un buen sistema de ventilación, por los horarios y turnos de trabajo el tiempo aplicado a su ritmo de trabajo no es suficiente para realizar una determinada tarea, el tiempo de descanso otorgado no es suficiente, su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores, afirmando que se toman en cuenta sus opiniones.

A) Comparación promedio de las dimensiones de la variable ergonomía

Tabla 21

Comparación promedio de las dimensiones de la variable ergonomía

	Promedio	Interpretación
Ergonomía Geométrica	2,97	Regular
Ergonomía Ambiental	2,78	Regular
Ergonomía Temporal	3,39	Regular
Ergonomía Organizacional	3,51	Bueno
Ergonomía	3,19	Regular

Fuente: Elaboración propia

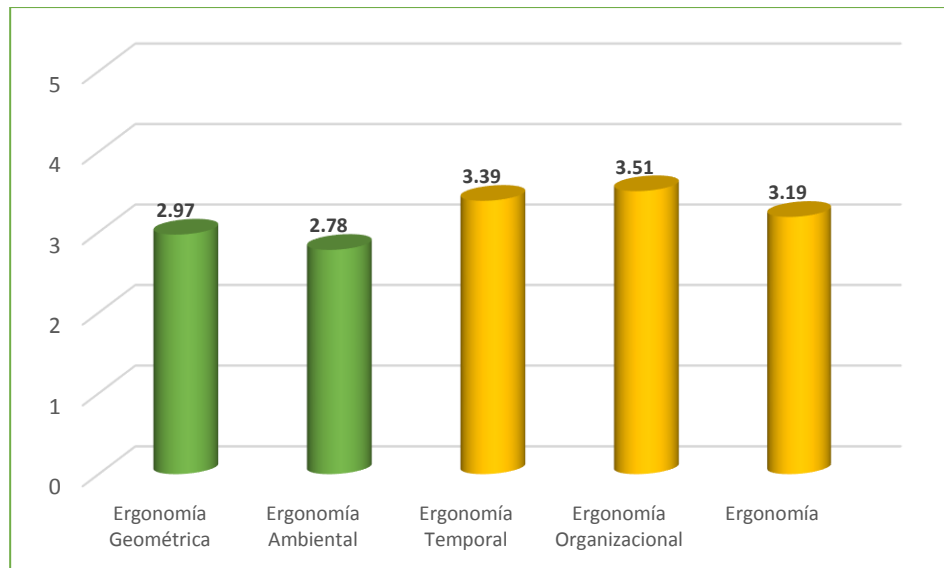


Figura 19: Comparación promedio de las dimensiones de la variable ergonomía

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

En la comparación promedio podemos observar que la dimensión ergonomía geométrica tiene un promedio de 2.97 lo cual indica que regular, la dimensión ergonomía ambiental tiene un promedio de 2.78 lo cual indica que regular, la dimensión ergonomía temporal tiene un promedio de 3.39 lo cual indica que es bueno, la dimensión ergonomía organizacional tiene un promedio de 3.51 lo cual indica que es bueno. La variable ergonomía tiene un promedio de 3.19 lo que indica que bueno. La dimensión ergonomía ambiental tiene el promedio más bajo los colaboradores manifiestan que los ambientes de trabajo en su totalidad no proporcionan un ambiente óptimo, el ambiente térmico no es confortable, no cuenta con un sistema de ventilación ni calefacción, así mismo la iluminación no está distribuida correctamente y están expuestos a niveles sonoros no óptimos para el desempeño de su trabajo.



CAPITULO V

DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo describir la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco-2020, para lo cual se adquirió la información de trabajadores del área administrativa, lo que permitió cumplir con los objetivos planeados en cuanto a realizar la descripción de la ergonomía y sus respectivas dimensiones: ergonomía geométrica, ergonomía ambiental, ergonomía temporal y ergonomía organizacional.

5.1.Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Uno de los resultados más importantes de la investigación se presenta en cuanto a la ergonomía organizacional tiene un promedio de 3.51 lo que indica que es bueno, podemos observar que la necesidad de agruparse tiene un promedio de 3.95 lo cual indica que es bueno, conducta compartida tiene un promedio de 3.25 lo cual indica que es regular y estructura - status tiene un promedio de 3.33 lo cual indica que es regular.

Según lo que manifiestan los colaboradores, sus actividades regularmente son realizadas en grupos de trabajo coordinado y teniendo una buena comunicación; por otro lado su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores, se toman en cuenta sus opiniones sin embargo manifiestan que existe diferencia entre sus compañeros por pertenecer a diferentes grupos ocupacionales dentro de la institución.

5.2.Limitaciones del estudio

En el desarrollo de la presente investigación se encontró limitaciones como la accesibilidad para la aplicación del instrumento ya que da la coyuntura por la pandemia del Covid-19 que está atravesando nuestro país y el mundo, el área administrativa del Hospital Regional del Cusco se encontraba laborando a puertas cerradas y no permitían el acceso por seguridad y prevención, del mismo



modo tomando las medidas de seguridad se obtuvo toda la información para el procesamiento de datos.

5.3.Comparación crítica con la literatura

Desde la teoría científica de (González, 2015, pág. 37) La ergonomía es una disciplina científica que estudia únicamente al hombre en las condiciones concretas de su actividad relacionado con el empleo. También se le conoce como una disciplina de diseño, puesto que su función es elaborar los métodos para tener en cuenta los factores humanos al modernizar la técnica y la tecnología existentes y crear otras nuevas formas, así como organizar las condiciones de trabajo correspondientes.

Por otro lado según (Barquin, 2013) el avance de la tecnología y la informática han fomentado cada vez más la creación de puestos de trabajo en los que se adoptan posturas que, aunque son cómodas respecto a otros trabajos más duros físicamente, si no se cuidan adecuadamente pueden dar lugar a molestias y enfermedades que empeoran tanto la calidad de vida como la de las tareas a realizar. La importancia de pasar la jornada laboral en un ambiente saludable es un aspecto que cada vez más se tiene en cuenta en las empresas de nuestro país gracias a la implantación de políticas de prevención de riesgos laborales que velan por conseguir unas condiciones de trabajo idóneas y evitar los posibles accidentes que se pudieran producir al realizar cada tarea.

Resulta importante evidenciar que los resultados coinciden con la teoría:

Así como (Apolo, Cárdenas, Romero, & Villareal, 2018) en su investigación titulada “Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito campus El Girón y Kennedy” sostuvo que:

En cuanto al análisis del área administrativa Campus Kennedy se pudo observar una elevada presencia de riesgo intolerable especialmente en lo que respecta a movimiento corporal repetitivo y en los demás subfactores, existe menos porcentaje de riesgo importantes y poco moderado situación que evidencia los graves problemas a nivel ergonómico.



Estos resultados mencionados por Apolo, Cárdenas, Romero, & Villareal, coinciden que la ausencia de un sistema ergonómico afecta el área administrativa del Hospital Regional de Cusco ya que se ve reflejado en los colaboradores que no cuentan con el mobiliario adecuado, las zonas de distancia no son óptimas.

Otra investigación que permite corroborar lo estudiado es la tesis “Evaluación ergonómica y propuestas para mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una Tintorería” realizada por (Cornejo, 2013) en la Pontificia Universidad Católica Del Perú, en el año 2013.

En su estudio se comprobó que la causa habitual de las lesiones es el factor del trabajo repetitivo que afecta el sistema óseo muscular; las cuales son muy dolorosas y peligrosas al producir incapacidad. Al inicio, el trabajador solo sentirá dolor en la zona y cansancio al concluir su labor, luego puede volverse permanente. Esto se puede evitarse eliminando los factores de riesgo y aumentando las pausas entre tareas.

Los resultados permiten corroborar lo mencionado por (Cornejo, 2013), ya que la causa habitual de las lesiones es el factor del trabajo repetitivo que afecta el sistema óseo muscular observándose que en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco las zonas de alcance no tienen distancias óptimas lo que ocasiona el movimiento repetitivo.

Otra investigación que permite corroborar lo estudiado es la Investigación denominada “Ergonomía En La Empresa Municipal De Festejos Del Cusco – Emufec S.A Cusco – 2018” realizada por (Quispe, 2019)

En su estudio se comprobó que el 88.5% de los colaboradores de la Empresa Municipal de Festejos del Cusco - EMUFEC consideran que la ergonomía es ni adecuada ni inadecuada, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores la relación del entorno de trabajo no es el más óptimo: los espacios físicos de trabajo son pequeños, el ambiente térmico no es agradable, existe la presencia de ruidos, por el diseño de los muebles y mobiliario los trabajadores adoptan posturas de trabajo que perjudican su salud, los horarios y turnos de trabajo ocasiona desgaste energético y carga mental lo que pone en riesgo la salud del trabajador y su equilibrio psicológico.



Estos resultados permiten corroborar lo mencionado por Quispe ya que 60 % del personal administrativo del Hospital Regional de Cusco considera que la ergonomía es regular según lo que manifiestan los colaboradores en relación al entorno de trabajo existe deficiencias con el mobiliario, así mismo los materiales y útiles no estarían al alcance de los colaboradores realizando movimientos forzados que perjudican su salud ,no se aplican medidas preventivas para evitar la contaminación acústica, no tienen un buen sistema de ventilación, por los horarios y turnos de trabajo el tiempo aplicado a su ritmo de trabajo no es suficiente para realizar una determinada tarea, el tiempo de descanso otorgado no es suficiente, su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores, se toman en cuenta sus opiniones sin embargo manifiestan que existe diferencias entre sus compañeros por pertenecer a diferentes grupos ocupacionales dentro de la institución.

5.4.Implicancias del estudio

En el presente estudio se demostró la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco, la importancia de contar con un sistema ergonómico para el prevenir problemas en la salud de los trabajadores y contribuir al desarrollo y crecimiento de la institución, mediante una evaluación periódica de los puestos de trabajo, para reducir los factores de riesgo ergonómico que afecta a los trabajadores.

Las recomendaciones brindadas en el presente trabajo, deberán ser tomadas en cuenta para mejorar la ergonomía en las instituciones ,realizar estudios referidos al diseño de los sistemas de trabajo, estudios sobre los factores de riesgo ergonómico ,sobre la ergonomía y su relación con la salud ocupacional de esta manera cambiar la percepción en cuanto a la importancia de aplicar sistemas ergonómicos lo cual servirá también para profundizar conocimientos y como antecedentes para futuras investigaciones.



CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se concluye que la ergonomía obtuvo un promedio de 3.19 que lo califica como regular ; de acuerdo a lo manifestado por los colaboradores en relación al entorno de trabajo no es el más óptimo; considerando así que existe deficiencias con el mobiliario, así mismo los materiales y útiles no están al alcance de los colaboradores realizando movimientos forzados que perjudican su salud, el ambiente térmico no es confortable, la iluminación no está distribuida correctamente para la realización de las tareas asignadas, existe la presencia de ruidos propios de un hospital y no se aplican las medidas preventivas para evitar la contaminación acústica, el sistema de ventilación no es adecuado , por los horarios y turnos de trabajo el tiempo aplicado no es suficiente para realizar una determinada tarea, el tiempo de descanso es insuficiente , por otro lado su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores, se toman en cuenta sus opiniones sin embargo manifiestan que existe desigualdad entre sus compañeros por pertenecer a diferentes grupos ocupacionales dentro de la institución.
2. Se concluye que la ergonomía geométrica obtuvo un promedio de 2.97 que lo califica como regular, de los resultados obtenidos los colaboradores manifiestan que existe deficiencias con el mobiliario, así mismo los materiales y útiles no están a su alcance lo cual genera que los colaboradores realicen movimientos forzados, presentan molestias con la altura del plano de trabajo y el espacio reservado para las piernas no es suficiente lo cual no permite un desplazamiento fluido para el desarrollo de las actividades propias de su trabajo.
3. Se concluye que ergonomía ambiental obtuvo un promedio de 2.78 que lo califica como regular , de acuerdo a lo que manifiesta el personal administrativo, los ambientes de trabajo no otorga un ambiente térmico óptimo ya que no cuenta con un sistema de calefacción, la iluminación no está distribuida correctamente de acuerdo a las actividades que desarrolla cada trabajador y es insuficiente, los ambientes de trabajo están expuestos a niveles sonoros no óptimos que suceden con frecuencia en un hospital , no cuentan con un buen sistema de ventilación.



4. Se concluye que ergonomía temporal obtuvo un promedio de 3.39 que lo califica como regular, de acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores, la distribución de la jornada laboral no es suficiente y no está adecuadamente racionalizada para desarrollo de sus actividades, el tiempo aplicado a su ritmo de trabajo no es suficiente para realizar las tareas encomendadas, por otro lado el tiempo de descanso es insuficiente, según los encuestados el indicador turno obtuvo un promedio de 3.75 que lo califica como bueno considerando así que se respetan los turnos de trabajo.

5. Se concluye que la ergonomía organizacional obtuvo un promedio de 3.51 que lo califica como bueno, acuerdo a lo que manifiestan los colaboradores, sus actividades son realizadas en grupos de trabajo coordinado y teniendo una buena comunicación por otro lado su jefe tiene la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan, existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores, se toman en cuenta sus opiniones, el indicador estructura-status obtuvo un promedio de 3.33 que lo califica como regular manifestando que existe desigualdad entre sus compañeros por pertenecer a diferentes grupos ocupacionales dentro de la institución.



RECOMENDACIONES

Luego de analizar y tomando en consideración los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Para mejorar la ergonomía, se recomienda a la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco en coordinación con La Dirección Regional de Cusco realizar una evaluación periódica de los puestos de trabajo para identificar los factores de riesgo ergonómico; mejorar las zonas de trabajo en cuanto a los espacios, una redistribución del mobiliario, se recomienda utilizar el tipo adecuado de luz, en la cantidad oportuna y en el lugar preciso incrementando el grado de bienestar visual para la realización de las tareas asignadas, se recomienda implementar medidas preventivas para evitar la contaminación acústica, un mantenimiento periódico de sistemas de ventilación, se recomienda una racionalización adecuada de actividades, distribuir las tareas con tiempo de anticipación, respecto a el tiempo de descanso dada la coyuntura por la pandemia Covid-19 el personal administrativo tiene más carga laboral ya que se redujo el personal para salvaguardar la salud de los trabajadores que son más vulnerables a este virus, por ende se recomienda un bono excepcional así como se le está otorgando al personal asistencial, se recomienda a la Unidad de Recursos Humanos desarrollar un programa de bienestar para los colaboradores, integrarlos en reuniones de confraternidad, capacitación, fomentar la comunicación asertiva y tomar en cuenta las opiniones de los colaboradores sin importar el cargo que ocupan.
2. Para mejorar la ergonomía geométrica, se recomienda a la Unidad de Control Patrimonial considere mejorar las zonas de trabajo en cuanto a los espacios, una redistribución del mobiliario y apartar los que ya no son necesarios permitirá adquirir espacios más productivos y ordenados, así mismo los materiales y útiles deben estar a su alcance proporcionándoles los espacios necesarios, evitar así que realicen movimientos forzados esto contribuirá en la salud y bienestar de los trabajadores
3. Para mejorar la ergonomía ambiental, se recomienda que, teniendo en cuenta que el ambiente térmico no es el más óptimo la redistribución de los muebles dará paso a la luz natural de esta manera se podrá mantener un ambiente más confortable, se recomienda utilizar el tipo adecuado de luz, en la cantidad oportuna y en el lugar preciso incrementando



el grado de bienestar visual para la realización de las tareas asignadas, se recomienda implementar medidas preventivas para evitar la contaminación acústica, un mantenimiento periódico de sistemas de ventilación.

4. Para mejorar la ergonomía temporal, se recomienda a la Unidad de Recursos Humanos racionalizar de manera adecuada las actividades de cada colaborador, en relación al tiempo aplicado a su ritmo de trabajo se recomienda distribuir las tareas con tiempo de anticipación, tomando en cuenta la dificultad y complejidad para su realización, respecto a el tiempo de descanso dada la coyuntura por la pandemia Covid-19 el personal administrativo tiene más carga laboral ya que se redujo el personal para salvaguardar la salud de los trabajadores que son más vulnerables a este virus, por ende se recomienda un bono excepcional así como se le está otorgando al personal asistencial, así mismo se sugiere que la institución continúe con la política de respetar los turnos de trabajo.
5. Para mejorar la ergonomía organizacional, se recomienda a la Unidad de Recursos Humanos desarrollar un programa de bienestar para los colaboradores, integrarlos en reuniones de confraternidad, capacitación, fomentar la comunicación asertiva y tomar en cuenta las opiniones de los colaboradores sin importar el cargo que ocupan.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, W. (2017). "Evaluación De Riesgos Ergonómicos Para Incrementar La Productividad Laboral De La Empresa Constructora R&A, Lima 2017". *Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial*. Universidad César Vallejo, Lima.
- Apolo, M., Cárdenas, A., Romero, T., & Villareal, E. (2018). Identificación y análisis de los factores ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral del personal administrativo y docente a tiempo completo de la sede Quito campus El Girón y Kennedy. *Tesis para la obtención de título de psicólogo*. Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito – Ecuador, Quito.
- Asociación Española de Ergonomía. (AGOSTO de 2000). *Asociación Española de Ergonomía*. Obtenido de Asociación Española de Ergonomía:
<http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- Barquin, G. (02 de Enero de 2013). *La importancia de la Ergonomía en el puesto de trabajo*. Obtenido de RRHH Digital: <http://www.rrhhdigital.com/secciones/89615/La-importancia-de-la-Ergonomia-en-el-puesto-de-trabajo>
- Calderón, O. (2014). Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo de usuarios de pantalla de visualización de datos (PVD) en las oficinas administrativas de Guayaquil de PacifiCard S.A. *Tesis De Grado Previo A La Obtención Del Título De Magíster En Seguridad, Higiene Industrial Y Salud Ocupacional*. Universidad de Guayaquil-Ecuador, Guayaquil.
- Canahuire, A., Endara, F., & Morante, E. (2015). *¿Cómo hacer la tesis universitaria?"Una guía para investigadores"*. Cusco: Colorgraf S.R.L. .
- Carreño, D., & Pillco, M. (2017). Ergonomía en el área de servicios comerciales Telefónica del Perú - Cusco 2017. *Para optar al Título Profesional de Licenciada en Administración*. Universidad Andina Del Cusco, Cusco.
- Chiavenato, I. (2011). *ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS*. Mexico: McGrawHill.
- Contreras, A. (14 de Abril de 2019). *¿Que es la ERGONOMÍA?* Obtenido de paritarios:
http://www.paritarios.cl/entrevistas_Que_es_la_ergonomia.html



- Cornejo, R. (2013). Evaluación ergonómica y propuestas para mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una Tintorería. *Para optar el título de Ingeniero Industrial*. Pontificia Universidad Católica Del Perú, Lima.
- Cruz, J. A., & Garnica, A. (2010). *Ergonomía Aplicada*. Bogotá: EcoeEdiciones.
- DIGESA. (2005). MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL. *Dirección General de Salud Ambiental*, 98.
- González, D. (2015). *Ergonomía y psicología 5ª Edición*. Madrid: FUND. CONFEMETAL.
- Hernandez Sampieri, R., Carlos, F. C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *metodologia de la investigacion (sexta edicion)*. mexico : McGraw-Hilll .
- Hub, G. B. (10 de Enero de 2018). *La ergonomía en la oficina y su importancia*. Obtenido de GSG Business Hub: <https://gsgbusinesshub.com/ergonomia-en-la-oficina/>
- Instituto de Seguridad y Salud Laboral Murcia. (2013). *Previsión de riesgos*. Murcia: Confederación Regional de Organizaciones Empresariales.
- Lastra, J. M. (2001). *Diccionario de derecho del trabajo*. Mexico: PORRUA / UNAM.
- Laurig, W., & Vedder, J. (2003). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT.*, 29-31.
- Laurig, Wolfgang; Vedder, Joachim. (2003). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid: Organización Internacional del Trabajo.
- Llaneza, J. (2009). *ERGONOMÍA Y PSICOLOGÍA APLICADA MANUAL PARA LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA 12ª EDICIÓN*. Valladolid: Lex Nova.
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2009). *Aseguramiento en riesgos laborales*.
- Mondelo, P., Gregori, E., Blasco, J., & Barrau, P. (1999). *Ergonomía 3 Diseño de puestos de trabajo*. Barcelona: EDICIONS UPC.
- Quispe, L. (2019). Ergonomía En La Empresa Municipal De Festejos Del Cusco – Emufec S.A Cusco - 2018. *Para optar al Título Profesional de Licenciada en Administracion*. Universidad Andina Del Cusco, Cusco.



Ramirez, C. (2013). *Ergonomía y productividad. (2da edición)*. México: Limusa-Noriega.

Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la lengua española (22° ed.)*. Madrid.

Rodriguez, V. (2016). Diseño del puesto de trabajo en oficinas y despachos en las Administraciones Públicas. *Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo* .

Sabaté, J. (2002). Ergonomía de los turnos de trabajo a través de un estudio estadístico sobre varios tests psicológicos. *MAPFRE SEGURIDAD*.

Torró, P., Asiain, A., & Catalán, S. (2015). Tipos de Ergonomia. *UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA*, 1-5.

UGT, O. d. (2012). Factores psicosociales Organización del trabajo:Ritmo de trabajo. *Factores psicosociales Organización del trabajo:Ritmo de trabajo*, 1-2.



ANEXOS



ANEXO

PROCEDIMIENTO DE LA BAREMACIÓN

La presente investigación utilizo la escala de medida para medir cada uno de los ítems:

Escala de medida	Valor
Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Promedio máximo de los ítems del instrumento: $\bar{X}_{max} = 5$

Promedio mínimo de los ítems instrumento: $\bar{X}_{min} = 1$

Rango: $R = \bar{X}_{max} - \bar{X}_{min} = 4$

Amplitud: $A = \frac{Rango}{Numero\ de\ escalas\ de\ interpretación} = \frac{4}{5} = 0.80$

Construcción de la Baremación:

Promedio	Escala de Interpretación
1,00 – 1,80	Muy malo
1,81 – 2,60	Malo
2,61 – 3,40	Regular
3,41 – 4,20	Bueno
4,21 – 5,00	Muy bueno



Resultados de los ítems del cuestionario

		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
		F	%	F	%	F	%	F	%	f	%
P1	¿Se siente cómodo con su postura debido al diseño de los muebles que le han sido asignados en su trabajo?	8	20,0%	8	20,0%	16	40,0%	5	12,5%	3	7,5%
P2	¿Los materiales y útiles de su oficina se encuentran dentro de las distancias óptimas para su manipulación?	2	5,0%	10	25,0%	10	25,0%	14	35,0%	4	10,0%
P3	¿Es la altura de los muebles, suficiente para darle comodidad?	3	7,5%	9	22,5%	15	37,5%	10	25,0%	3	7,5%
P4	¿El mobiliario que utiliza tiene el suficiente espacio para alojar sus piernas con comodidad?	4	10,0%	11	27,5%	7	17,5%	10	25,0%	8	20,0%
P5	¿Considera que los espacios asignados para el desarrollo de las actividades propias de su trabajo son suficientes?	5	12,5%	12	30,0%	15	37,5%	6	15,0%	2	5,0%
P6	¿Se siente cómodo con la temperatura del ambiente de trabajo donde realiza sus labores?	8	20,0%	11	27,5%	11	27,5%	7	17,5%	3	7,5%
P7	¿La iluminación del ambiente en el que trabaja contribuye para la óptima realización de las tareas asignadas?	1	2,5%	8	20,0%	15	37,5%	6	15,0%	10	25,0%
P8	¿Desempeña sus funciones con tranquilidad, es decir sin ruidos intensos?	5	12,5%	11	27,5%	11	27,5%	11	27,5%	2	5,0%
P9	¿Se aplican medidas preventivas para evitar la contaminación acústica en su trabajo?	13	32,5%	9	22,5%	14	35,0%	4	10,0%	0	0,0%
P10	¿El ambiente donde desarrolla sus funciones se encuentra ventilado?	8	20,0%	9	22,5%	12	30,0%	9	22,5%	2	5,0%
P11	¿Se lleva a cabo una limpieza y un mantenimiento de todos los sistemas de ventilación?	12	30,0%	13	32,5%	8	20,0%	4	10,0%	3	7,5%
P12	¿La jornada laboral y los horarios establecidos están adecuadamente organizados?	0	0,0%	5	12,5%	9	22,5%	17	42,5%	9	22,5%
P13	¿El tiempo aplicado a su ritmo de trabajo es suficiente para realizar una determinada tarea?	2	5,0%	8	20,0%	13	32,5%	15	37,5%	2	5,0%
P14	¿Las tareas asignadas se brindan con anticipación?	1	2,5%	13	32,5%	14	35,0%	11	27,5%	1	2,5%
P15	¿Se siente conforme con las exigencias propias de su puesto de trabajo?	3	7,5%	4	10,0%	15	37,5%	10	25,0%	8	20,0%
P16	¿Se otorgan pausas de descanso durante la jornada laboral?	4	10,0%	6	15,0%	19	47,5%	9	22,5%	2	5,0%
P17	¿Considera que el tiempo de descanso otorgado es suficiente?	1	2,5%	6	15,0%	22	55,0%	6	15,0%	5	12,5%
P18	¿Realiza su trabajo siempre en el mismo horario?	0	0,0%	4	10,0%	6	15,0%	16	40,0%	14	35,0%
P19	¿Le agrada trabajar en equipo con sus compañeros de trabajo?	0	0,0%	1	2,5%	6	15,0%	21	52,5%	12	30,0%
P20	¿Considera que existe buena comunicación entre sus compañeros de trabajo?	0	0,0%	5	12,5%	9	22,5%	15	37,5%	11	27,5%
P21	¿Existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores?	3	7,5%	7	17,5%	21	52,5%	8	20,0%	1	2,5%



P22	¿Tiene su jefe la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan?	2	5,0%	1	2,5%	14	35,0%	18	45,0%	5	12,5%
P23	¿Se toman en cuenta sus opiniones?	0	0,0%	2	5,0%	22	55,0%	12	30,0%	4	10,0%
P24	¿Considera que, existe igualdad de trato entre sus compañeros de trabajo a pesar de pertenecer a diferentes jerarquías?	0	0,0%	14	35,0%	9	22,5%	12	30,0%	5	12,5%

Fuente: Elaboración Propia



MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “La ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco-2020”.

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
Problema General	Objetivo General	Variable 1	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No experimental ALCANCE DE INVESTIGACIÓN: Descriptivo POBLACIÓN: Está constituido por 40 trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco dada la coyuntura por la pandemia del Covid-19 no está asistiendo todo el personal. TÉCNICAS E INSTRUMENTO Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario PROCESAMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS Spss y Excel
¿Cómo es la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020?	Describir cómo es la ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020.	Ergonomía	
Problemas Específicos	Objetivo Específicos	Dimensiones	
PE1 ¿Cómo es la ergonomía geométrica desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020? PE2 ¿Cómo es la ergonomía ambiental desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco- 2020? PE3 ¿Cómo es la ergonomía temporal desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020? PE4 ¿Cómo es la ergonomía organizacional desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020?	OE1 Describir cómo es la ergonomía geométrica desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020. OE2 Describir cómo es la ergonomía ambiental desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco -2020. OE3 Describir cómo es la ergonomía temporal desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco 2020. OE4 Describir cómo es la ergonomía organizacional desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco- 2020.	<ul style="list-style-type: none"> • Ergonomía Geométrica • Ergonomía Ambiental • Ergonomía temporal • Ergonomía Organizacional 	

Fuente: Elaboración Propia



MATRIZ DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: “La ergonomía desde la percepción de los trabajadores en el área administrativa del Hospital Regional del Cusco-2020”.

INSTRUMENTOS PARA EVALUAR LA ERGONOMÍA BAJO LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.					
DIMENSIONES	INDICADORES	PESO	Nº DE ITEMS	ITEMS	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Ergonomía Geométrica	Zonas de alcance óptimas	20%	5	1. ¿Se siente cómodo con su postura debido al diseño de los muebles que le han sido asignados en su trabajo? 2. ¿Los materiales y útiles de su oficina se encuentran dentro de las distancias óptimas para su manipulación?	Nunca =1 Casi nunca= 2 A veces=3 Casi siempre =4 Siempre= 5
	Altura del plano de trabajo			3. ¿Es la altura de los muebles, suficiente para darle comodidad?	
	Espacios reservados a las piernas			4. ¿El mobiliario que utiliza tiene el suficiente espacio para alojar sus piernas con comodidad? 5. ¿Considera que los espacios asignados para el desarrollo de las actividades propias de su trabajo son suficientes?	
Ergonomía Ambiental	Ambiente térmico	24%	6	6. ¿Se siente cómodo con la temperatura del ambiente de trabajo donde realiza sus labores?	Nunca =1 Casi nunca= 2 A veces=3 Casi siempre =4 Siempre= 5
	Ambiente visual			7. ¿La iluminación del ambiente en el que trabaja contribuye para la óptima realización de las tareas asignadas?	
	Ambiente acústico			8. ¿Desempeña sus funciones con tranquilidad, es decir sin ruidos intensos? 9. ¿Se aplican medidas preventivas para evitar la contaminación acústica en su trabajo?	
	Ventilación			10. ¿El ambiente donde desarrolla sus funciones se encuentra ventilado? 11. ¿Se lleva a cabo una limpieza y un mantenimiento de todos los sistemas de ventilación?	
Ergonomía Temporal	Horarios de trabajo	32%	8	12. ¿La jornada laboral y los horarios establecidos están adecuadamente organizados?	Nunca =1 Casi nunca= 2 A veces=3 Casi siempre =4 Siempre= 5
	Ritmos de Trabajo			13. ¿El tiempo aplicado a su ritmo de trabajo es suficiente para realizar una determinada tarea? 14. ¿Las tareas asignadas se brindan con anticipación?	



	Descansos			15. ¿Se siente conforme con las exigencias propias de su puesto de trabajo? 16. ¿Se otorgan pausas de descanso durante la jornada laboral? 17. ¿Considera que el tiempo de descanso otorgado es suficiente?	
	Turnos			18. ¿Realiza su trabajo siempre en el mismo horario?	
Ergonomía Organizacional	Necesidad de agruparse	24%	6	19. ¿Le agrada trabajar en equipo con sus compañeros de trabajo? 20. ¿Considera que existe buena comunicación entre sus compañeros de trabajo?	Nunca =1 Casi nunca= 2 A veces=3 Casi siempre =4 Siempre= 5
	Conducta compartida			21. ¿Existe una comunicación fluida de parte de la dirección de la institución con los trabajadores? 22. ¿Tiene su jefe la disposición de absolver las preguntas y dudas que se presentan?	
	Estructura – status			23. ¿Se toman en cuenta sus opiniones? 24. ¿Considera que, existe igualdad de trato entre sus compañeros de trabajo a pesar de pertenecer a diferentes jerarquías?	

Fuente: Elaboración Propia



ORGANIGRAMA DIRECCIÓN DE SALUD CUSCO

Dirección Ejecutiva De Planeamiento Presupuesto Y Desarrollo Institucional-Oficina De Organización Y Planeamiento

