



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



TESIS

**“LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DESDE LA
PERCEPCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE CANCHIS CUSCO-2022”**

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO
DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE
NEGOCIOS

Presentado por:

Bach. Juan Rosvelt Cairo Quispe

Asesor: Dr. José Humberto Vega Centeno
Villena

CUSCO – PERÚ

2023



Dr. José Humberto Vega Centeno Villena

Docente UAC

LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DESDE LA PERCEPCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS CUSCO-2022

by Juan Rosvelt CAIRO QUISPE

Submission date: 12-Oct-2023 01:06PM (UTC-0500)

Submission ID: 2193749169

File name: TESIS_CON_TURNITIN_AL_18_JRCQ_10102023_FINAL.pdf (1.47M)

Word count: 23727

Character count: 134203

Dr. José Humberto Vega Centeno Villena

Docente UAC



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



TESIS

**“LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DESDE LA
PERCEPCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE CANCHIS CUSCO-2022”**

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO
DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE
NEGOCIOS

Presentado por:

Bach. Juan Rosvelt Cairo Quispe

Asesor: Dr. José Humberto Vega Centeno
Villena

CUSCO – PERÚ

2023

Dr. José Humberto Vega Centeno Villena

Docente UAC



DESDE LA PERCEPCION DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS CUSCO-2022

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

16%

STUDENT PAPERS

Dr. José Humberto Vega Centeno Villena
Docente UAC

PRIMARY SOURCES

1	prevencioncolonia.blogspot.com Internet Source	2%
2	repositorio.ecci.edu.co Internet Source	2%
3	redi.ufasta.edu.ar:8080 Internet Source	2%
4	Submitted to Universidad Andina del Cusco Student Paper	1%
5	pt.scribd.com Internet Source	1%
6	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, UNAD Student Paper	1%
7	creativecommons.org Internet Source	1%
8	www.alfisio.com Internet Source	1%



Dr. José Humberto Vega Centeno Villena

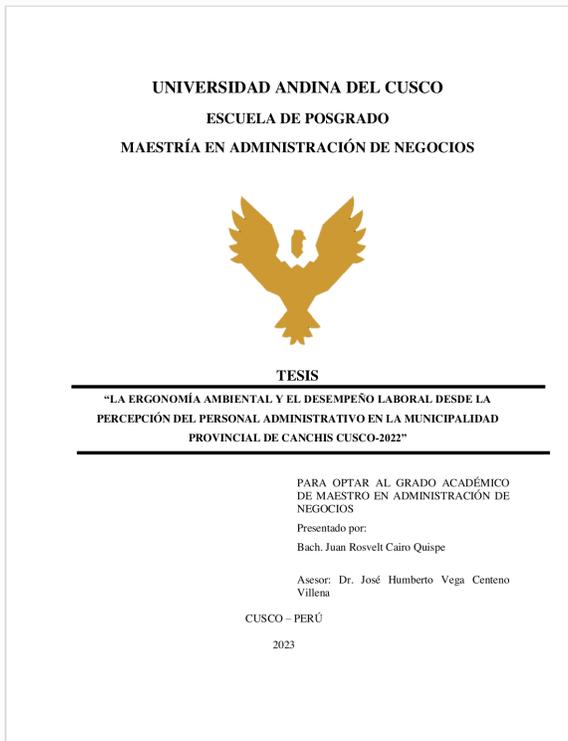
Docente UAC

Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Juan Rosvelt CAIRO QUISPE
Assignment title: Revisión de tesis Juan
Submission title: LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DES...
File name: TESIS_CON_TURNITIN_AL_18_JRCQ_10102023_FINAL.pdf
File size: 1.47M
Page count: 96
Word count: 23,727
Character count: 134,203
Submission date: 12-Oct-2023 01:06PM (UTC-0500)
Submission ID: 2193749169



Dr. José Humberto Vega Centeno Villena

Docente UAC



PRESENTACIÓN

Señor Director de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina del Cusco.

Señores miembros del honorable jurado dictaminador.

De conformidad al reglamento de grados y títulos de la Universidad Andina del Cusco, pongo a consideración vuestra la tesis intitulada “LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DESDE LA PERCEPCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS CUSCO-2022”, resultado de todo un proceso de investigación realizado conforme al esquema aprobado por la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina del Cusco.

Con la confianza de contribuir al desarrollo universitario a través de esta investigación, pongo a vuestra consideración señores miembros del honorable jurado, para la recepción de las aportaciones, observaciones y demás recomendaciones para enriquecer esta presentación

Atentamente,

Bach. Juan Rosvelt Cairo Quispe



DEDICATORIA

A Dios que me ha guiado con su fuerza y su mano protectora y ha estado conmigo hasta este día.

A mi madre Luisa Fernanda quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido cumplir hoy un sueño más, gracias por darme un ejemplo de esfuerzo y valentía, sin miedo a las adversidades porque Dios siempre está conmigo.

A mis hermanos Dennis Christian y Johann por su amor y apoyo incondicional durante todo este proceso, por estar siempre ahí para mí, gracias.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y ánimos me han hecho mejor persona y de una forma u otra han estado conmigo en todos mis sueños y mi meta.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.



AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que laboran en la Municipalidad Provincial de Canchis, por permitirme desarrollar todo el proceso de investigación dentro de su establecimiento institucional.

De igual manera mis agradecimientos a la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina del Cusco Maestría en Administración de Negocios, a mis catedráticos, quienes con las enseñanzas de sus valiosos conocimientos transversales hicieron que pueda prosperar profesionalmente, gracias a cada uno de ustedes por su tolerancia, dedicación y apoyo absoluto.

Finalmente quiero expresar mi más amplia y sincera gratitud al Dr. José Humberto Vega Centeno Villena, principal colaborador durante todo este proceso, quien, con su dirección, pericia y consejos permitió consagrar este gran afán académico.



RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar el grado de relación existente entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco – 2022; considerando para la variable 1, la ergonomía ambiental se consideró las siguientes dimensiones: dimensiones del puesto, postura de trabajo exigencias de confort ambiental y para la variable 2, el desempeño laboral sustentado en tres tipos de conductas se consideró las siguientes dimensiones: desempeño de la tarea, civismo, obstáculos a la productividad. El tipo de investigación es básica, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance descriptivo correlacional de corte transversal ya que la investigación se desarrolló en un mismo tiempo, en un solo espacio y con una sola población y muestra siendo en un número de 84 colaboradores, a los mismos que se les realizó una encuesta. Los resultados obtenidos fueron que si existe relación alta entre ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco – 2022, de acuerdo al coeficiente de Spearman obteniéndose un valor de (0.788) lo que conlleva a concluir que: que mientras mejor sea la ergonomía ambiental, mejor será el desempeño laboral de los trabajadores administrativos.

Palabras clave: Ergonomía ambiental, desempeño laboral, dimensiones del puesto, postura de trabajo, exigencias de confort ambiental, desempeño de la tarea, civismo, obstáculos a la productividad.



ABSTRACT

The present investigation had as a general objective to determine the degree of relationship between environmental ergonomics and work performance from the perception of administrative personnel in the Provincial Municipality of Canchis, Cusco - 2022; Considering for variable 1, environmental ergonomics, the following dimensions were considered: job dimensions, work posture, environmental comfort requirements, and for variable 2, job performance supported by three types of behaviors, the following dimensions were considered: homework, citizenship, obstacles to productivity. The type of research is basic, with a quantitative approach, non-experimental design and descriptive correlational cross-sectional scope since the research was developed at the same time, in a single space and with a single population and shows a number of 84 collaborators. , to which a survey was conducted. The results obtained were that there is a high relationship between environmental ergonomics and job performance from the perception of the administrative staff who work in the Provincial Municipality of Canchis Cusco - 2022, according to the Spearman coefficient, obtaining a value of (0.788), which entails to conclude that: the better the environmental ergonomics, the better the job performance of administrative workers.

Keywords: Environmental ergonomics, work performance, job dimensions, work posture, environmental comfort requirements, task performance, civility, obstacles to productivity.



ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Justificación	4
1.3.1. Conveniencia	4
1.3.2. Relevancia social	5
1.3.3. Implicancias prácticas	5
1.3.4. Valor teórico	5
1.3.5. Utilidad metodológica	5
1.4. Objetivos de la investigación.....	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos.....	6
1.5. Delimitaciones del estudio.....	6
1.5.1. Delimitación espacial	6
1.5.2. Delimitación temporal	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes del estudio	7
2.1.1. Antecedentes internacionales	7



2.1.2. Antecedentes nacionales.....	8
2.2. Bases teóricas	9
2.2.1. Variable: Ergonomía ambiental.....	9
2.2.2. Variable: Desempeño Laboral.....	40
2.3. Hipótesis.....	47
2.3.1. Hipótesis general	47
2.3.2. Hipótesis específicas.....	47
2.4. Variables.....	47
2.4.1. Identificación de las variables	47
2.4.2. Operacionalización de la variable.....	48
2.2.5. Conceptualización de la variable.....	48
2.5. Definición de términos básicos.....	49
CAPÍTULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	51
3.1. Tipo de investigación	51
3.2. Alcance de la investigación	51
3.3. Diseño de la investigación.....	51
3.4. Población	52
3.5. Muestra	52
3.6. Unidad de análisis o de estudio	52
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	52
3.7.1. Técnica:	52
3.7.2. Instrumento.....	52
3.8. Validez y confiabilidad de instrumentos	52
3.9. Plan de análisis de datos.....	54
3.10. Aspectos éticos	54
CAPITULO IV: RESULTADOS	56
4.1. Resultados respecto al objetivo general.....	56
4.2. Resultados respecto a los objetivos específicos	59



CAPITULO V: DISCUSIÓN	63
5.1. Descripción de hallazgos más relevantes y significativos.....	63
5.2. Limitaciones del estudio.....	64
5.3. Comparación crítica con la literatura existente	64
5.4. Implicancias del estudio	65
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXOS.....	73
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD	73
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	74
MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	75
MATRIZ DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	76
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	79
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	83



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados descriptivos de la variable ergonomía ambiental y sus dimensiones ..	56
Tabla 2. Resultados descriptivos de la variable desempeño laboral y sus dimensiones	57
Tabla 3. Prueba de normalidad de los datos obtenidos	58
Tabla 4. Correlación de Spearman entre ergonomía ambiental y desempeño laboral.....	59
Tabla 5. Correlación de Spearman entre la dimensión del puesto y desempeño laboral....	60
Tabla 6. Correlación de Spearman entre la dimensión postura de trabajo y desempeño laboral	61
Tabla 7. Correlación de Spearman entre la dimensión exigencias de confort ambiental y desempeño laboral	62



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado	13
Figura 2. Espacio de emplazamiento para las piernas	14
Figura 3. Arco de manipulación vertical en el plano sagital	14
Figura 4. Arco horizontal de alcance del brazo y área de trabajo sobre una mesa.....	15
Figura 5. Silla de trabajo con respaldo alto para trabajos de oficina.....	17
Figura 6. Meza de trabajo recomendable.....	18
Figura 7. Apoya pies o reposa pies.....	20
Figura 8. Apoya brazos o reposabrazos.....	20
Figura 9. Confort lumínico o de iluminación	25
Figura 10. Demarcación de las regiones del sonido Infrasonido Región Audible Ultrasonido	34
Figura 11. Valores aconsejables de temperatura en trabajos de oficina.....	36
Figura 12. Ventilación en los centros de trabajo	40



CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Según Bestratén (1989) manifiesta que: globalmente, podemos definir la ergonomía como el conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y la persona. Queremos destacar de esta definición que la ergonomía es multidisciplinar, es decir, requiere la aplicación de distintas ciencias con el fin de conseguir su finalidad: la correcta acomodación entre el puesto de trabajo y su entorno y las características de la persona.

Entendemos que en el ámbito mundial las organizaciones tanto públicas como privadas, pretenden ser las mejores en relación a las demás, para ello hacen uso de diferentes métodos o tácticas que les sea útil para su propósito, es por ello que en el contexto internacional la ergonomía ambiental juega un papel muy importante para alcanzar dicho objetivo.

Por otro lado las organizaciones internacionales le prestan la máxima atención e importancia al personal que labora en los diferentes espacios institucionales especialmente en las oficinas donde cumplen labores administrativas puesto que ellos consideran que este recurso es clave, importante y preponderante ya que gracias a su esfuerzo, apoyo y participación eficiente y eficaz, las organizaciones se hacen exitosas, son reconocidas por su marca en la sociedad al igual que sus productos, sean estos tangibles o intangibles; es entonces este espacio donde la ergonomía ambiental asume la debida importancia dentro del ámbito de la estructura física de la organización ya que se encarga de brindar condiciones favorables a los colaboradores.

Consecuentemente a nivel mundial, este aspecto es observado muy detenidamente y gestionado con una perspectiva de lograr satisfacción en los colaboradores y de esa forma alcanzar los objetivos preestablecidos por las organizaciones.

Oborne (1990), ergonomía ambiental es el área de la ergonomía que se encarga del estudio de las condiciones físicas que rodean al ser humano y que influyen en su desempeño al realizar diversas actividades.

Pedraza et al. (2010) el desempeño laboral son acciones observables dirigidas hacia una meta, donde el individuo manifiesta la voluntad y la capacidad de ejecutarla, siempre y cuando el contexto sea idóneo para alcanzarlas.



Bajo esos conceptos, nos permitimos asegurar que el tratado de la ergonomía ambiental es un factor de suma importancia para que el hombre en su trabajo pueda experimentar sensaciones de satisfacción o insatisfacción, pueda sentir emociones y conductas laborales positivas o negativas, o finalmente desarrollar sus actividades cotidianas con esmero, con eficiencia, eficacia y demostrar ser productivo o tal vez demostrar todo lo contrario, todo depende del cómo se administra y se gestiona el desempeño laboral del hombre en las organizaciones, teniendo en cuenta su percepción de la ergonomía ambiental en la que labora.

En cambio en el contexto nacional, podemos mencionar que: La ergonomía ambiental, no es analizada desde el punto de vista técnico y científico como debería ser, quizás se deba a que en una gran mayoría de las organizaciones, no enfocan su mirada hacia el bienestar del trabajador y no se tiene en cuenta un buen desempeño laboral de este, sino más bien le dan prioridad al trabajo diario y rutinario nada productivo, sin importar mucho el logro de objetivos, el desarrollo organizacional, el servicio al cliente con calidad etc.

Por otro lado, el desempeño laboral, es un factor del comportamiento del colaborador, de acuerdo a ello se puede deducir y ver el cómo realiza su trabajo y de cómo este impacta en: el desempeño de las tareas que realiza, el civismo que demuestra, su productividad etc. consecuentemente en la rentabilidad organizacional; entendiendo que el desempeño laboral, también está condicionado al bienestar, la comodidad y el confort que brinda el puesto de trabajo gracias a la ergonomía ambiental en tanto, sus expectativas laborales sean cubiertas.

Al hacer un recorrido por la realidad nos encontramos que en las organizaciones especialmente las públicas, el desempeño laboral y otras contingencias psicosociales no son tomadas muy en cuenta; quizás también esto se deba a que la gestión de los recursos materiales en especial no se tome muy en cuenta y que sea un factor de menor importancia, por lo que nos atreveríamos a decir que, esta realidad es consecuencia del desconocimiento técnico y científico, de la importancia y el beneficio que ofrece la ergonomía del medio ambiente cuando los recursos materiales son correctamente administrados y el desempeño laboral de los trabajadores se torna en beneficio para el desarrollo personal de los mismos y de la organización.

Todo lo dicho anteriormente podríamos aseverar que se debe a la realidad política en la que se viene desarrollando nuestro país donde los directores desde el más alto nivel jerárquico son determinados por cualquier factor ya sea este político, espiritual,



sentimental etc. menos mediante un mecanismo técnico que garantice la meritocracia y el conocimiento del puesto a ocupar.

Finalmente es preciso mencionar que dentro del ámbito local, el panorama es el mismo que el anterior puesto que la región Cusco, no se exime de la realidad nacional más al contrario estos factores motivo de estudio como son la ergonomía ambiental y el desempeño laboral son prácticamente ignorados, en especial en la Municipalidad Provincial de Canchis donde la planeación de la distribución de oficinas simplemente no se realiza, ya que estos no demuestran diseños adecuados para cumplir óptimamente las labores encomendadas, más al contrario, estos espacios continuamente son tugurizados o sobrepoblados y son descuidados en todo aspecto.

De acuerdo a lo contextualizado el presente trabajo de investigación, estamos en la capacidad de hacer un recuento de lo observado y mediante ello dar a conocer la situación problemática de la Municipalidad Distrital de Canchis en cuanto se refiere a la ergonomía ambiental y el grado de relación que existe con el desempeño laboral del personal administrativo que labora en sus instalaciones, donde se ha podido percibir que la ergonomía ambiental no es tomada muy en cuenta y con la importancia debida puesto que, al parecer no existe un análisis y una investigación de las condiciones externas del personal que influyan positivamente en su desempeño laboral.

Se debe indicar también que el desempeño laboral de los colaboradores es administrado empíricamente de acuerdo al margen de conocimientos de la gestión de personal, posiblemente obedezca a factores como la falta de idoneidad y aptitudes con que cuentan los directores dentro de la institución y como consecuencia de ello, no se ve la existencia de procesos por los cuales se verifiquen la cantidad y calidad de recursos materiales con los que cuenta la organización y a través de ello realizar planes que contemplen la mejora, la renovación la sustitución etc. de los recursos con el fin de lograr mejores resultados de eficiencia, eficacia, productividad y satisfacción laboral de los colaboradores y consecuentemente lograr exitosamente los objetivos de la organización.

Por lo comentado se desprende por deducción lógica que: si persistiera esta situación problemática, lamentablemente no se optimizarían los procesos, los gastos serían mayores, la productividad disminuiría ostensiblemente, el personal estaría al borde de la inoperatividad, la fatiga laboral, la desidia el estrés laboral e incluso el síndrome de burnout, y también adquieran enfermedades musculo esqueléticas y otras fisiológicas y la rentabilidad caería en la medida de que baje la producción y la imagen



de la organización estaría deteriorándose cada vez más, en tanto el comportamiento relacional de la ergonomía ambiental con el desempeño laboral del personal administrativo de la Municipalidad de Canchis encuentren a futuro grados de relación altos en espacios negativos; sabiendo que los puestos de trabajo y las condiciones estructurales del mismo deben ser correctamente gestionados ya que estos recursos de transformación se ocupan directamente de las dimensiones del puesto y de brindar comodidad a los colaboradores; al igual que esta gestión también se ocupa de garantizar las buenas posturas del colaborados en el puesto de trabajo y finalmente de garantizar las exigencias de salud mediante el confort ambiental de los colaboradores.

Es en este panorama delicado que se plantean los siguientes problemas:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué grado de relación existe entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué grado de relación existe entre las dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022?
- ¿Qué grado de relación existe entre la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022?
- ¿Qué grado de relación existe entre las exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022?

1.3. Justificación

1.3.1. Conveniencia

Según su conveniencia, el presente estudio buscó la relación existente entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal



administrativo en la municipalidad provincial de Canchis Cusco, ya que son dos aspectos fundamentales para la satisfacción en el trabajo y el desarrollo organizacional y el desarrollo personal de los colaboradores y tienen un gran valor en el factor humano.

1.3.2. Relevancia social

Con la presente investigación se conoció como es la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis y a partir de dicho conocimiento se realizó recomendaciones que coadyuven a solucionar la problemática de la institución en estudio y con ello se podrá beneficiar tanto el personal administrativo, la organización y la población en su conjunto.

1.3.3. Implicancias prácticas

Las implicancias prácticas se justificaron al tomar como referencia para la solución de los problemas los resultados del presente estudio, resultados que podrían ser la solución y al mismo tiempo puedan ser considerados en otros espacios de similares características.

1.3.4. Valor teórico

El valor teórico, se justificó con la presentación de los resultados a los que se arribó, así como el aporte de ideas y recomendaciones, que podrían ser considerados como antecedentes de estudio en futuras investigaciones.

1.3.5. Utilidad metodológica

La utilidad metodológica se justificó en la presentación de los instrumentos de recolección de datos, los cuales servirán de base para futuras investigaciones.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar el grado de relación que existe entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022.



1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el grado de relación que existe entre las dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022.
- Determinar el grado de relación que existe entre la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022.
- Determinar el grado de relación que existe entre las exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco - 2022.

1.5. Delimitaciones del estudio

1.5.1. Delimitación espacial

La delimitación espacial se enmarco en las instalaciones de la Municipalidad Provincial de Canchis Departamento del Cusco.

1.5.2. Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación estuvo delimitado temporalmente a la gestión comprendida en el período de marzo a diciembre del año 2022.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales

Pazmiño y Romero (2017) desarrolló la tesis de titulación en psicología industrial, intitulada: “La ergonomía y su influencia en el desempeño laboral en los colaboradores de la cooperativa de ahorro y crédito educadores de Pastaza Ltda.” presentada en la Universidad Técnica de Ambato del Ecuador, cuyo objetivo fue: conocer la influencia de la ergonomía sobre el desempeño laboral de la CACEP Ltda.; a su vez, pretende establecer la relación que tienen las condiciones físicas en que los trabajadores se desenvuelven y su capacidad para autogestionarse, llegando a las siguientes conclusiones: la Ergonomía en la CACEP los colaboradores están expuesto a factores de riesgo ergonómicos y de condiciones de trabajo que pueden estar asociados a la aparición de síntomas osteomusculares, afectando su estado de salud al evaluar los factores de riesgo ergonómico que están asociadas a sintomatología osteomuscular presentando molestias en postura, manipulación de carga, movimientos repetitivos, velocidad del trabajo, plazos y metas para realizar aunque se han tomado capacitaciones constantes; se puede decir que el proceso de reconocimiento de riesgos no se ha completado de una forma satisfactoria, ya que los empleados no conocen que riesgos existen en su lugar de trabajo. Estos riesgos a su vez pueden causar accidentes y enfermedades laborales que afectan a la salud del colaborador; es claro, que de no tener un ambiente físico agradable y seguro para el desarrollo de sus tareas diarias; el desempeño de los trabajadores se afecta considerablemente.

El desempeño Laboral en la CACEP se refiere a la calidad de trabajo, cooperación, conocimiento del trabajo, asistencia, necesidad de supervisión se refleja principalmente en el logro de los objetivos de la eficiencia al alcanzar las metas al tiempo que se utilizan los recursos eficientemente en bienestar del colaborador las condiciones ambientales en que laboran en la CACEP Ltda. son óptimas y es muy agradable que la mayoría se desenvuelven en sus actividades, pues el diseño ergonómico de los muebles de la cooperativa no son tan óptimos para su trabajo, hacen que el nivel de rendimiento de los mismos se vea afectado; es muy importante resaltar que los trabajadores piensan que estos son factores



pueden desencadenar en un accidente laboral. Unas malas condiciones ambientales también crean desmotivación y estrés en el grupo de trabajo. Los empleados que trabajan bajo estrés sufren un desgaste físico y mental, lo cual a la larga conlleva a que los niveles de Desempeño laboral se vean altamente afectados. Son varias causas que afectan los niveles de Desempeño de los colaboradores de CACEP Ltda., especialmente cuando un trabajador se enferma, provoca que se ausente o que tenga síntomas de desgaste físico; lo cual repercute en su efectividad en la organización. Es importante mencionar que, aunque la mayoría del personal no está totalmente satisfecho con el ambiente en el que trabajan; todos los colaboradores se sienten a gusto con su lugar de trabajo; ya que los directivos de la Cooperativa han logrado fidelizar exitosamente a sus colaboradores.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Angulo (2020) realizó la tesis de post grado para optar al grado de maestro en administración titulada: “Factores ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo de la Universidad Privada Antenor Orrego- Trujillo – 2020” en la Universidad en la Escuela de Post Grado de la Universidad Antenor Orrego de Trujillo - Perú, cuyo objetivo fue determinar la relación entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo de la Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo 2020, llegando a las siguientes conclusiones: En el análisis con el estadístico Rho de Spearman, se evidencia muy baja correlación, llamada de tipo negativa, indirecta o inversa ($Rho = -,051$), entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral en el personal administrativo de la UPAO - Trujillo 2020. Además, se obtuvo un valor p igual a 0.591, mayor que el nivel de confianza $p \leq 0,05$, por lo tanto, no se acepta la hipótesis. En el Método Rosa, los niveles de riesgo ergonómico en el personal administrativo reflejaron un 75,7% con nivel medio, el 17,4% obtuvo un nivel bajo y un 7% obtuvo un nivel alto.

En la prueba de desempeño laboral, el nivel de desempeño laboral predominante en el personal administrativo es el muy satisfactorio con un 95,7% y un 4,3% obtuvo un nivel sobresaliente. En la dimensión Silla, se evidencia muy baja correlación, de tipo negativa ($Rho = -,028$), con respecto a la prueba de



desempeño laboral. Además, se obtuvo un valor p igual a 0.765, mayor que el nivel de confianza $p \leq 0,05$, por lo tanto, no se acepta la hipótesis. En la dimensión Pantalla y Monitor, se evidencia muy baja correlación, de tipo negativa ($Rho = -0,021$), con respecto a la prueba de desempeño laboral. Además, se obtuvo un valor p igual a 0.822, mayor que el nivel de confianza $p \leq 0,05$, por lo tanto, no se acepta la hipótesis. En la dimensión Teclado y Ratón, se evidencia muy baja correlación, de tipo negativa ($Rho = -0,057$), con respecto a la prueba de desempeño laboral. Además, se obtuvo un valor p igual a 0.543, mayor que el nivel de confianza $p \leq 0,05$, por lo tanto, no se acepta la hipótesis

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable: *Ergonomía ambiental*

Según Obregón, (2016) indica que el principal objetivo de la ergonomía es adaptar los equipos, las tareas y las herramientas a las necesidades y capacidades de los seres humanos, mejorando su eficiencia, seguridad, eficacia y comodidad.

Pineda y Montes (2014) definen la ergonomía ambiental como la disciplina que: analiza e investiga las condiciones externas al ser humano que influyen en su desempeño laboral.

Según Chavarría (2017) la función principal de la ergonomía es la adaptación de las máquinas y puestos de trabajo al hombre. Siendo sus principales factores: Dimensiones del puesto, Postura de trabajo y exigencias del confort ambiental.

Según Navarro (2013) la ergonomía ambiental es la rama de la Ergonomía, especializada en el estudio de los factores ambientales, generalmente físicos, que constituyen el entorno del sistema formado por la persona y el equipo de trabajo y su influencia en los aspectos relacionados con la seguridad, la eficiencia y la confortabilidad. Incluye el estudio de los ambientes térmico, visual, acústico, mecánico, electromagnético y de distribución del puesto de trabajo.

Silva et al. (2011) según el diccionario de la Lengua Española la palabra confort, es aquello que produce bienestar y comodidad en el cuerpo humano. Por lo anterior, “confort” apunta a un estado placentero de armonía fisiológica, psicológica y física entre el ser humano y su ambiente. Un sistema de ergonomía



ambiental es justamente favorecer el máximo la percepción de las informaciones visuales en los trabajadores con pantallas de visualización de datos. Para un aceptable nivel de confort, no debe existir un excesivo contraste en el entorno de la tarea a ejecutar y, de otra parte, que los espacios no produzcan deslumbramientos tanto por las propias fuentes luminosas como en las superficies del entorno de trabajo.

Según De León (2013) es la que se encarga del estudio de los efectos del entorno físico del empleado y de encontrar las condiciones óptimas de los aspectos ambientales del lugar de trabajo, como: iluminación y fuentes de luz, fisiología del sistema auditivo y el ruido, ventilación, vibración, radiación y las medidas de control de dichos componentes.

Muñoz, (2011) define que "se refiere al estudio concreto y exhaustivo de las relaciones entre un solo hombre y una máquina (o, si se quiere los medios e instrumentos que utiliza para ejecutar su trabajo)".

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España (2015), la función principal de la ergonomía es la adaptación de las máquinas y los puestos de trabajo al hombre donde los factores de análisis están divididos en 3 dimensiones y son: dimensiones del puesto, postura del trabajo y exigencias del confort ambiental.

2.2.1.1. Importancia de la ergonomía ambiental

Instituto nacional de salud y seguridad en el trabajo de España (2015) es aquella parte de la ergonomía especializada en el estudio de las condiciones físicas y ambientales en el lugar de trabajo, estas condiciones influyen en el desempeño de las actividades a realizar. La ergonomía ambiental se centraría en análisis del ambiente térmico, acústico y vibratorio, lumínico y referido a la calidad del ambiente interior fundamentalmente.

Mondelo et al. (2013) es importante porque la ergonomía ambiental permite considerar analizar que: para el desarrollo de un espacio físico, deben existir factores primordiales, tales como: la luz; la cual engloba el tipo de luminarias, intensidad, colores, contrastes, distribución en el espacio, tamaño, tiempos de



duración y difusión que están proyectan en el espacio y la necesidad a la que han sido dirigidas, las cuales interfieren al momento de brindar o percibir un ambiente agradable para el usuario, en el cual pueda desarrollar sus actividades sin perjuicios físicos o psicológicos.

De la misma forma ocurre con el sonido, debido a que es un gran referente para que las personas limiten sus actividades, esto se refiere a la frecuencia, la intensidad, el ritmo que tiene, la armonía que produce y al compás al que va; combinado con el ambiente térmico que transmite en el espacio, como: la temperatura, la velocidad del aire, la humedad y el calor que emana o se almacena.

La ergónoma ambiental es de importancia porque estudia, las condiciones físicas que envuelven al trabajador en sus actividades laborales, es decir las condiciones del entorno. La aplicación de dichos conocimientos ayuda a incrementar el desempeño, la seguridad y el confort de los trabajadores (Ofiprix, 2015).

El conocimiento de todas estas condiciones físicas del ambiente que rodean al ser humano en su espacio de trabajo facilita el diseño y distribución de áreas seguras y agradables, en las que no se afecte la capacidad de comunicación entre los trabajadores y se reduzcan las probabilidades de errores y de accidentes.

2.2.1.2. Beneficios de la ergonomía ambiental

Según Bulmaro (2021), la ergonomía ambiental es un factor fundamental dentro de la salud ocupacional y la prevención de riesgos laborales en los puestos de trabajo. Hay que tomar en cuenta que cerca del 65% de los trabajadores en el mundo se encuentran en ambientes de oficina, por lo tanto, la ergonomía se convierte en una variable fundamental en el mejoramiento de las condiciones de trabajo. para lograr obtener un ambiente agradable, acogedor y muy cómodo, lo que se traduce en una mayor productividad laboral. esos beneficios son:

- Previene riesgos laborales.
- Mejora la postura frente al ordenador u otro tipo de máquinas de trabajo.
- Disminuye molestias físicas a los trabajadores.
- Mejora la comodidad en ambientes de trabajo.



- Eleva la productividad del trabajador.
- Disminuye la fatiga de los trabajadores.
- Permite obtener información de primera mano de los aspectos a mejorar en los ambientes de trabajo.
- Mejora la estabilidad laboral.
- Mantiene la moral del trabajador en alto. (Bulmaro, 2021).

2.2.1.3. Dimensiones de la variable ergonomía ambiental

Siendo sus principales factores: Dimensiones del puesto, Postura de trabajo y exigencias del confort ambiental

A. Dimensiones del puesto

Según Chavarría (2017), dado que las posturas y los movimientos naturales son indispensables para un trabajo eficaz, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las dimensiones corporales del operario, no obstante, ante la gran variedad de tallas de los individuos éste es un problema difícil de solucionar.

Según Chavarría (2017), para el diseño de los puestos de trabajo, no es suficiente pensar en realizarlos para personas de talla media, es más lógico y correcto tener en cuenta a los individuos de mayor estatura para acotar las dimensiones, por ejemplo, del espacio a reservar para las piernas debajo de la mesa, y a los individuos de menor estatura para acotar las dimensiones de las zonas de alcance en plano horizontal.

Según Chavarría (2017), pues bien, para establecer las dimensiones esenciales de un puesto de trabajo de oficina, tendremos en cuenta los criterios siguientes criterios:

Indicadores de la dimensión del puesto

a. Altura del plano de trabajo. La determinación de la altura del plano de trabajo es muy importante para la concepción de los puestos de trabajo, ya que si ésta es demasiado alta tendremos que levantar la espalda con el consiguiente dolor en los omóplatos, si por el contrario es demasiado baja provocaremos que la espalda se doble más de lo normal creando dolores en los músculos de la espalda (Chavarría, 2017).



Es pues necesario que el plano de trabajo se sitúe a una altura adecuada a la talla del operario, ya sea en trabajos sentados o de pie. Para un trabajo sentado, la altura óptima del plano de trabajo estará en función del tipo de trabajo que vaya a realizarse, si requiere una cierta precisión, si se va a utilizar máquina de escribir, si hay exigencias de tipo visual o si se requiere un esfuerzo mantenido (Chavarria, 2017).

Si el trabajo requiere el uso de computadoras 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 (Chavarria, 2017).

Figura 1.

Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado



Fuente: Centro Nacional De Condiciones De Trabajo

b. Espacio reservado para las piernas: Según Chavarría (2017), en este apartado se pretende definir si el espacio reservado para las piernas permite el confort postural del operario en situación de trabajo.

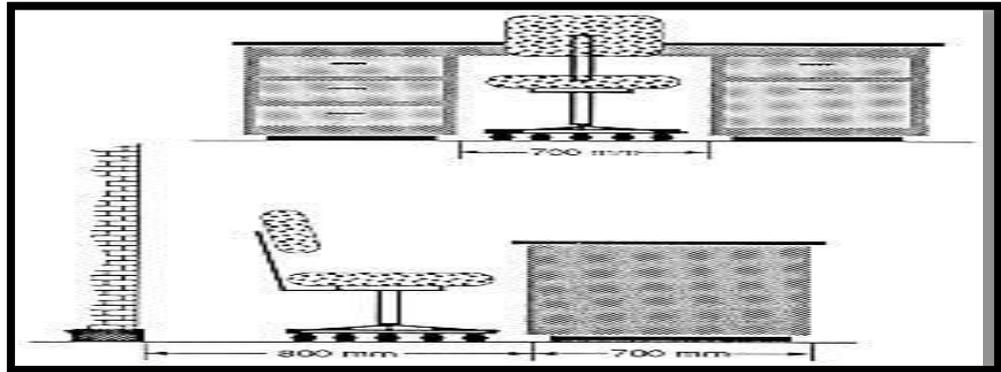
Según Castro (2017), las dimensiones mínimas de los espacios libres para piernas, serán las siguientes:



- El hueco del escritorio donde se ponen las piernas debe medir mínimo 700 x 700 mm.
- Entre la pared y el escritorio debe haber una distancia mínima de 800 c. mm.

Figura 2.

Espacio de emplazamiento para las piernas



Fuente: Centro Nacional De Condiciones De Trabajo

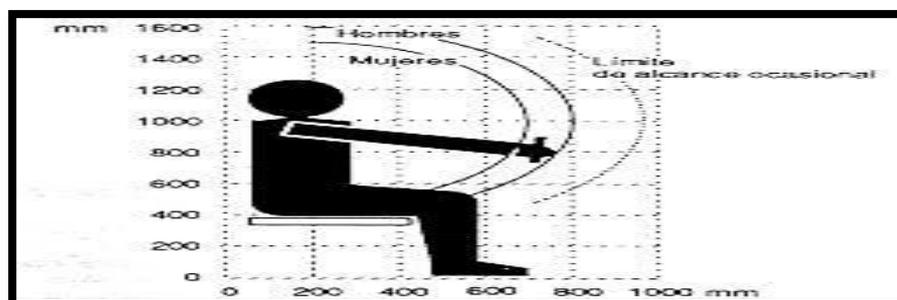
c. Zonas de alcance óptimas del área de trabajo

Según Chavarría (2017), una buena disposición de los elementos a manipular en el área de trabajo no nos obligará a realizar movimientos forzados del tronco con los consiguientes problemas de dolores de espalda.

Tanto en el plano vertical como en el horizontal, debemos determinar cuáles son las distancias óptimas que consigan un confort postural adecuado, y que se dan en las figuras 3 y 4 para el plano vertical y el horizontal, respectivamente.

Figura 3.

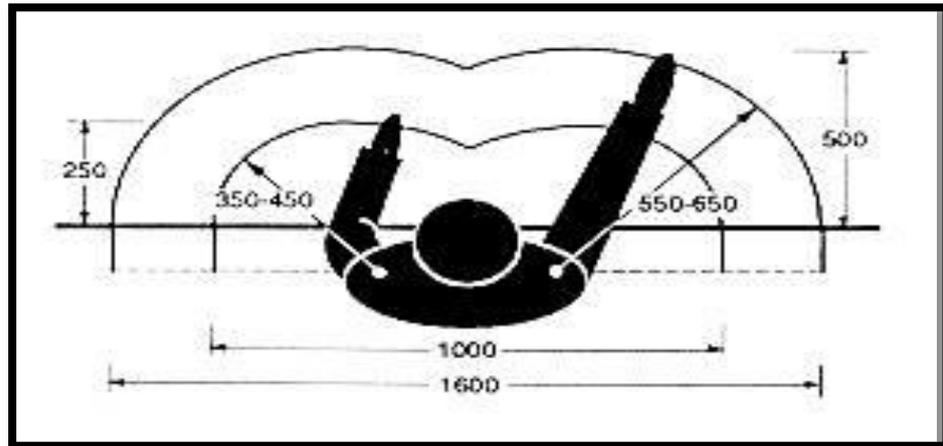
Arco de manipulación vertical en el plano sagital



Fuente: Centro Nacional De Condiciones De Trabajo

Figura 4.

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



Fuente: Centro Nacional De Condiciones De Trabajo

B. Postura de trabajo

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (2015), En ergonomía, se entiende por “postura de trabajo” la posición relativa de los segmentos corporales y no, meramente, si se trabaja de pie o sentado. Las posturas de trabajo son uno de los factores asociados a los trastornos musculoesqueléticos, cuya aparición depende de varios aspectos: en primer lugar, de lo forzada que sea la postura, pero también, del tiempo que se mantenga de modo continuado, de la frecuencia con que ello se haga, o de la duración de la exposición a posturas similares a lo largo de la jornada.

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (2015), No por el mero hecho de trabajar sentado podemos decir que el trabajo de oficina es un trabajo cómodo; sin embargo, es cierto que una posición de trabajo de pie implica un esfuerzo muscular estático de pies y piernas que desaparece cuando nos sentamos. Esto ha provocado el aumento del número de puestos de trabajo sentado, llegando a alcanzar aproximadamente, en países industrializados, las tres cuartas partes de la población activa.

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (2015), Sin embargo, no todo son ventajas en el trabajo sentado. Existen inconvenientes por el mantenimiento prolongado de la posición, inconvenientes que se derivan en problemas que afectan primordialmente a la espalda.



Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (2015), Para conseguir una postura de trabajo correcta partiremos del análisis de los criterios relacionados con el equipamiento básico, que comprende: la silla de trabajo, la mesa de trabajo, apoyapiés, apoyabrazos.

Indicadores de la dimensión postura de trabajo

- a. **La silla de trabajo:** Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (2015), Es evidente que la relativa comodidad y la utilidad funcional de sillas y asientos son consecuencia de su diseño en relación con la estructura física y la mecánica del cuerpo humano.

Según el INSST de España (2015), Los usos diferentes de sillas y asientos, y las dimensiones individuales requieren de diseños específicos, no obstante, hay determinadas líneas generales que pueden ayudar a elegir diseños convenientes al trabajo a realizar; La concepción ergonómica de una silla para trabajo de oficina ha de satisfacer una serie de datos y características de diseño, es así que el asiento de trabajo deberá responder a las siguientes características:

- Regulable en altura (en posición sentado) margen ajuste entre 380 y 500 mm.
- Anchura entre 400 - 450 mm.
- Profundidad entre 380 y 420 mm.
- Acolchado de 20 mm. recubierto con tela flexible y transpirable.
- Borde anterior inclinado (gran radio de inclinación). Según el INSST de España (2015).

La elección del respaldo se hará en función a las exigencias del mercado, respaldos altos y/o respaldos bajos.

Un respaldo bajo debe ser regulable en altura e inclinación y conseguir el correcto apoyo de las vértebras lumbares; las dimensiones deben ser:

- Anchura 400 - 450 mm.
- Altura 250 - 300 mm.
- Ajuste en altura de 150 - 250 mm.



El respaldo alto debe permitir el apoyo lumbar y ser regulable en inclinación, con las siguientes características:

- Regulación de la inclinación hacia atrás 15°.
- Anchura 300 - 350 mm
- Altura 450 - 500 mm.
- Material igual al del asiento.

Los respaldos altos permiten un apoyo total de la espalda y por ello la posibilidad de relajar los músculos y reducir la fatiga.

La base de apoyo de la silla debe garantizar una correcta estabilidad de la misma y por ello dispondrá de cinco brazos con ruedas que permitan la libertad de movimiento.

La longitud de los brazos será por lo menos igual a la del asiento (380-450 mm.). INSST de España (2015).

Figura 5.

Silla de trabajo con respaldo alto para trabajos de oficina



Fuente: Centro Nacional De Condiciones De Trabajo

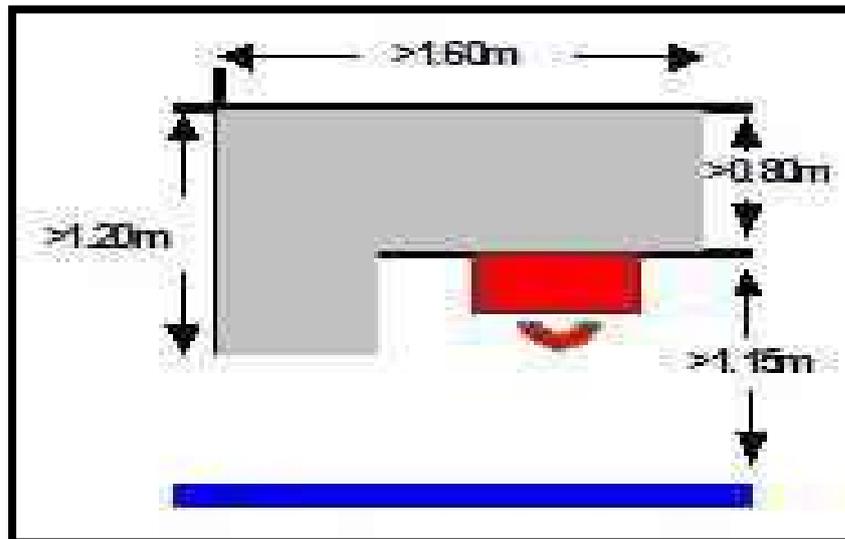
- b. Mesas de trabajo:** Para mesas de oficina: UNE-EN 527- Establece reglas generales de diseño sobre esquinas, cantos, partes móviles y tiradores, así como secuencias de ensayos de estabilidad, resistencia, fatiga y caída cuando se somete a las cargas horizontales o verticales a las que podría estar sometida la

mesa durante su uso. Los ensayos correspondientes están definidos en la norma UNE-EN 527-3.

Una buena mesa de trabajo debe facilitar el desarrollo adecuado de la tarea; por ello, a la hora de elegir una mesa para trabajos de oficina, deberemos exigir que cumpla los siguientes requisitos:

- Si la altura es fija, ésta será de aproximadamente 700 mm.
- Si la altura es regulable, la amplitud de regulación estará entre 680 y 700 mm.
- La superficie mínima será de 1.200 mm de ancho y 800 mm de largo.
- El espesor no debe ser mayor de 30 mm.
- La superficie será de material mate y color claro suave, rechazándose las superficies brillantes y oscuras.
- Permitirá la colocación y los cambios de posición de las piernas; INSST de España (2015).

Figura 6.
Meza de trabajo recomendable



Fuente: Centro Nacional De Condiciones De Trabajo

- c. **Apoyapiés:** Según Al Físio (2010), Cuando nos pasamos horas sentados frente al ordenador, se hace complicado mantener una posición correcta sobre la silla. La tendencia suele ser la de deslizarnos hacia delante en la silla, derrumbando la zona lumbar.



Al Físio (2010), Otra de las consecuencias de tantas horas sentados, son los problemas de circulación venosa de retorno. La posición de las piernas junto con la presión que ejerce la silla sobre la parte posterior del muslo, hace que la circulación de retorno se vea dificultada.

Al Físio (2010), Además, en muchos casos, aunque las sillas si son regulables en altura, las mesas no lo son, por lo que en ocasiones nos encontramos que, si queremos tener el apoyo correcto en brazos, tan importante para la columna y miembro superior, no podemos apoyar los pies en el suelo, con lo que esto supone para la columna lumbar y la circulación sanguínea.

Al Físio (2010), El reposapiés resuelve ambas situaciones: alivia la presión de la silla sobre las piernas, mejora el apoyo lumbar y asegura el contacto firme de los pies en el suelo. Como consecuencia de ello, reducimos la fatiga en las piernas, mejoramos nuestra postura sentados y evitamos cruzar las piernas.

Al Físio (2010), Es aconsejable que el reposapiés tenga al menos tres posibilidades de inclinación para poder adaptarlo a nuestra altura, e incluso al calzado que llevemos (tacón, plano). También es necesario que sea antideslizante para evitar que se esté moviendo en el suelo.

Según el INSST de España (2015) Los apoyapiés tienen un papel importante, siempre que no se disponga de mesas regulables en altura, ya que permiten, generalmente a las personas de pequeña estatura, evitar posturas inadecuadas.

Según el INSST de España (2015) La superficie de apoyo debe asegurar la correcta situación de los pies; las características serán:

- Anchura 400 mm.
- Profundidad 400 mm.
- Altura 50 - 250 mm.
- Inclinación 10°.

Es aconsejable asimismo que la superficie de apoyo de los pies sea de material antideslizante.



Figura 7.
Apoya pies o reposa pies



Fuente: centro nacional de condiciones de trabajo

- d. Apoyabrazos o reposabrazos:** Según el INSST de España (2015), Los reposabrazos permiten el reposo del sistema muscular del cuello y de los hombros. Además, este elemento es útil para levantarse y sentarse. Cuando se prevean reposabrazos habrá que tener en cuenta que: no deberían dificultar la postura de trabajo preferida del usuario, es por tanto aconsejable que sean regulables o desmontables, tampoco deben dificultar el acceso al puesto de trabajo; en particular, su altura no debería impedir que el asiento de trabajo pueda deslizarse bajo el plano de trabajo.

Según el INSST de España (2015), La utilización de apoyabrazos está indicada en trabajos que exigen gran estabilidad de la mano y en trabajos que no requieren gran libertad de movimiento y no es posible apoyar el antebrazo en el plano de trabajo.

- Anchura 60 - 100 mm.
- Longitud - que permita apoyar el antebrazo y el canto de la mano.
- La forma de los apoyabrazos será plana con los rebordes redondeados.

Figura 8.
Apoya brazos o reposabrazos



Fuente: centro nacional de condiciones de trabajo



C. Exigencias del confort ambiental

Las exigencias de confort es el espacio físico donde laboran las personas son factores fundamentales que deben ser tomados muy en cuenta siendo estos los principales: la iluminación o factor luminoso, el factor ruido o sonido, el factor temperatura y el factor ventilación; que bien administrados mediante diseños que se encuentren debidamente articulados con la ergonomía ambiental ofrecen un estado emocional de satisfacción y confort donde las personas puedan realizar sus actividades laborales cotidianas; de lo contrario estos espacios serán causal de desgaste, fastidio, mal humor, apatía, descontento etc. Que se desencadenen en un desempeño laboral negativo.

Según el INSST de España (2015), Un gran grupo de factores que puede influir, y de hecho influyen en la concepción de los puestos de trabajo, son los factores ambientales.

El ambiente de trabajo debe mantener una relación directa con el individuo y conseguir que los factores ambientales estén dentro de los límites del confort con el fin de conseguir un grado de bienestar y satisfacción.

Se han elegido como factores ambientales de estudio los siguientes:

- Iluminación.
- Ruido.
- Temperatura.
- Ventilación

Indicadores de la dimensión exigencias del confort ambiental

a. Iluminación: Según Gonzáles (2001), La forma en que el confort lumínico puede aportar en una oficina o espacio de trabajo es importante, debido a los beneficios que brinda si es colocada en la dirección, color, forma, cantidad, distancia correcta. La calidad que esta aporta puede ser beneficioso para el desarrollo de actividades de mucha concentración y al mismo tiempo puede incrementar o reducir el rendimiento que tendrá el trabajador en su espacio.

Según Gonzáles (2001), De acuerdo a investigaciones realizadas las personas con más edad tienen la necesidad de más iluminación al momento de concentrarse



en comparación con los más jóvenes, y se tiene el mismo nivel de rendimiento. Muchas veces la luz natural ha sido subestimada como insuficiente o causante de molestias, y contradicen los últimos estudios en donde se destaca que la utilización de luz natural en proporciones adecuadas y con los medios necesarios, puede ser muy bien recomendada para la realización de tareas de concentración en donde las personas que tienen acceso a la vista externa pueden causar una satisfacción en el trabajador y libertad de ejercer su trabajo sin presión (Gonzales, 2001).

En caso de necesitar luz artificial en los espacios laborales es importante tener en cuenta que las lámparas deben ser colocadas de tal forma que la iluminación sea directa, que estas puedan ser ajustables y de esta manera se obtendrán resultados positivos, el nivel de reflejo puede ser reducido, se crean ambientes individuales y aislados en casos específicos. Dado el caso en que no se pueda dar a los trabajadores un acceso a la luz natural, la presencia de niveles de luz puede brindar al trabajador un entorno agradable y acogedor (Gonzales, 2001).

Por lo manifestado anteriormente, podemos mencionar que el diseño en espacios interiores de las oficinas, sean proporcionalmente iluminadas, que contribuyan al desempeño laboral óptimo de los colaboradores sin que este factor cause fatiga visual, dolores de cabeza, estrés laboral, desconcentración, defectos visuales entre otros.

Se puede observar que el reflejo de la luz en espacios internos refleja con mayor o menor nitidez los objetos que se encuentran en ellos como son por ejemplo los colores, los vidrios, los metales etc. Consecuentemente, estos factores pueden ser o no molestos, que no sean adecuados para el desarrollo de un trabajo placentero, más al contrario contribuye a que las personas asuman conductas de malestar, fastidio, aburrimiento entre otros; por lo que se torna indispensable tener en cuenta estos factores lumínicos saber iluminar los espacios y brindar el confort necesario a los colaboradores que laboran en las oficinas y otros espacios dentro de las organizaciones (Gonzales, 2001).



Condiciones necesarias para el confort visual:

El correcto diseño de un sistema de iluminación debe ofrecer las condiciones óptimas para el confort visual, señalan los especialistas españoles Fernando Ramos Pérez y Ana Fernández Calleja. Para conseguir este objetivo, debe establecerse una primera línea de colaboración entre arquitectos, diseñadores de iluminación y los responsables de higiene en el trabajo, que debe ser anterior al inicio del proyecto, con el fin de evitar errores que pueda ser difícil corregir una vez terminado. Entre los aspectos más importantes que es preciso tener en cuenta cabe citar el tipo de lámpara y el sistema de alumbrado que se va a instalar, la distribución de la luminancia, la eficiencia de la iluminación y la composición espectral de la luz.

El hecho de que la luz y el color afectan a la productividad y al bienestar psicofisiológico del trabajador debe animar a los técnicos en iluminación, fisiólogos y ergonomistas a tomar iniciativas destinadas a estudiar y determinar las condiciones más favorables de luz y color en cada puesto de trabajo. La combinación de iluminación, el contraste de luminancias, el color de la luz, la reproducción del color o la elección de los colores son los elementos que determinan el clima del colorido y el confort visual (Seguridad Minera, 2019).

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son los siguientes: iluminación uniforme; iluminancia óptima; ausencia de brillos deslumbrantes; condiciones de contraste adecuadas; colores correctos, ausencia de luces intermitentes o efectos estroboscópicos (Seguridad Minera, 2019).

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino también cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la precisión que requieren las tareas realizadas, la cantidad de trabajo, la movilidad del trabajador, etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa. El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los



reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras (Seguridad Minera, 2019).

Niveles de iluminación: Según Seguridad Minera (2019), Ramos y Fernández explican que cada actividad requiere un nivel específico de iluminación en el área donde se realiza. En general, cuanto mayor sea la dificultad de percepción visual, mayor deberá ser el nivel medio de la iluminación,

Medición del nivel de iluminación: El nivel de iluminación se mide con un luxómetro que convierte la energía luminosa en una señal eléctrica, que posteriormente se amplifica y permite una fácil lectura en una escala de lux calibrada. Al elegir un cierto nivel de iluminación para un puesto de trabajo determinado, deberán estudiarse los siguientes puntos:

- la naturaleza del trabajo;
- la reflectancia del objeto y de su entorno inmediato;
- las diferencias con la luz natural y la necesidad de iluminación diurna,
- la edad del trabajador (Seguridad Minera, 2019).

Visibilidad de objetos: Según Seguridad Minera (2019), El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión, a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

Según Seguridad Minera (2019), La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influyen en la facilidad con que puede verse un objeto. Por consiguiente, afirman Ramos y Fernández, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

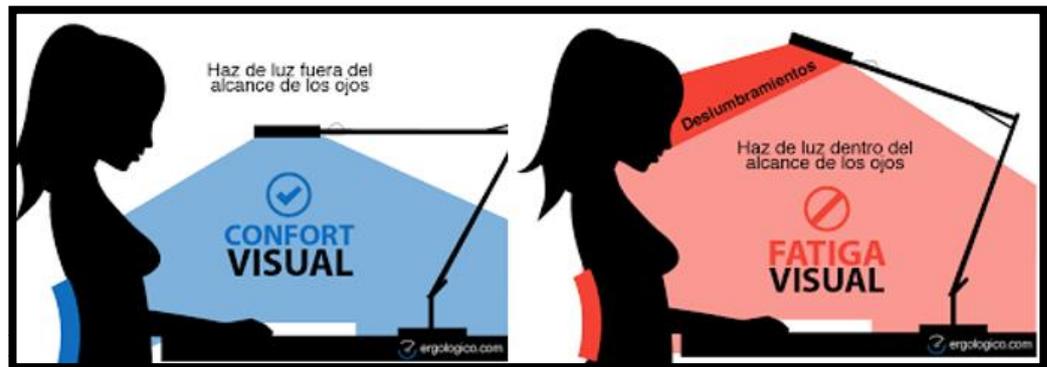
Según Seguridad Minera (2019), Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del



observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión.

Según Seguridad Minera (2019), Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

Figura 9.
Confort lumínico o de iluminación



- b. **Ruido:** Según el INSST de España (2015), El sonido es un fenómeno vibratorio que, a partir de una perturbación inicial del medio elástico donde se produce, se propaga en ese medio, bajo la forma de una variación periódica de presión sobre la presión atmosférica, y que puede ser percibido por el oído.

En un entorno laboral, los sonidos proceden de distintas fuentes emisoras, por tanto, los sonidos no van a ser puros y tampoco van a seguir una armonía. Este sonido se va denomina ruido. Se puede considerar que el ruido es un sonido molesto e indeseado. Esta definición tiene una componente de apreciación subjetiva por parte del oyente respecto a un fenómeno físicamente cuantificable.

Simplificando, se podría decir que el sonido es una vibración que el oído humano puede percibir. Si esta percepción tiene connotaciones negativas, el sonido se convierte en ruido. Un mismo sonido puede ser considerado como agradable o desagradable por diferentes personas o incluso por una misma persona en diferentes momentos o situaciones, en función de diversos factores que se verán a lo largo del presente documento. Según el INSST de España (2015).



Según el INSST de España (2015), Para los trabajos de oficina que exigen una cierta concentración y una comunicación verbal frecuente, el ruido puede ser un verdadero problema, no en el aspecto de pérdida de audición sino en el de confort.

Según el INSST de España (2015), Los niveles de ruido a partir de los cuales se considera que pueden provocar disconfort en estos puestos de trabajo se sitúan entre los 55 y 65 dB (A).

Los ruidos son generados principalmente por el teléfono, las máquinas utilizadas y las conversaciones; por lo que en general, se prefieren los espacios de trabajo de dimensiones más bien reducidas a las grandes salas de trabajo, ya que en estas últimas se produce básicamente: falta de concentración y una falta de intimidad.

Según el INSST de España (2015), Según se puede investigaciones realizadas, las conversaciones constituyen la primera causa de disconfort y distracción, no tanto por el nivel sonoro generado sino por la percepción del contenido informativo, luego el ruido producido por las máquinas de oficina, continúan los teléfonos, posteriormente esta la circulación de personas y finalmente los ruidos exteriores.

Tipos de ruido: Atendiendo a la forma de presentación temporal, el ruido se clasifica en:

Continuo: Si su nivel es prácticamente constante a lo largo del tiempo. (Por ejemplo, el generado por un ventilador).

Intermitente: Si el nivel sonoro varía de forma escalonada y bien definido. (Por ejemplo, el ruido procedente de una sierra de cinta).

Variable: Si su nivel sonoro varía de forma continua en el tiempo, pero sin ningún patrón **definido**. (Por ejemplo, el ruido que se genera en talleres mecánicos).

De impacto o de impulso: El nivel sonoro presenta picos de alta intensidad y muy corta duración. (Por ejemplo, el ruido producido en el momento de corte con una prensa)



Medición: Según el INSST de España (2015), A la hora de realizar una medición del ruido, se pueden emplear diferentes instrumentos:

El sonómetro mide de forma directa el nivel de presión sonora de un ruido, ya sea instantáneo (sonómetro convencional) o promediado en el tiempo (sonómetro integrador). Presenta la lectura en decibelios (dB). El sonómetro convencional sirve para medir ruido estable, mide el Nivel de Presión Acústica Ponderado A3 (LpA), mientras que el sonómetro integrador sirve para todo tipo de ruido en puestos fijos y mide el Nivel de Presión Acústica Equivalente Ponderado A4 (LAeq,T)

El dosímetro es un monitor de exposición que utiliza un micrófono y una serie de circuitos medidores de presión sonora. La dosis acumulada en el tiempo se refleja en un monitor que permite conocer el % de dosis de ruido recibido, ya sea durante toda la jornada laboral o a lo largo de un determinado número de ciclos de trabajo. Sirve para todo tipo de ruidos en puestos fijos y móviles.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con la legislación, tanto los sonómetros como los sonómetros-integradores, los calibradores acústicos y los dosímetros, deben someterse al control metrológico según la ORDEN ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, que establece que los nuevos sonómetros y sonómetros integradores- promediadores deben cumplir los requisitos establecidos en la norma UNE-EN 61672:2005, los calibradores acústicos los de la norma UNE-EN 60942:2005 y los dosímetros los de la norma UNE-EN 61252:1998 (y su modificación UNE-EN 61252/A1:2003). Todos los equipos sometidos a dicha orden deben pasar una verificación anual.

Para realizar mediciones desde un punto de vista ergonómico adquiere una importancia especial el analizador de frecuencias. Es una función que permite a los sonómetros promediadores y dosímetros descomponer el ruido en sus diferentes frecuencias (por ejemplo, en bandas de octava5). Es interesante porque los efectos del ruido (auditivos y extra auditivos) sobre el ser humano no solo dependen de la presión, sino también de la frecuencia. INSST de España (2015).

Efectos del ruido desde el punto de vista ergonómico: Según el INSST de España (2015), Estos efectos son los siguientes:



Efectos auditivos del ruido: El efecto más conocido y preocupante de la exposición al ruido es la pérdida de la capacidad auditiva. Este efecto depende fundamentalmente del nivel de presión acústica y del tiempo de exposición.

El estudio del efecto auditivo no va a ser tratado con detalle al no ser objeto de este documento.

Sin embargo, se debe recordar que la hipoacusia producida por exposición al ruido, puede ser de dos tipos: de conducción y de percepción o neurológica.

- La pérdida conductiva se puede deber a la rotura del tímpano o a una dislocación de los huesos del oído medio. Se origina por una onda sonora de elevada energía, como por ejemplo una explosión.
- La exposición prolongada al ruido puede producir una pérdida auditiva por lesión neural en las células del órgano de Corti, originándose un daño que se puede convertir en un proceso irreversible y permanente. INSST de España (2015).

Efectos extra-auditivos del ruido: INSST de España (2015), El ruido no sólo afecta al oído, puede producir daño en otros órganos, dando lugar a una serie de efectos extra-auditivos. La prevención de estos efectos entra dentro del ámbito de actuación de la ergonomía y son el objeto principal de este documento.

Efectos psicofisiológicos: INSST de España (2015), Se pueden observar efectos fisiológicos tanto motores (contracciones musculares), vegetativos (variaciones en la frecuencia cardíaca, vasoconstricción periférica, aumento de la presión sanguínea, ralentización de los movimientos respiratorios, etc.) y electroencefalográficos.

Las respuestas podrán ser:

A corto plazo: Según el INSST de España (2015), respuestas psicofisiológicas inmediatas provocadas por cambios cualitativos o cuantitativos en el ruido. Como ejemplos está el “*reflejo de orientación*” y el “*reflejo de sobresalto*”. El primero está relacionado con los procesos de atención e implica redirección de los órganos sensitivos hacia la fuente de ruido y una serie de respuestas fisiológicas, como



disminución de la frecuencia cardíaca, del flujo y la presión sanguínea, y aumento de la secreción de las glándulas sudoríparas. El reflejo de sobresalto implica parpadeo, sacudida muscular y aumento de las frecuencias cardíaca y respiratoria.

Ambas respuestas son cortas y débiles y no suelen tener consecuencias importantes, pero sirven como indicadores de la capacidad del ruido para distraer la atención. INSST de España (2015).

A largo plazo: Según el INSST de España (2015), el ruido produce modificaciones fisiológicas que pueden afectar a la salud. Estos efectos dependen también del tipo de actividad, de las exigencias de la tarea, de las condiciones de ejecución, de la duración del trabajo con exposición al ruido y de las características de cada individuo. Los efectos se pueden clasificar en:

Efectos cardiovasculares: Según el INSST de España (2015), Son los más estudiados. Se ha comprobado que durante la exposición a ruido se produce vasoconstricción periférica y se eleva la presión diastólica. También se sabe que entre trabajadores expuestos a ruido son más frecuentes los trastornos cardiovasculares, sobre todo, la hipertensión. No obstante, los trastornos cardiacos dependen además de factores como la reactividad vegetativa del trabajador, del carácter previsible o no del ruido, de la actividad y de otros factores.

Efectos hormonales: Según el INSST de España (2015), El ruido afecta a la secreción de las “hormonas del estrés”: catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) y hormonas corticosuprarrenales (cortisol), pero este efecto varía en función de la actividad, de la tarea y de factores físicos y psicosociales. Se ha comprobado también un incremento significativo de la Hormona del Crecimiento (GH), que es un importante marcador del estrés.

Efectos sobre el sueño: Según el INSST de España (2015), Las personas expuestas a ruido durante el día pueden sufrir alteraciones del sueño tanto sobre la calidad como cantidad del mismo. Se reduce tanto el número como la duración de los ciclos del sueño. El ruido también puede provocar el efecto contrario, inducir sueño, especialmente en el caso de ruidos de baja frecuencia, monótonos y repetitivos.



Efectos subjetivos: Según el INSST de España (2015), El efecto subjetivo más conocido que produce el ruido es la sensación de desagrado y molestia.

Según el INSST de España (2015), Es muy difícil establecer unos valores a partir de los cuales se produce sensación de molestia, ya que cada persona va a valorar el ruido de una manera diferente. Por ejemplo, un mismo ambiente acústico puede ser molesto para una persona y no para otra. Esta situación dificulta el estudio objetivo del problema. La valoración de los aspectos relacionados con la producción del ruido (frecuencia e intensidad) son sencillos de determinar, sin embargo, otro tipo de factores que influyen sustancialmente, como son el contexto psicosocial, la actitud personal hacia la fuente de ruido, la actividad, la tarea, etc, son mucho más complicados de valorar objetivamente.

Según el INSST de España (2015), La evaluación subjetiva del ruido se realiza mediante cuestionarios y escalas de autovaloración. De la relación entre estas evaluaciones subjetivas y las características físicas del sonido surgen las *bases psicoacústicas del ruido*, que ha permitido el desarrollo de una serie de índices acústicos cuyo objetivo es valorar el grado de molestia de una forma más objetiva.

Los factores más relacionados con estos efectos son:

Intensidad: Según el INSST de España (2015), si se aumenta el nivel de un ruido, el aumento del nivel de molestias será proporcional, pero entre dos ruidos diferentes no siempre el más molesto es el de mayor intensidad.

Frecuencia: Según el INSST de España (2015), dado que el oído humano es más sensible a las frecuencias altas, éstas se perciben como más ruidosas en igualdad de condiciones.

Variabilidad temporal: Según el INSST de España (2015), cuando el ruido varía en el tiempo, hay menos riesgo de daños objetivos que si es constante, pero en cuanto a reacciones subjetivas, la variabilidad es en sí misma una característica molesta.



Relación señal-ruido: Según el INSST de España (2015), cuando un ruido enmascara palabras o sonidos que el trabajador cree relevantes (señales), se considera especialmente molesto.

Contenido informativo: Según el INSST de España (2015), si el contenido informativo es útil (ruidos que avisan de anomalías, etc.), los ruidos se consideran más aceptables que si no llevaran ninguna información.

Predictibilidad y controlabilidad: Según el INSST de España (2015), los ruidos imprevisibles irritan más que los rutinarios o periódicos. Cuando un trabajador puede controlar la producción de un ruido está menos molesto que si no puede hacerlo.

Actitud respecto a la fuente del ruido: Según el INSST de España (2015), un trabajador a disgusto con una máquina determinada estará especialmente molesto por el ruido de esa máquina.

Actividad en curso: Según el INSST de España (2015), en la evaluación subjetiva influyen las exigencias de la tarea y la carga de trabajo.

Necesidad de ruido: Según el INSST de España (2015), un ruido se considera más aceptable cuando es consecuencia inevitable de la actividad desarrollada.

Diferencias individuales: Según el INSST de España (2015), existen diferencias interindividuales en cuanto a la sensibilidad al ruido, de forma que un mismo ambiente acústico provoca respuestas que pueden ser muy distintas en diferentes personas.

Efectos sobre el comportamiento: Según el INSST de España (2015), En el ámbito laboral, los efectos más estudiados del ruido sobre el comportamiento han sido los que afectan al *rendimiento* y al *comportamiento social*, especialmente a la comunicación.

Efectos sobre el rendimiento: Según el INSST de España (2015), Los efectos del ruido sobre el rendimiento (entendido como la eficacia del sujeto en la realización de su trabajo) son complejos y afectan de distinta manera a diferentes actividades, dependiendo de factores como las características del ruido



(intensidad, frecuencia, tipo, significación...), la posibilidad de previsión y control del mismo, naturaleza y exigencias de la tarea, duración, variables psicofisiológicas del individuo (sensibilidad, estado funcional, motivación...) y la presencia de otros factores ambientales molestos.

Según el INSST de España (2015), No hay efectos claramente definidos del ruido sobre el rendimiento de la tarea. Un mismo tipo de ruido podría disminuir la concentración en unos casos o ser estimulante en otros. En tareas que requieren un nivel de concentración elevado introducir un ruido puede afectar negativamente, mientras que ese mismo ruido presente en tareas monótonas o repetitivas puede resultar estimulante.

Según el INSST de España (2015), Los efectos nocivos del ruido parecen estar asociados fundamentalmente con tareas en las que los trabajadores tienen que aplicar conocimientos, pensar detenidamente y llegar a conclusiones. Esto involucra a la memoria a corto y largo plazo. Se ha demostrado (Weinstein, 1977) que, en una prueba de lectura, un ruido entre 68 y 70 dB(A) impide significativamente la detección de errores gramaticales (tarea basada en el conocimiento), pero no afecta a la habilidad de detectar errores ortográficos (tarea basada en reglas).

Por lo tanto, Según el INSST de España (2015), el ruido provoca disminución de la atención y deteriora especialmente la realización de trabajos que requieren concentración, rapidez o destreza. El trabajador debe hacer un esfuerzo suplementario para aislarse del ruido, lo que se traduce en un mayor desgaste y un aumento de la fatiga mental. Aunque también hay que tener en cuenta, que el ruido en ocasiones, puede no afectar, incluso puede ser un aspecto positivo, para el desempeño por ejemplo de tareas rutinarias o basadas en la destreza.

Según el INSST de España (2015), En general, se puede **observar** que el ruido casi siempre es molesto para el trabajo, y que las actividades que **demandan un esfuerzo de atención más alto** y más sostenido son más sensibles al ruido.

Efectos sobre el comportamiento social: Los efectos del comportamiento son:



Efectos psicosociales. La mera presencia de ruido, por sí sola e independientemente de sus características, provoca un conjunto de sensaciones desagradables y molestias que pueden manifestarse en el comportamiento individual y social de los trabajadores expuestos. Si la exposición es crónica, los trabajadores se vuelven irritables, manifiestan tendencias agresivas, son menos atentos con los compañeros y poco proclives a ayudarles. Las relaciones interpersonales se hacen más difíciles, tanto por la fatiga que se genera como por el tiempo de recuperación auditiva tras el trabajo y las alteraciones de comportamiento que se pueden ocasionar. Los efectos que a este nivel se pueden producir son:

- Dificultades de comunicación, como se verá más adelante.
- Perturbaciones del reposo y descanso.
- Perturbaciones del sueño nocturno.
- Disminución de la capacidad de concentración.
- Sensación de malestar: empieza a manifestarse a partir de 35 dB(A), estando el umbral en 65 dB(A), según la Organización Mundial de la Salud. INSST de España (2015).

Efectos sobre la comunicación. Según el INSST de España (2015), El ruido puede dificultar la comunicación hablada en el puesto de trabajo (la comprensión de los mensajes verbales), lo que repercute en la seguridad, el proceso productivo y las relaciones personales y profesionales. La dificultad para comunicarse con los compañeros durante la jornada laboral aumenta el aislamiento de los trabajadores y hace más penosas las condiciones de trabajo. La interferencia del ruido en la comunicación verbal depende de los siguientes factores:

- Nivel de presión acústica (intensidad).
- Espectro del ruido existente (frecuencia).
- Tono de voz empleado.
- Distancia entre los interlocutores.
- Exigencias conversacionales de la tarea.

Según el INSST de España (2015), La comunicación en ambientes ruidosos aumenta la carga de trabajo tanto en el emisor como en el receptor: uno debe



elevant la voz y el otro debe incrementar la atención para comprender el mensaje. La dificultad de comprensión aumenta cuando el trabajador debe prestar atención simultáneamente al mensaje verbal y a señales provenientes de otras fuentes.

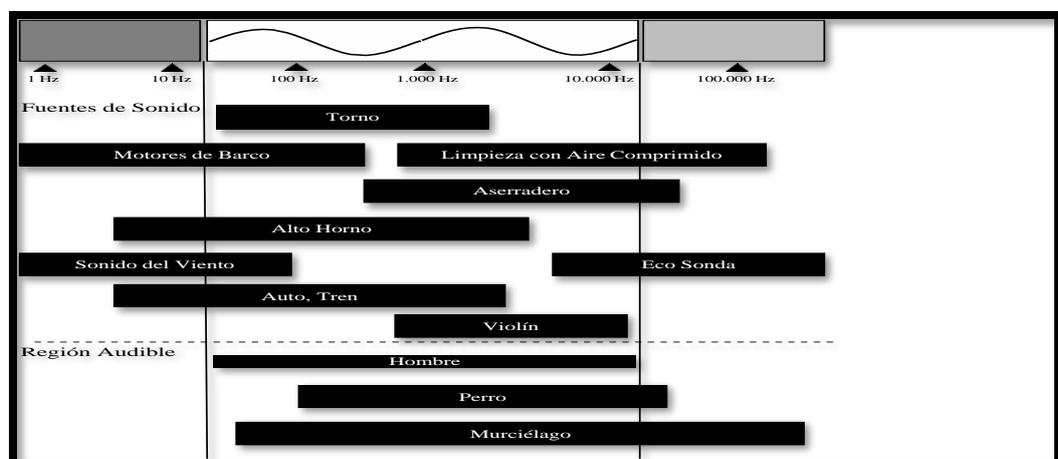
Según el INSST de España (2015), Existen diversos métodos para establecer unos niveles máximos o recomendados de ruido que permitan mantener la comunicación dentro de unos niveles aceptables, siendo el Método SIL (Speech Interference Level) uno de los más empleados. Este método establece los niveles máximos de ruido aceptables para el rango de frecuencias conversacionales (entre 500 y 4000 Hz).

Efectos sobre la seguridad: Según el INSST de España (2015), Parece ser que en ambientes ruidosos los trabajos son 2 ó 3 veces más peligrosos que los efectuados en ambientes silenciosos, pero no se ha demostrado que la causa directa sea el ruido y, por lo tanto, no se puede establecer una relación causal entre ruido y accidentes.

Según el INSST de España (2015), En todo caso, el ruido es un factor potencial de riesgo para la seguridad o, al menos, favorece el error humano, pues enmascara los sonidos portadores de información útil (señales de alarma, avisos peligrosos, mensajes de advertencia de peligro...), interfiere en la comunicación y desvía la atención.

Figura 10.

Demarcación de las regiones del sonido Infrasonido Región Audible Ultrasonido



Fuente: Superintendencia de riesgos de trabajo (Argentina 2017)



c. **Temperatura:** Para la Escuela Colombiana de ingeniería Garavito (2008), Propiedad de los sistemas que determina si están en equilibrio térmico. El concepto de temperatura se deriva de la idea de medir el calor o frío relativos y de la observación de que el suministro de calor a un cuerpo conlleva un aumento de su temperatura mientras no se produzca la fusión o ebullición. En el caso de dos cuerpos con temperaturas diferentes, el calor fluye del más caliente al más frío, hasta que sus temperaturas sean idénticas y se alcance el equilibrio térmico.

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Perú (INSHT) (2018) la temperatura para trabajos realizados en oficina debe ser de entre 17 y 27 °C, mientras que en locales en los que se realizan trabajos ligeros, la temperatura adecuada oscila entre los 14 y los 25°C.

Para la Escuela Colombiana de ingeniería Garavito (2008), Dentro de las condiciones de trabajo, la temperatura es un factor determinante en el rendimiento de un trabajador. Temperaturas muy altas o demasiado bajas repercuten en el operador de manera perjudicial, no solo para su labor sino también en su salud.

Para la Escuela Colombiana de ingeniería Garavito (2008), Para estudios de temperatura, el ser humano se modela como un cilindro con cubierta, que corresponde a la piel, los tejidos superficiales y las extremidades, con un núcleo correspondiente a los tejidos más profundos del tronco y la cabeza. Las temperaturas del núcleo presentan un intervalo pequeño alrededor de un valor normal de 37 °C y para intervalos entre 37.8 °C y 38.9 °C el desempeño cae de forma abrupta.

Para la Escuela Colombiana de ingeniería Garavito (2008), Para temperaturas superiores a 40.6 °C el mecanismo de sudor puede fallar y causar una elevación rápida del núcleo y con el tiempo la muerte.

Las capas exteriores del cuerpo pueden variar en un rango mayor sin que se presenten tantos desequilibrios en el organismo. El exterior actúa como un amortiguador para proteger las temperaturas del núcleo.



Tipos de temperatura: Según la Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito (2008), los tipos de temperatura son los siguientes:

Temperatura ambiente: Es la temperatura experimentada por una persona en un ambiente dado. Esta temperatura es el resultado del intercambio de calor por conducción (a través de pisos o herramientas) y radiación (Muros, plafones, sol).

Temperatura efectiva: Es un índice determinado experimentalmente, que incluye la temperatura, el movimiento del aire y la humedad. El intervalo normal es desde 18.3 C0 hasta 22.8 C0, con una humedad relativa de 20% a 60%.

Temperatura operativa: Es la temperatura del cuerpo de un trabajador. Se determina por los efectos acumulativos de todas las fuentes y receptores de calor.

Zona de conformidad térmica: Para el estudio de temperaturas se ha determinado una zona de confort térmico para áreas donde se realiza trabajo ligero y sedentario durante 8 horas. Este intervalo se encuentra a temperaturas entre los 18.9 °C y 26.1 °C, con una humedad relativa de 20% a 80%. (Ver Figura No. 1) Sin embargo la ropa y la radiación de calor afectan el sentido individual de comodidad dentro de esta zona de conformidad.

Figura 11.

Valores aconsejables de temperatura en trabajos de oficina

	INVIERNO	VERANO
TEMPERATURA	19 - 21	20 - 24
HUMEDAD RELATIVA	40 - 60	40 - 60
VELOCIDAD AIRE	0,15	0,25
DIFERENCIA TEMPERATURA ENTRE 1,1 y 0,1 m DEL SUELO	< 3°	< 3°

Fuente: Fuente: Centro Nacional De Condiciones De Trabajo

- d. **Ventilación:** Para Lamadrid (2020), la ventilación es la introducción intencional de aire exterior con el objeto de controlar la calidad del aire interior, para mejorar el confort térmico, así como diluyendo y desplazando los contaminantes interiores. Asimismo, se necesita ventilación para proporcionar



oxígeno para el metabolismo y para diluir los contaminantes metabólicos (dióxido de carbono y olor).

Para Lamadrid (2020), La ventilación también se usa para enfriar y para proporcionar oxígeno a los aparatos de combustión que se requieran en el proceso industrial. Es importante tener espacios bien ventilados en el lugar de trabajo, ya que esto propicia varios beneficios, a saber, como:

- Para la salud,
- Para la reducción de temperatura,
- Para control de impurezas,
- y para regulación del aire, entre otros.

Importancia de la ventilación: Según Lamadrid (2020), La importancia del aire limpio, no contaminado en el entorno de trabajo es bien conocida. Las organizaciones modernas con su complejidad de operaciones y procesos requieren la mantención de sus instalaciones sanas y limpias, pero para ellos hacen uso de una gran variedad de productos químicos en sus diferentes presentaciones y aromas y el uso de tales materiales puede resultar en partículas, gases, vapores etc. También se puede decir que posiblemente algunos muebles, o debajo de ellos pueden contener polvo el mismo que con el viento o aire es posible que se disemine, en concentraciones que exceden los niveles seguros para los trabajadores. dicionalmente, el estrés por calor es otro factor que contribuye a convertir el medio ambiente laboral en uno tóxico, inseguro, y poco favorable para la productividad.

Para Lamadrid (2020), Todos estos problemas pueden resolverse con un buen sistema de ventilación, el cual no solo limpiará el ambiente de vapores, partículas suspendidas y malos olores, sino que incluso resolverá los problemas de calor que aquejan a toda la organización.

Los sistemas de ventilación utilizados se basan en un proceso de inyección de aire limpio y fresco, y en otro de extracción del aire caliente y viciado provocado por los procesos productivos. Estos dos procesos en conjunto provocan una brisa de aire continuo que constituye la base para un medio ambiente laboral adecuado para la salud de los trabajadores, como para la productividad de la empresa. Un



sistema bien diseñado de Ventilación coadyuva a la Salud de la Empresa debido a lo siguiente:

- Disminuyendo la rotación del personal: Al eliminar el estrés por calor, que está comprobado es uno de los principales factores de rotación.
- Disminuyendo el ausentismo por problemas de salud: El respirar continuamente aire libre de contaminantes evita problemas de las vías respiratorias y de transmisión de enfermedades.
- Coadyuvando a la productividad: Al eliminar el estrés por calor, y los factores de riesgo, los trabajadores se encuentran con un nivel mayor de bienestar laboral lo que les permite una mejor actitud y disposición hacia el trabajo.
- Cumpliendo con las normas gubernamentales: La Secretaría del Trabajo tiene normado la cantidad de cambios de aire que requiere un trabajador dependiendo de la actividad que desarrolla. Cumpliendo con la norma se evitan sanciones (Lamadrid, 2020).

Para Lamadrid (2020), Existen varias circunstancias en un ambiente laboral que son señales de alarma debido a que la ventilación muy probablemente es deficiente, a saber:

- Áreas con alta densidad de ocupantes.
- Instalaciones operadas para maximizar la conservación de energía.
- Empresas que en sus procesos productivos generan calor, o vapores, o partículas suspendidas, o sustancias potencialmente tóxicas.
- Espacios confinados y áreas sin ventanas.

Normas de Ventilación Nacionales: Para Lamadrid (2020), Generalmente las empresas no están cumpliendo con la norma de ventilación, lo cual lamentablemente es parte de una cultura que, aunque existe, no se reconoce, por lo que valdría la pena preguntarse: ¿Mi empresa es parte de esa cultura?, a continuación, están algunos datos que te permitirán contestar esa pregunta:

NOM-001-STPS-1999, edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo; condiciones de seguridad e higiene.

- Humedad relativa entre 20 y 60 por ciento.



- Temperatura del aire de $22\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ para épocas de ambiente frío, y $24.5\text{ °C} \pm 1.5\text{ °C}$ para épocas calurosas.
- Velocidad media del aire que no exceda de 0.15 m/s, en épocas de ambiente frío, y de 0.25 m/s, en épocas calurosas.
- Se recomienda que la renovación del aire no sea inferior a cinco veces por hora.
- En la siguiente tabla se encuentran la recomendación de cambios de aire por hora para algunas industrias de manufactura (Lamadrid, 2020).

Efectos de una mala ventilación en la salud de los trabajadores: Para Lamadrid (2020), La ventilación inadecuada es la causa de más del 41% de todos los problemas de calidad del aire interior (IAQ) en lugares de trabajo. En algunos casos, los contaminantes de la calidad del aire interior causan condiciones clínicamente identificables, como asma ocupacional, enfermedad de las vías respiratorias y neumonitis por hipersensibilidad. Las enfermedades causadas por calor pueden afectar la salud de los trabajadores seriamente e incluso causar la muerte.

Para Lamadrid (2020), El cuerpo humano necesita mantener una temperatura interna de unos 36-37 grados para poder funcionar óptimamente. Cuando el cuerpo se calienta de más, busca eliminar el exceso de calor:

- Aumentando la circulación de la sangre.
- Sudando más, al evaporarse el sudor se libera calor del cuerpo.

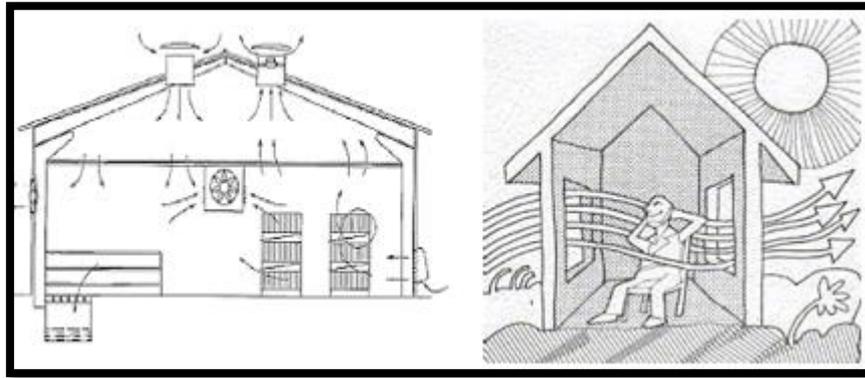
Sin embargo, este último no funciona en los siguientes casos:

Para Lamadrid (2020), La temperatura del aire está muy elevada, los trabajadores están deshidratados, los trabajadores realizan un trabajo muy pesado, lo cual también aumenta la temperatura interna del cuerpo.

Para Lamadrid (2020), La ventilación para el bienestar contribuye a mantener la salud ya que el trabajo en condiciones extremas de temperatura y humedad puede tener un efecto adverso sobre el estado físico de los trabajadores.



Figura 12.
Ventilación en los centros de trabajo



Fuente:<https://www.google.com/url?s2F%2Fitgamergonomia.wordpress.com>

2.2.2. Variable: Desempeño Laboral

2.2.2.1. Definición de desempeño laboral

Según Pineda (2012) considera que una evaluación de desempeño debe realizarse siempre con relación al perfil de puesto, es decir, que sólo se podrá decir que una persona se desempeña bien o mal, en relación con algo, en este caso” ese algo es el puesto que ocupa. Confrontado el perfil de un puesto con el de la persona evaluada se establece una relación entre ambos, la adecuación persona-puesto. A partir de allí será posible evaluar el desempeño, el potencial, y definir cuáles son las estrategias de capacitación y entrenamiento necesarias para la más correcta adecuación persona-puesto.

Chávez et al. (2015), El desempeño laboral es una serie de características individuales entre ellas, las capacidades, habilidades, necesidades que interactúan con la naturaleza del trabajo y de la organización para producir comportamientos, los cuales pueden afectar resultados y dar cambios generados en las organizaciones, porque es el capital humano la principal fuente de competitividad de la organización y de su actuación dependerá el éxito o el fracaso de la misma.

Los autores Robbins y Judge (2017), Vinculan el desempeño laboral como la capacidad de organizar y coordinar las actividades que al unirse conforman las conductas de las personas involucradas en el proceso productivo.



El Desempeño Laboral se puede definir, según Bohórquez, como el nivel de ejecución alcanzado por el trabajador en el logro de las metas dentro de la organización en un tiempo determinado citado en (Araujo y Guerra, 2007).

Así mismo, Chiavenato sostiene que el desempeño laboral está determinado por factores actitudinales de la persona y factores operativos tales como: La disciplina, la actitud cooperativa, la iniciativa, la responsabilidad, habilidad de seguridad, discreción, presentación personal, interés, creatividad, capacidad de realización y Factores operativos: conocimiento del trabajo, calidad, cantidad, exactitud, trabajo en equipo, liderazgo en (Araujo y Guerra, 2007).

El desempeño laboral es toda acción que realiza el colaborador en la organización, con la finalidad de alcanzar las metas trazadas por la empresa. Además el buen desempeño trae consigo una adecuada productividad, en otras palabras, la capacidad para realizar los trabajos en menos tiempo, con menos esfuerzo y que sea de buena calidad. Al mismo tiempo mencionan tres dimensiones, siendo la primera el desempeño de la tarea, haciendo referencia a realizar las actividades asignadas, contribuyendo con la producción de la empresa. Asimismo, la segunda dimensión es el civismo, se refiere a los hechos que ayudan a un buen entorno psicológico en la empresa, es decir, el apoyo a sus compañeros, el respeto hacia los demás y realizar sugerencia acorde a la necesidad de la empresa. Por otro lado, la tercera dimensión es la falta de productividad lo cual incluye acciones que perjudican la empresa, comportamientos que dañen la imagen de la empresa como conductas agresivas y absentismo laboral (Robbins y Judge, 2013).

Según Gabini, (2018), El Desempeño Laboral “es uno de los constructos que mayor atención ha recibido por parte de los estudiosos del comportamiento organizacional. Posiblemente, se deba a que la productividad de las organizaciones se encuentra ligadas al desempeño individual de sus miembros”

El término desempeño laboral para Alicia (2017) “es un concepto integrador del conjunto de comportamientos y resultados de un colaborador en un determinado período” (p.28). Además, refiere que el desempeño de una persona en cualquier actividad laboral, es el resultado de un conjunto de factores que se



pueden agrupar en tres ejes principales: Los conocimientos, la experiencia práctica y las competencias. Estas últimas pueden o no incluir valores.

Por lo dicho anteriormente en los conceptos precedentes, podríamos afirmar que el desempeño laboral en cualquier tipo de organización es el reflejo de la relación hombre puesto de trabajo no en términos absolutos sino en un gran porcentaje, donde tiene mucho que ver la ergonomía ambiental que influye directamente en las actitudes de la persona dependiendo de la percepción que tenga y el confort que sienta.

2.2.2.2. Importancia del desempeño laboral.

Según Werther y Davis (2014), la importancia del desempeño laboral radica en: El papel del capital humano se ha convertido en un factor relevante en las organizaciones, ya que uno de los principales retos directivos es conocer el valor agregado que cada trabajador aporta a la empresa, así como el aseguramiento del logro de objetivos corporativos y su aportación a los resultados finales (p. 218).

2.2.2.3. Evaluación del desempeño laboral

De acuerdo con Chiang y San Martín (2015), menciona que es un método de inspección y evaluación del desempeño laboral ya sea individualmente o en equipo. Es un medio asistemático estructural que permite medir, evaluar e influir sobre los atributos, conducta y resultados relacionados con el trabajo tales como la falta de asistencia con el fin de medir el rendimiento y que tan productivo es el capital humano si señala mejoría en su rendimiento futuro. La evaluación del desempeño laboral en una organización es de mucha importancia, en su mayoría la evaluación del desempeño se centra en el capital humano de manera individual sin tomar énfasis causando una mala evaluación, perjudicando los logros, inicio de planes, metas y objetivos.

La supervivencia de las empresas en el tiempo dependerá de gran manera de la capacidad, competencias y conocimientos de sus trabajadores, por esto las empresas deben de contar con colaboradores competentes, por ende, para poder saber si los colaboradores están cumpliendo sus funciones de acuerdo a lo establecido en sus cargos, es necesario evaluar el desempeño porque ayudará a afinar la eficacia e implementar estrategias. Por lo tanto, se puede decir que el



desempeño laboral constituye una de las principales fortalezas de una organización, convirtiéndose en una condición necesaria para obtener resultados sostenibles en el tiempo (Chênevert y Vandenberghe, 2013).

El desempeño laboral es toda acción que realiza el colaborador en la organización, con la finalidad de alcanzar las metas trazadas por la empresa. Además, el buen desempeño trae consigo una adecuada productividad, en otras palabras, la capacidad para realizar los trabajos en menos tiempo, con menos esfuerzo y que sea de buena calidad. Al mismo tiempo mencionan tres dimensiones, siendo la primera el desempeño de la tarea, haciendo referencia a realizar las actividades asignadas, contribuyendo con la producción de la empresa. Asimismo, la segunda dimensión es el civismo, se refiere a los hechos que ayudan a un buen entorno psicológico en la empresa, es decir, el apoyo a sus compañeros, el respeto hacia los demás y realizar sugerencia acorde a la necesidad de la empresa. Por otro lado, la tercera dimensión es la falta de productividad lo cual incluye acciones que perjudican la empresa, comportamientos que dañen la imagen de la empresa como conductas agresivas y absentismo laboral (Robbins y Judge, 2013).

2.2.2.4. Tipos de medición del desempeño

Según Werther y Davis (1991), citado por Valentín, (2017). Plantea dos tipos de medición objetivo y subjetivo.

A. Mediciones objetivas

Werther y Davis (1991), citado por Valentín, (2017). Las mediciones objetivas del desempeño son las que resultan verificables por otras personas. Por norma general las mediciones objetivas tienden a ser de índole cuantitativa. Se basan en aspectos como el número de unidades producidas, el número de unidades que resultan defectuosas, tasa de ahorro de materiales, cantidad vendida en términos financieros, o cualquier otro aspecto que pueda expresarse en forma matemáticamente precisa.

B. Mediciones Subjetivas

Según Werther y Davis (1991), citado por Valentín, (2017). Son las calificaciones no verificables, que pueden considerarse opiniones del evaluador,



este tipo de mediciones conllevan a distorsiones de la calificación. Estas distorsiones suelen ocurrir con mayor frecuencia cuando el calificador no logra conservar su imparcialidad en varios aspectos, entre los cuales se cuentan:

- **Los Prejuicios Personales:** Cuando el evaluador sostiene a priori una opinión personal anterior a la evaluación, basada en estereotipos el resultado puede ser gravemente distorsionado.
- **La Tendencia a la medición central:** Algunos evaluadores tienden a evitar las calificaciones muy altas o muy bajas, distorsionando de esta manera sus mediciones para que se acerquen al promedio. En realidad, al colocar a todos sus evaluados en el promedio del desempeño, los evaluadores ocultan los problemas de los que no alcanzan los niveles exigidos, y perjudican a las personas que han llevado a cabo un esfuerzo sobresaliente. Según Werther y Davis 1991), citado por (Valentin, 2017).

2.2.2.5. Dimensiones de la variable desempeño laboral

Para Robbins y Judge (2017), se refieren tres tipos principales de conductas que constituyen el desempeño laboral:

A. Desempeño de la tarea

“Se refiere al cumplimiento de obligaciones y responsabilidades que contribuyen a la creación de bienes o servicios. Comprende los deberes de descripción de puestos más típicos” (Robbins y Judge, 2017).

Indicadores de la dimensión

- a. **Eficacia:** Según Robbins y Judge (2017), es aquella medida en que la organización satisface las necesidades de los consumidores o clientes” p.576.
Según ISO 9000: (2008), la eficacia es la extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados

Según Chiavenato (2014) “Es la medida del logro de resultados, es decir, la capacidad para cumplir objetivos y alcanzar resultados. En términos globales, significa la capacidad de una organización para satisfacer necesidades del ambiente o el mercado. En conclusión, hace referencia a los fines deseados” (p. 135).



b. Eficiencia: Según Robbins y Judge (2017), Es el grado en el cual una organización puede lograr sus fines a un bajo costo. Según ISO 9000: (2008), es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Por otro lado, Cegarra (2015), que "la eficiencia requiere establecer, de alguna manera una relación entre los recursos suministrados y los resultados recibidos en un determinado tiempo. p. 243.

Según, Robbins y Coulter (2005), definen que "la eficiencia significa hacer una tarea correctamente y se refiere a la relación que existe entre los insumos y los productos".

De acuerdo a lo analizado y según los criterios de los autores precedentes, estamos en la condición de decir que: para determinar la eficiencia se pueden distinguir bajo dos puntos de vista como son:

Primera regla: lograr los objetivos con la cantidad de recursos programados o asignados. Dicha programación o asignación de recursos se realiza dentro de la etapa de la planificación.

Segunda regla: lograr los objetivos con la menor cantidad de recursos programados. Sin que esto signifique disminuir cantidad o calidad en el producto.

c. Obligaciones: De acuerdo a la Real Academia Española (2022), las obligaciones son lo que obliga a una persona a hacer. Puede ser una obligación legal o un deber moral

d. Responsabilidades: Según la Real Academia Española (2022), Las responsabilidades son aquellas personas responsables en desempeñar sus funciones de manera oportuna y eficiente.

B. Civismo.

Según Robbins y Judge (2017), Se refiere a las acciones que contribuyen al ambiente psicológico de la organización como brindar ayuda a los demás, aunque esta no se solicite respaldar los objetivos organizacionales, tratar a los compañeros con respeto, hacer sugerencias constructivas y decir cosas positivas sobre el lugar de trabajo (p.576).



Según Rovira (2022), El civismo es, pues, un meta valor, ya que acoge como concepto que exista el respeto, la solidaridad, la cooperación, las buenas formas, la moderación, la discreción, cierta empatía, la voluntad, el esfuerzo o la generosidad.

De acuerdo a Robbin y Judge (2013) menciona que también es llamado como desempeño contextual que hace referencia a las acciones que coadyuven al ambiente psicológico de la entidad, como tal brindar apoyo a los demás, aunque esta no se solicite respaldando los propósitos, tratar a cada miembro con cortesía y hacer referencias constructivas siendo positivos en el campo laboral. Cabe resaltar dos indicadores como las relaciones interpersonales y la otra dedicación al trabajo.

Indicadores de la dimensión

- a. **Respeto:** De acuerdo a Turner, (2020). Es la noción de que todas las personas tienen valor y todas las ideas deben ser compartidas y tomadas en serio así mismo se refiere a comprender que a todo el mundo se le da bien algo y que todos tienen un lugar en la sociedad.
- b. **Solidaridad:** De acuerdo a Weistreich (2020), La solidaridad es un valor humano que consiste en ayudar a otra persona de manera desinteresada, es decir, sin esperar nada a cambio y sin ningún interés de por medio.
- c. **Cooperación:** Es la tarea de ayudar y servir, de una manera de-sinteresada e incondicional, a los demás (Caraballo, 2020).
- d. **Voluntad:** Es la capacidad de hacer una elección o decisión y tomar acción, a través de la voluntad las personas son capaces de controlar bien lo que hace o refrenar acciones (Leeds, 2019).

C. Obstáculos a la productividad.

Robbins y Judge (2017), Esto incluye las acciones que dañan de manera activa a la organización como robo daños a la propiedad de la compañía, comportarse de forma agresiva hacia los compañeros y ausentarse con frecuencia (p.576).

Son aquellos que impiden desarrollar una fuerza de trabajo productiva y bien integrada es que los empleados muestren mayor tendencia a retirarse de la organización durante los primeros meses de su labor (Barrios, 2020)



a. Conducta agresiva: Según Velasco y Sama, (2020), Es un impulso, aunque responde al ambiente, normal-mente genera una tensión en el individuo así mismo al-gunas características innatas, su intensidad y configuración pueden ser consideradas características predominantes p.197.

b. Ausentismo: Rojas, (2017). Se refiere a la ausencia de una persona de su puesto de trabajo, en las horas que le corresponden trabajar de acuerdo con el régimen de jornadas y descansos al cual está adscrito.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Si existe grado de relación entre ergonomía ambiental y desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco-2022

2.3.2. Hipótesis específicas

- Si existe grado de relación entre dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco-2022
- Si existe grado de relación entre postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco-2022
- Si existe grado de relación entre exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco-2022.

2.4. Variables

2.4.1. Identificación de las variables

a. Variable 1:

Ergonomía Ambiental

b. Variable 2:

Desempeño laboral



2.4.2. Operacionalización de la variable

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES
ERGONOMÍA AMBIENTAL	Dimensiones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Altura del plano de trabajo • Espacio reservado para las piernas. • Zonas de alcance óptimas del área de trabajo.
	Postura de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • La silla de trabajo. • La mesa de trabajo. • Apoyapiés. • Apoyabrazos. • Iluminación.
	Exigencias de confort ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Ruido. • Temperatura • Ventilación
DESEMPEÑO LABORAL	Desempeño de la tarea	<ul style="list-style-type: none"> • Eficacia • Eficiencia • Obligaciones • Responsabilidades • Actitud
	Civismo	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso • Trabajo en equipo
	Obstáculos a la Productividad	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento • Ausentismo

2.2.5. Conceptualización de la variable

Definición de la variable	Definición operacional	Dimensiones
Ergonomía ambiental Chavarría (2017) La función principal de la ergonomía es la adaptación de las máquinas y puestos de trabajo al hombre	Chavarría (2017). Los principales factores de la ergonomía son: Dimensiones del puesto, Postura de trabajo y exigencias del confort ambiental.	Dimensiones del puesto Postura de trabajo Exigencias de confort ambiental
Desempeño laboral Los autores (Robbins & Judge, 2017) Vinculan el desempeño laboral como la capacidad de organizar y coordinar las actividades que al unirse conforman las conductas de las personas involucradas en el proceso productivo.	(Robbins & Judge, 2017) se refieren tres tipos principales de conductas que constituyen el desempeño laboral siendo estas: desempeño de la tarea, civismo y falta de Productividad.	Desempeño de la tarea Civismo Falta de productividad



2.5. Definición de términos básicos.

1. Ergonomía ambiental

Según Chavarría (2017), la función principal de la ergonomía es la adaptación de las máquinas y puestos de trabajo al hombre. Siendo sus principales factores: Dimensiones del puesto, Postura de trabajo y exigencias del confort ambiental.

2. Dimensiones del puesto

Según Chavarría (2017), dado que las posturas y los movimientos naturales son indispensables para un trabajo eficaz, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las dimensiones corporales del operario, no obstante, ante la gran variedad de tallas de los individuos éste es un problema difícil de solucionar.

3. Postura de trabajo

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (2015), En ergonomía, se entiende por “postura de trabajo” la posición relativa de los segmentos corporales y no, meramente, si se trabaja de pie o sentado.

4. Exigencias de confort ambiental

Según el INSST de España (2015), un gran grupo de factores que puede influir, y de hecho influyen en la concepción de los puestos de trabajo, son los factores ambientales.

El ambiente de trabajo debe mantener una relación directa con el individuo y conseguir que los factores ambientales estén dentro de los límites del confort con el fin de conseguir un grado de bienestar y satisfacción.

5. Desempeño laboral

Los autores Robbins y Judge (2017), vinculan el desempeño laboral como la capacidad de organizar y coordinar las actividades que al unirse conforman las conductas de las personas involucradas en el proceso productivo.

6. Desempeño de la tarea

Robbins y Judge (2017), se refiere al cumplimiento de obligaciones y responsabilidades que contribuyen a la creación de bienes o servicios. Comprende los deberes de descripción de puestos más típicos”

7. Civismo

De acuerdo a Robbin y Judge (2013) mencionan que también es llamado como desempeño contextual que hace referencia a las acciones que coadyuven al ambiente psicológico de la entidad, como tal brindar apoyo a los demás, aunque esta no se



solicite respaldando los propósitos, tratar a cada miembro con cortesía y hacer referencias constructivas siendo positivos en el campo laboral. Cabe resaltar dos indicadores como las relaciones interpersonales y la otra dedicación al trabajo.

8. Obstáculos a la Productividad

Robbins y Judge (2017), esto incluye acciones que realmente dañan a la empresa, como robos, daños a la propiedad, comportamiento agresivo hacia los demás empleados y ausencias frecuentes.

Abreviaturas

I N S S T E (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España)

M D T Y A S E (Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España)



CAPÍTULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo básica en razón a que se profundizó los estudios de la variable ergonomía ambiental y desempeño ambiental y sus respectivas dimensiones.

“Investigación básica es la que no tiene propósitos aplicativos inmediatos, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad” (Carrasco, 2013).

3.2. Alcance de la investigación

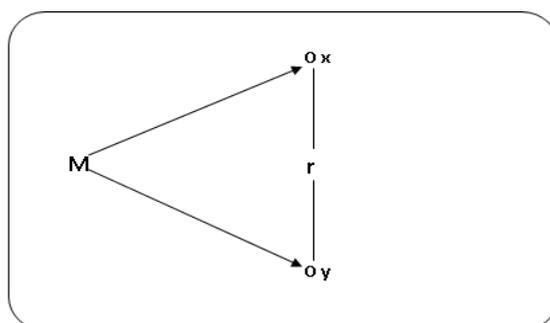
La investigación es un estudio de alcance descriptivo correlacional.

“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”. (Canahuire, Endara, y Morante, 2015).

3.3. Diseño de la investigación

La investigación se desarrolló utilizando el diseño no experimental, transversal y correlacional. “Diseños no Experimentales de investigación, son aquellos cuyas variables independientes carecen de manipulación intencional, y no poseen grupo de control, ni mucho menos experimental. Analizan y estudian hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia” (Carrasco , 2013).

El esquema de relación se puede graficar de la siguiente manera



Denotación

- M** = Muestra de Investigación
- Ox** = (Ergonomía ambiental)
- Oy** = (Desempeño laboral)
- r** = Relación entre variables



3.4. Población

La población de estudio está formada por todos los colaboradores administrativos de la Municipalidad Provincial de Canchis, siendo estos 35 nombrados y 49 contratados todos estos en la modalidad de CAS haciendo un total general de 84 colaboradores.

3.5. Muestra

La muestra es probabilística debido a que se censó a toda la población conformada por 84 colaboradores. Por lo tanto, no fue necesario calcular.

3.6. Unidad de análisis o de estudio

La unidad de estudio para la presente investigación en la que se obtuvo los datos estadísticos, está conformada por todos los colaboradores administrativos entre nombrados y contratados de la Municipalidad Provincial de Canchis departamento del Cusco.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica:

- Encuesta

3.7.2. Instrumento

- El cuestionario

3.8. Validez y confiabilidad de instrumentos

Sabino (1986:) con respecto a la Validez; Sostiene: “Para que una escala pueda considerarse como capaz de aportar información objetiva debe reunir los siguientes requisitos básicos: validez y confiabilidad”. Pág. 17

Para determinar el grado de relación que existe entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, se elaboraron 02 instrumentos siendo el primero para la obtención de datos sobre la variable independiente o variable de estudio uno que es la ergonomía ambiental y el segundo instrumento fue para obtener información de la variable dependiente o variable de estudio dos que es el desempeño laboral ambas encuestas fueron dirigidas al personal administrativo de la municipalidad provincial



de Canchis. Dichos instrumentos fueron validados por juicio de expertos, para dicho efecto se alcanzó el siguiente esquema el mismo que fue elaborado por la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina del Cusco.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I: DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación: “La ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco-2022”

Investigador: Juan Rosvelt Cairo Quispe

DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos.....

Especialidad

Lugar y fecha.....

Cargo e institución donde labora.....

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.					
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.					
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					

Fuente: Escuela de Post grado de la Universidad Andina del Cusco

OPINION DE APLICABILIDAD.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN.....

Procede a su aplicación ()

Debe corregirse ()

Sello y firma del experto
DNI:



Por otro lado, para evaluar la confiabilidad de los instrumentos se empleó el Alfa de Cronbach, este valor cuanto más cerca este a la unidad el instrumento presentará muy alta confiabilidad.

Este cálculo de confiabilidad se realizó en la investigación hecha por (Gagné et. al., 2012) y para corroborar las hipótesis se hará uso de la prueba del Chi cuadrado.

3.9. Plan de análisis de datos.

Para realizar la presente investigación se encuestó a 84 colaboradores administrativos entre nombrados y contratados de la Municipalidad Provincial de Canchis departamento del Cusco, cuyos datos obtenidos se procesaron en el programa SPSS- 24 donde se realizó la tabulación respectiva de las encuestas, para posteriormente elaborar el análisis descriptivo e inferencial.

Hipótesis para probar	Hipótesis nula y alterna	Nivel de significancia	Prueba estadística	Regla de decisión
La ergonomía ambiental se relaciona significativamente con el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco-2022	<p>HO: La ergonomía ambiental NO se relaciona significativamente con el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco-2022.</p> <p>HA: La ergonomía ambiental SI se relaciona significativamente con el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco-2022.</p>	95%	Alfa de Cronbach Chi Cuadrado	<p>a) si P: es menor que 0.05 entonces se aceptará HA y se rechaza HO</p> <p>b) si P: es mayor o igual que 0.05 entonces se acepta HO y se rechaza HA</p>

Fuente: Tesis calidad de servicio odontológico y fidelización de los clientes en la clínica Peruano Suiza de la ciudad del Cusco, 2020 de Adriela Nored Guzmán Carbajal

3.10. Aspectos éticos

Según el (Comité de Ética para la Investigación y Vicerrectoría de la Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Tecnológica Intercontinental del



Paraguay) La investigación científica es una actividad fundamental en la vida de las instituciones académicas universitarias, ya que a través de ellas se fomenta el pensamiento lógico y la creatividad, promueve la generación y la acumulación del conocimiento, y aporta a la solución de los problemas humanos en diferentes áreas.

Bajo esa perspectiva de párrafo anterior, el presente trabajo de investigación estará elaborado en concordancia y bajo las normas de la moral y los buenos principios que se deben guardar, como es la confidencialidad, la transparencia, la no coacción, mantenimiento de anonimato, la protección contra posibles daños y riesgos, una comunicación clara y asertiva, la transparencia y manejo adecuado de los datos obtenidos, citación de fuentes. Etc.



CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados respecto al objetivo general

Resultados descriptivos

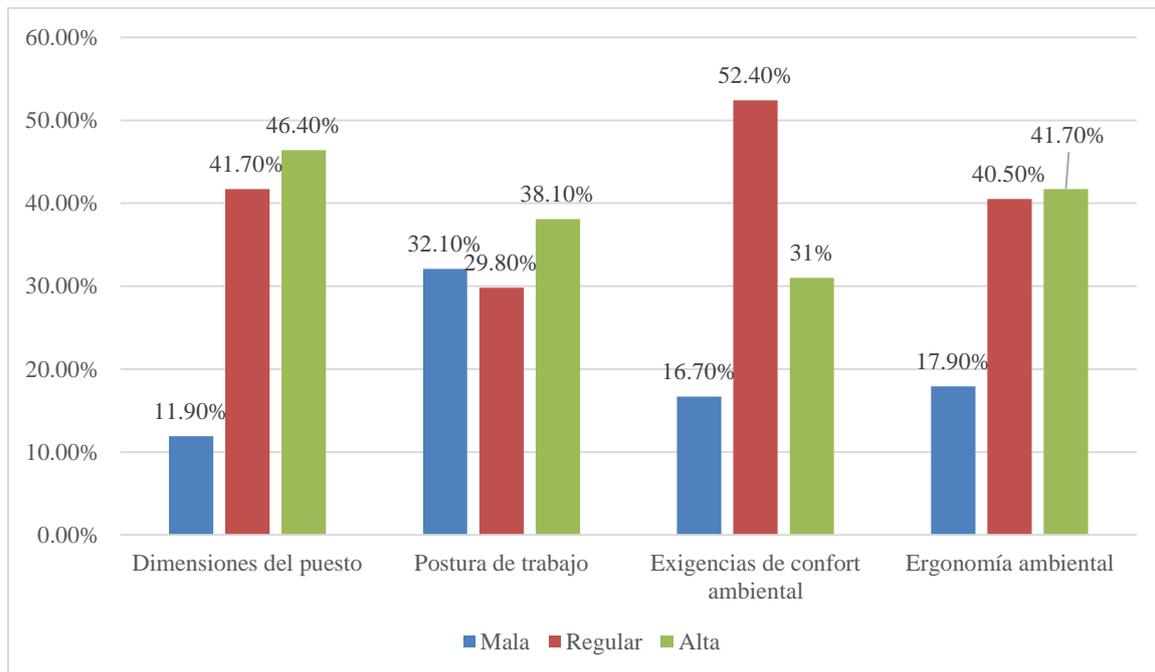
Tabla 1

Resultados descriptivos de la variable ergonomía ambiental y sus dimensiones

	Dimensiones del puesto		Postura de trabajo		Exigencias de confort ambiental		Ergonomía ambiental	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Mala	10	11,9	27	32,1	14	16,7	15	17,9
Regular	35	41,7	25	29,8	44	52,4	34	40,5
Buena	39	46,4	32	38,1	26	31,0	35	41,7
Total	84	100,0	84	100,0	84	100,0	84	100,0

Figura 13

Resultados descriptivos de la variable ergonomía ambiental y sus dimensiones



Según los resultados obtenidos se puede observar que en la variable ergonomía ambiental el 41.7% considera de los trabajadores administrativos que es buena, mientras que el 40.5% considera que es regular y sólo el 17.9% considera que es mala. Sobre la dimensión del puesto de trabajo, se tiene que el 46.4% de los trabajadores administrativos la percibe como



buena, mientras que el 41.7% la percibe como regular y sólo el 11.9% la percibe como mala. Sobre la dimensión postura de trabajo, se tiene que el 38.1% de los trabajadores administrativos la percibe como buena, mientras que el 29.8% la percibe como regular y sólo el 32.1% la percibe como mala. Sobre la dimensión exigencias de confort ambiental, se tiene que el 52.4% de los trabajadores administrativos la percibe como regular, mientras que el 31% la percibe como regular y que solo el 16.7% la percibe como mala.

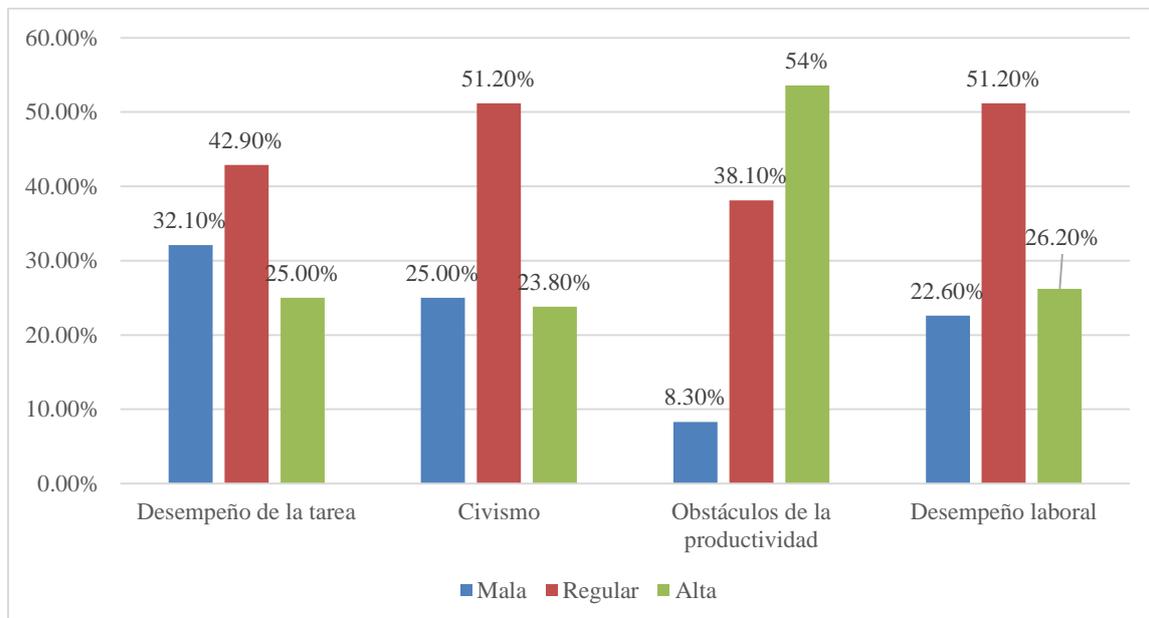
Tabla 2

Resultados descriptivos de la variable desempeño laboral y sus dimensiones

	Desempeño de la tarea		Civismo		Obstáculos de la productividad		Desempeño laboral	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Mala	27	32,1	21	25,0	7	8,3	19	22,6
Regular	36	42,9	43	51,2	32	38,1	43	51,2
Buena	21	25,0	20	23,8	45	53,6	22	26,2
Total	84	100,0	84	100,0	84	100,0	84	100,0

Figura 14

Resultados descriptivos de la variable desempeño laboral y sus dimensiones



Sobre los resultados obtenidos, se tiene que el 51.2% de los trabajadores administrativo perciben el desempeño laboral como regular, mientras que el 26.2% la percibe como buena



y que sólo el 22.6% la percibe como mala. Sobre la dimensión desempeño de tarea, el 42.9% de los trabajadores administrativos la percibe como regular, mientras que el 32.1% la percibe como mala y que sólo el 25% la percibe como buena. Sobre la dimensión civismo se tiene que el 51.2% de los trabajadores administrativos la percibe como regular, mientras que el 25% la percibe como mala y que sólo el 23.8% la percibe como buena. Sobre la dimensión obstáculos de la productividad se tiene que el 54% de los trabajadores administrativos la percibe como buena, mientras que el 38.1% la percibe como regular y que sólo el 8.3% la considera como mala.

Resultados inferenciales

Tabla 3

Prueba de normalidad de los datos obtenidos

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Ergonomía ambiental	,266	84	,000
Desempeño laboral	,258	84	,000

Según los resultados obtenidos mediante la aplicación de la prueba estadística de Kolmogórov-Smirnov, se tiene que los valores obtenidos son (0.000), que son valores menores que 0.05, por lo cual se demuestra que los datos son no paramétricos, por lo cual para la demostración de las hipótesis se hará uso del estadígrafo de Rho de Spearman.

Hipótesis general

Ho: No existe grado de relación entre ergonomía ambiental y desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Ha: Si existe grado de relación entre ergonomía ambiental y desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.



Nivel de significancia 0,05

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ entonces se procede a rechazar la H_0

Tabla 4

Correlación de Spearman entre ergonomía ambiental y desempeño laboral

		Ergonomía ambiental	Desempeño laboral
Rho de Spearman	Ergonomía ambiental	1,000	,788**
		.	,000
		84	84
	Desempeño laboral	,788**	1,000
		,000	.
		84	84

Según los resultados obtenidos, se tiene que mediante la aplicación de la prueba de Rho de Spearman se obtuvo el valor de (0.000) que es un valor menor que el (0.05), por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Si existe relación entre ergonomía ambiental y desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco – 2022.

4.2. Resultados respecto a los objetivos específicos

Hipótesis específicas

Primera hipótesis específica

H_0 : No existe grado de relación entre dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

H_a : Si existe grado de relación entre dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Nivel de significancia 0,05

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ entonces se procede a rechazar el H_0

Tabla 5



Correlación de Spearman entre la dimensión del puesto y desempeño laboral

		Dimensión del puesto	Desempeño laboral
Rho de Spearman	Dimensión del puesto	1,000	,707**
		.	,000
		84	84
	Desempeño laboral	,707**	1,000
		,000	.
		84	84

Según los resultados obtenidos, se tiene que mediante la aplicación de la prueba de Rho de Spearman se obtuvo el valor de (0.000) que es un valor menor que el (0.05), por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Si existe relación entre dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Segunda hipótesis específica

Ho: No existe grado de relación entre la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Ha: Si existe grado de relación entre la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Nivel de significancia 0,05

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ entonces se procede a rechazar el Ho



Tabla 6

Correlación de Spearman entre la dimensión postura de trabajo y desempeño laboral

		Postura de trabajo	Desempeño laboral
Rho de Spearman	Postura de trabajo	1,000	,745**
	Desempeño laboral	,745**	1,000

Según los resultados obtenidos, se tiene que mediante la aplicación de la prueba de Rho de Spearman se obtuvo el valor de (0.000) que es un valor menor que el (0.05), por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Si existe relación entre la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Tercera hipótesis específica

Ho: No existe grado de relación entre exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Ha: Si existe grado de relación entre exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022.

Nivel de significancia 0,05

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ entonces se procede a rechazar el Ho



Tabla 7

Correlación de Spearman entre la dimensión exigencias de confort ambiental y desempeño laboral

		Exigencias de confort ambiental	Desempeño laboral
Rho de Spearman	Exigencias de confort ambiental	1,000	,822**
	Desempeño laboral	,822**	1,000

Según los resultados obtenidos, se tiene que mediante la aplicación de la prueba de Rho de Spearman se obtuvo el valor de (0.000) que es un valor menor que el (0.05), por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Si existe relación entre exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco - 2022



CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1. Descripción de hallazgos más relevantes y significativos

Sobre los resultados obtenidos, se demostró la existencia de una relación significativa entre la variable ergonomía ambiental y la variable desempeño laboral al determinar el valor de (0.000) que es un valor menor que el (0.05), también mediante la prueba de Rho de Spearman se encontró el valor de (0.788) con lo cual se demuestra que la intensidad de la relación entre ambas variables es alta. También se debe de resaltar que la relación más alta de las dimensiones de la variable ergonomía ambiental y la variable desempeño laboral la posee la dimensión exigencias del confort ambiental, al obtener el valor de (0.822), siendo el más alto a comparación con las otras dos dimensiones como son la dimensión de puesto de trabajo y postura de trabajo. Sobre los resultados descriptivos, se tiene que en la variable ergonomía ambiental el 41.5% considera de los trabajadores administrativos que es buena, mientras que el 40.5% considera que es regular y sólo el 17.9% considera que es mala. Sobre la dimensión del puesto de trabajo, se tiene que el 46.4% de los trabajadores administrativos la percibe como buena, mientras que el 41.7% la percibe como regular y sólo el 11.9% la percibe como mala. Sobre la dimensión postura de trabajo, se tiene que el 38.1% de los trabajadores administrativos la percibe como buena, mientras que el 29.8% la percibe como regular y sólo el 32.1% la percibe como mala. Sobre la dimensión exigencias de confort ambiental, se tiene que el 52.4% de los trabajadores administrativos la percibe como regular, mientras que el 31% la percibe como regular y que solo el 16.7% la percibe como mala.

Sobre los resultados descriptivos de la segunda variable se tiene que el 51.2% de los trabajadores administrativo perciben el desempeño laboral como regular, mientras que el 26.2% la percibe como buena y que sólo el 22.6% la percibe como mala. Sobre la dimensión



desempeño de tarea, el 42.9% de los trabajadores administrativos la percibe como regular, mientras que el 32.1% la percibe como mala y que sólo el 25% la percibe como buena. Sobre la dimensión civismo se tiene que el 51.2% de los trabajadores administrativos la percibe como regular, mientras que el 25% la percibe como mala y que sólo el 23.8% la percibe como buena. Sobre la dimensión obstáculos de la productividad se tiene que el 53.6% de los trabajadores administrativos la percibe como buena, mientras que el 38.1% la percibe como regular y que sólo el 8.3% la considera como mala.

5.2. Limitaciones del estudio

Dentro del proceso de recolección de los datos se tuvo que enfrentar muchas dificultades, debido a que muchos de los trabajadores no deseaban participar de la encuesta, muchos de ellos trabajaban en distintos horarios, por lo cual se los tuvo que buscar de forma personal. También se debe resaltar que no se cuentan muchos trabajos en el contexto local sobre ambas variables de estudio dentro de un mismo trabajo de investigación, pero dentro de un contexto local.

5.3. Comparación crítica con la literatura existente

Sobre los resultados obtenidos, se tiene que se demostró la existencia de una relación entre la variable ergonomía ambiental y desempeño laboral al obtenerse el valor de (0.000) y el valor de (0.788) demostrando que la relación entre ambas variables de intensidad alta; estos resultados son similares a los obtenidos por Angulo (2020) quien demostró la existencia de una relación entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo en una universidad de Trujillo, al obtener el valor de (0.591), que demuestra una relación de intensidad moderada alta.

También se debe de resaltar que los resultados obtenidos son similares a los que encontró Pazmiño y Romero (2017), quienes demostraron que existe una incidencia entre la ergonomía y el desempeño laboral en los colaboradores.



Dentro de la comparación con la literatura existente se debe mencionar los aportes desarrollado por Obregón (2016), quien manifiesta que dentro del ámbito laboral se debe realizar adaptaciones de los equipos, tareas y herramientas para los colaboradores, para que mejoren sus capacidades, eficiencia y comodidad dentro de su trabajo. Los resultados obtenidos, muestran que se siguen estos procedimientos dentro del ámbito laboral del personal administrativo, si bien requiere aun hacer algunas mejoras, pero se cuenta con lo necesario.

Otra comparación con la teoría existente, se realiza con la propuesta teórica de Navarro (2013), quien manifiesta que la ergonomía ambiental tiene que ver necesariamente con los factores ambientales y físicos dentro del puesto de trabajo y con aspectos relacionados con su seguridad, eficiencia y conformidad; dentro de en la Municipalidad Provincial de Canchis los trabajadores administrativos cuentan con algunas de las implementaciones sugeridas por la ergonomía ambiental, según los resultados de la percepción de los mismos trabajadores.

5.4. Implicancias del estudio

Los resultados del presente trabajo de investigación tienen un impacto general, porque dentro d ellos puestos de trabajo se debe de velar por la integridad física y emocional de los trabajadores, por lo cual ellos deben de realizar sus actividades laborales en ambientes de trabajo que no atente contra su salud y tampoco afecte su desempeño laboral, reduciendo su eficiencia. También implica que se deben seguir realizando trabajos sobre la ergonomía ambiental y desempeño laboral, que tiene un alto impacto dentro de la producción de las empresas o instituciones privadas o públicas.



CONCLUSIONES

Primera. Se demostró la existencia de una relación entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco – 2022, mediante la aplicación de la prueba estadística de Rho de Spearman al obtenerse el valor de (.000), que es un valor menor al (0.05) y que a través de la misma prueba estadística se halló el valor de (0.788) que determina que la intensidad de la relación de ambas variables es alta. Por lo cual se concluye que mientras mejor sea la ergonomía ambiental, mejor será el desempeño laboral de los trabajadores administrativos.

Segunda. Se demostró la existencia de una relación entre la dimensión del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco – 2022, mediante la aplicación de la prueba estadística de Rho de Spearman al obtenerse el valor de (.000), que es un valor menor al (0.05) y que a través de la misma prueba estadística se halló el valor de (0.707) que determina que la intensidad de la relación entre la dimensión y la variable es alta. Por lo cual se concluye que mientras mejor sea la dimensión del puesto, mejor será el desempeño laboral de los trabajadores administrativos.

Tercera. Se demostró la existencia de una relación entre la dimensión postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco – 2022, mediante la aplicación de la prueba estadística de Rho de Spearman al obtenerse el valor de (.000), que es un valor menor al (0.05) y que a través de la misma prueba estadística se halló el valor de (0.745) que determina que la intensidad de la relación entre la dimensión y la variable es alta. Por lo cual se concluye que mientras mejor sea la dimensión de postura de trabajo, mejor será el desempeño laboral de los trabajadores administrativos.



Cuarta. Se demostró la existencia de una relación entre la dimensión exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco – 2022, mediante la aplicación de la prueba estadística de Rho de Spearman al obtenerse el valor de (.000), que es un valor menor al (0.05) y que a través de la misma prueba estadística se halló el valor de (0.822) que determina que la intensidad de la relación entre la dimensión y la variable es alta. Por lo cual se concluye que mientras mejor sea la dimensión de exigencias de confort ambiental, mejor será el desempeño laboral de los trabajadores administrativos.



RECOMENDACIONES

Primero. A las autoridades de la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco, deben efectuar constantes evaluaciones sobre ergonomía ambiental de los trabajadores, medida que ayudará a conservar su salud y fortalecer su desempeño laboral, se debe evaluar las condiciones en las que trabajan y determinar sus necesidades, esto permitirá obtener mejores resultados de su trabajo; cuando se vela por la integridad de los trabajadores y mantienen un adecuado nivel de salud física y mental, su desempeño laboral mejora considerablemente, beneficiando directamente a la institución donde labora.

Segundo. A las autoridades de la de Municipalidad Provincial de Canchis Cusco, deben efectuar constantes capacitaciones de temas sobre seguridad en el trabajo, ergonomía ambiental y adecuadas condiciones laborales, que les permitan conocer a profundidad cuales son las condiciones necesarias para poder realizar sus actividades laborales dentro de la Municipalidad. Dentro del ámbito de trabajo, las condiciones de trabajo deben de evaluarse, buscando el bienestar de los trabajadores. Y así ellos pueden desarrollar sus actividades sin problemas y de forma más eficiente.

Tercero. A los trabajadores administrativos de la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco, deben de cumplir con todas las normas establecidas dentro de su centro laboral, de tal forma que no se generen accidentes que afecten su salud o reduzcan la efectividad de su producción o aporte a la Municipalidad. También deben de mantenerse en actividad física evitando realizar movimientos repetidos y exigentes.

Cuarto. A las autoridades de la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco, deben de establecer una dirección o un área que cuente con el personal idóneo que se encargue de velar por la integridad y seguridad de los trabajadores, frente a problemas de ergonomía ambiental que se puedan suscitar; también orienten la forma correcta de cumplir con sus actividades dentro de la Municipalidad. Esta dirección debe estar conformada por un



profesional que resguarde también el bienestar mental de los trabajadores que afecte su desempeño laboral.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al Físio. (11 de agosto de 2010). *Ergonomía: el uso del reposapiés*. Obtenido de <http://www.alfisio.com/blog-fisioterapia/2010/08/ergonom%C3%ADa-el-uso-del-reposapiés.html>
- Alles, M. (2017). *Diccionario de comportamientos*. Argentina: Granica.
- Angulo, M. (2020). *Factores ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo de la Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo 2020*. Lima-Perú: UPAO.
- Barrios, D. (2020). Administración de Recursos humano. *Galileo*.
- Bestratén, M. (1989). *Los análisis de peligros y de operabilidad en instalaciones de procesos*. Madrid: Ministerio de Trabajo.
- Bulmaro, M. (2021). *Elementos fundamentales del desarrollo de la ergonomía*. Mexico: Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- Caraballo, F. (14 de octubre de 2020). *La cooperación o colaboración. Educar en valores a los niños*. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/valores/la-cooperacion-ocolaboracion-educar-en-valores-a-los-ninos/#:~:text=La%20cooperaci%C3%B3n%20o%20colaboraci%C3%B3n>
- Castro, Y. (3 de noviembre de 2017). *Ergonomía en trabajos de oficina*. Obtenido de <https://blog.onedirect.es/noticias/lifestyle/ergonomia-en-trabajos-de-oficina>
- Cegarra, J. (2015). *Evaluación de la eficiencia de la investigación: Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Mexico: Díaz de Santos.
- Chavarria, R. (2017). Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. *Ministerio de trabajo y asuntos sociales* , 2-7. Obtenido de https://www.cnae.com/ficheros/files/prl/ntp_242.pdf
- Chavez, S., Salas, M., & Bozo, R. (2015). Competencias gerenciales y desempeño laboral en empresas aseguradoras. *Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 178-196. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6430951>
- Chiang, M., & San Martín, N. (2015). Análisis de la satisfacción y el desempeño laboral en los funcionarios de la Municipalidad de Talcahuano. *Ciencia y trabajo*.
- Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la teoría de la administración*. Mexico: Pearson.



- De Leon, J. (2013). *La ergonomía y su relación con la satisfacción del personal de una distribuidora automatizada de la ciudad capital*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Gabini, S. (2018). *Potenciales predictores del rendimiento laboral*. Buenos Aires: UAI .
- Garavito, J. (2008). Educación en ingeniería con proyección social: una metodología de enseñanza. *Educacion en Ingenieria*. doi:<https://doi.org/10.26507/rei.v3n5.153>
- Gonzales, O. (2001). *Ergonomía 4 El trabajo en oficina*. Barcelona: Lex Nova.
- INSHT. (12 de abril de 2018). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Perú*. Obtenido de <https://prevencionar.com/2017/01/30/quieres-conocer-instituto-nacional-seguridad-e-higiene-trabajo/>
- INSST . (12 de abril de 2015). *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: Factores ambientales o ergonomía ambiental*. Obtenido de <https://www.insst.es/riesgos-ergonomicos-factores-ambientales>
- ISO 9001. (12 de enero de 2008). Obtenido de Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad: <https://www.isotools.com.co/iso-9001-2008-requisitos-sistema-gestion-calidad/#:~:text=La%20familia%20ISO%209000%20es,de%20calidad%20de%20los%20clientes.>
- Lamadrid, A. (21 de enero de 2020). *Vision industrial*. Obtenido de <https://visionindustrial.com.mx/industria/seguridad-industrial/ventilacion-industrial-y-la-salud-empresarial>
- Mondelo, P., Torada, E., Gonzales, O., & Fernandez, M. (2013). *TEP Ergonomia 4 en el trabajo en oficinas*. Barcelona: Edicions UPC.
- Muñoz, C. (2011). *Como elaborar y asesorar una investigacion de tesis*. Mexico: Pearson Educacion .
- Navarro, F. (2013). La Ergonomía Ambiental. *Revista digital INESEM*. Obtenido de <https://www.inesem.es/revistadigital/gestion-integrada/la-ergonomia-ambiental-i/#:~:text=La%20Ergonom%3%ADa%20Ambiental%20es%20la,la%20eficiencia%20y%20la%20confortabilidad.>
- Osborne, D. (1990). *Ergonomía en Acción “la adaptación del medio de trabajo al hombre*. Mexico: Trillas.
- Obregon, M. (2016). *Fundamentos de ergonomía*. Mexico: Patria.
- Ofiprix. (15 de diciembre de 2015). *Ergonomia ambiental*. Obtenido de <https://www.ofiprix.com/blog/ergonomia-ambiental-en-el-trabajo/>



- Pazmiño, D., & Romero, M. (2017). *La ergonomía y su influencia en el desempeño laboral en los colaboradores de la cooperativa de ahorro y crédito educadores de Pastaza Ltda.* Ambato-Ecuador: Universidad Tecnica de Ambato.
- Pedraza, E., Amaya, G., & Conde, M. (2010). Desempeño laboral y estabilidad del personal administrativo contratado de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(3). Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182010000300010
- Piñeda, A., & Montes, G. (2014). Ergonomía ambiental: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos. *Revista Ingeniería, matemáticas y ciencias de la información*, 1(2). Obtenido de <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/228/207>
- RAE. (12 de abril de 2022). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://www.rae.es/>
- Robbins, S., & Coulter, M. (2005). *Administracion*. Mexico: Pearson Educacion .
- Robbins, S., & Judge, T. (2013). *Comportamiento organizacional*. Mexico: Pearson.
- Robbins, S., & Judge, T. (2013). *Comportamiento Organizacional* (Decimoquinta ed.). Mexico: Person.
- Robbins, S., & Judge, T. (2017). *Essentials of organizational behavior*. Boston: Pearson.
- Rovira, A. (30 de junio de 2022). *El civismo*. Obtenido de <https://www.alexrovira.com/reflexiones/blog/articulo/civismo>
- Seguridad Minera. (18 de febrero de 2019). *Iluminación: condiciones necesarias para el confort visual*. Obtenido de <https://www.revistaseguridadminera.com/operaciones-mineras/iluminacion-condiciones-necesarias-para-el-confort-visual/>
- Silva, E., Benavides, C., & Contreras, Y. (2011). *Ergonomía en las aulas*. Chile: Universidad de Chile.
- Valentin, H. (2017). *Gestión del Talento Humano y Desempeño Laboral del Personal de la Red de Salud Huaylas Sur, 2016*. Lima: Universidad Inca Garcilazo de la Vega.
- Weinstein, N. (1977). *Alekhine Defense*. Nueva York: Chess Digest Magazine.
- Werther, W., & David, K. (2014). *Administracion de recursos humanos*. Mexico: McGrawHill.
- Westreicher, G. (12 de septiembre de 2020). *Ecomipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/author/g-westreicher>



ANEXOS

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Juan Rosvelt Cairo Quispe, declaro que el trabajo intitulado “LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DESDE LA PERCEPCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS CUSCO-2022” ha sido verificado por medio del uso de la herramienta de Turnitin, asimismo, que el trabajo académico tiene un índice de similitud de 18% verificado en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Andina del Cusco.

Cusco, 07 de agosto del 2023

Juan Rosvelt Cairo Quispe
DNI N° 70848804



MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DESDE LA PERCEPCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS CUSCO-2022

FORMULACIÓN DEL POBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿Qué grado de relación existe la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué grado de relación existe las dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022? ❖ ¿Qué grado de relación existe la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022? ❖ ¿Qué grado de relación existe las exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022? 	<p>OBJETIVO GENERAL: Establecer qué grado de relación existe la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Determinar qué grado de relación existe las dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022. ❑ Determinar qué grado de relación existe la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022. ❑ Determinar qué grado de relación existe las exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022 	<p>HIPÓTESIS GENERAL: Si existe grado de relación entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Si existe grado de relación entre las dimensiones del puesto y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022. ❑ Si existe grado de relación entre la postura de trabajo y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022. ❑ Si existe grado de relación entre las exigencias de confort ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo que labora en la municipalidad provincial de Canchis Cusco-2022.



MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE			METODOLOGÍA
VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	
ERGONOMÍA AMBIENTAL	Dimensiones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Altura del plano de trabajo • Espacio reservado para las piernas. • Zonas de alcance óptimas del área de trabajo. 	<p>TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño que se emplea es Descriptivo – Correlacional, <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD M[M] --> Ox["Ox (V.I.)"] M --> Oy["Oy (V.D.)"] Ox --- r["r"] r --- Oy </pre> </div> <p>Donde: M = Muestra de estudio Ox = Var. Independiente Oy = Var. Dependiente R = Relación</p>
	Postura de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • La Silla de trabajo. • La mesa de trabajo. • Apoyapiés. • Apoyabrazos. 	
	Exigencias de confort ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación. • Ruido. • Temperatura • Ventilación 	
DESEMPEÑO LABORAL	Desempeño de la tarea	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Eficacia • Obligaciones • Responsabilidades 	
	Civismo	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud • Compromiso • Trabajo en equipo 	
	Falta de Productividad	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento • Ausentismo 	



MATRIZ DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: LA ERGONOMÍA AMBIENTAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL DESDE LA PERCEPCIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS DEPARTAMENTO DEL CUSCO-2022

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems/reactivo	Peso	N° de ítems	Alternativas
ERGONOMÍA AMBIENTAL	Dimensiones del puesto	Altura del plano de trabajo.	Permaneces usted sentado un regular tiempo haciendo sus labores en su puesto de trabajo siente dolor en los omóplatos.	16.00 %	6	Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
			Permaneces usted sentado un regular tiempo haciendo sus labores en su puesto de trabajo siente dolor en los músculos de la espalda y está la tiene más doblada de lo normal.			
		Espacio reservado para las piernas	Se encuentra usted sentado en su puesto de trabajo y siente que las piernas están como adormecidas la estira dentro del hueco del escritorio o se para para hacerlo .			
			Considera usted que su escritorio le ofrece la comodidad necesaria para permanecer sentado un tiempo muy considerable.			
		Zonas de alcance óptimas del área de trabajo	Es su escritorio es suficientemente amplio para poner todo el material de trabajo necesario y de los instrumentos a manipular			
			Para alcanzar algunos materiales o equipos de trabajo que requiere en ese instante, se esfuerza usted para hacerlo.			
	Postura de trabajo	La silla de trabajo.	La silla que usted ocupa en su puesto de trabajo está diseñada en relación a su escritorio.	17.00 %	8	Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
			El respaldo de su silla se acomoda a su espalda para ofrecerle una buena postura.			
		La mesa de trabajo.	Su mesa de trabajo o escritorio está diseñada para que usted pueda tener la facilidad de laborar a satisfacción.			
			La mesa de trabajo o escritorio que usted utiliza está diseñada de acuerdo a su físico y estatura.			



		Apoyapiés.	En su puesto de trabajo usted cuenta con un apoyapié que le brinde comodidad para no sentir adormecimientos o buena circulación de la sangre.			
			Cuando está en posición de sentado un buen tiempo siente que le empieza a molestar la columna y los músculos del cuello.			
		Apoyabrazos	Después de permanecer sentado un regular tiempo siente que la el sistema muscular del cuello le empieza a doler			
			Cree usted que debería contar con un apoyabrazos que le permita descansar esa parte de su cuerpo y no tenga que sentir incomodidad en ello y los hombros.			
	Exigencias de confort ambiental	Iluminación	Considera usted que la iluminación que hay en su oficina es suficiente.	17.00 %	8	Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
			Considera usted que el color, forma, cantidad y distancia de la iluminación artificial en su oficina es comfortable a su parecer.			
Ruido.		Considera usted que existen ruidos molestos en su oficina o cerca de ella.				
		Considera usted que los ruidos que se perciben en su oficina son continuos.				
Temperatura		Considera usted que la oficina donde labora es frígida				
		La corriente de aire en mi oficina hace que recurra a hacer uso del aire acondicionado				
Ventilación		Generalmente abrimos las ventanas para que entre el aire				
		En mi oficina generalmente no se abren las ventanas				
Desempeño de la tarea	Eficacia	Frecuentemente Ud. realiza sus labores administrativas sin ningún contratiempo.	17.67 %	8	Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre	
		Normalmente usted, busca lograr los objetivos inherentes a su puesto de trabajo.				
	Eficiencia	Logro concluir mis funciones diarias sin postergar estas para el día siguiente				
		El uso de los recursos asignados para el logro de los objetivos en su puesto de trabajo es suficiente.				



DESEMPEÑO LABORAL		Obligaciones	Considera usted una obligación cumplir con las tareas que se le asigna La permanencia en su puesto de trabajo es una obligación que debe realizarla por más que este no sea de su agrado .			
		Responsabilidades	Considera usted que es su responsabilidad el correcto uso de los recursos que se le han asignado			
			En caso de que se deteriore o malogre algún equipo de trabajo es responsabilidad suya darle solución			
		Civismo	Actitud			
	Su actitud es positiva en el desarrollo de sus labores					
	Compromiso		Usted, se queda el tiempo necesario hasta terminar su labor diaria			
			Cuándo alguien habla mal de su organización usted inmediatamente reacciona y la defiende			
	Trabajo en equipo		Cualquier trabajo prefiero realizarlo solo y no en equipo			
			El trabajo en equipo es una buena forma de lograr los objetivos deseados.			
	Falta de productividad	Comportamiento	Su comportamiento en la oficina donde usted labora, es estar serio, callado y a veces mal humorado.			
			Considera usted que los conflictos los soluciona oportunamente.			
		Ausentismo	Usted llega a su centro de trabajo antes de la hora determinada			
Usted ha faltado a su centro de trabajo por otras razones que no hayan sido por salud						
TOTAL				100 %	40	



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

Cuestionario aplicado al personal administrativo de la Municipalidad Provincial de
Canchis

A continuación, se presentan una serie de preguntas, lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la alternativa con la que usted esté de acuerdo, marcando con una "X".

Ítems/reactivo	RESPUESTAS				
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
VARIABLE: ERGONOMÍA AMBIENTAL					
DIMENSIONES DEL PUESTO					
1. Permanece usted sentado un regular tiempo haciendo sus labores en su puesto de trabajo siente dolor en los omóplatos?					
2. Permanece usted sentado un regular tiempo haciendo sus labores en su puesto de trabajo siente dolor en los músculos de la espalda y está la tiene más doblada de lo normal.					
3. Está usted sentado en su puesto de trabajo y siente que las piernas están como adormecidas la estira dentro del hueco del escritorio o se para para hacerlo .					
4. Considera usted que su escritorio le ofrece la comodidad necesaria para permanecer sentado un tiempo muy considerable					
5. Su escritorio es suficientemente amplio para poner todo el material de trabajo necesario y de los instrumentos a manipular.					
6. Para alcanzar algunos materiales o equipos de trabajo que requiere en ese instante, se esfuerza para hacerlo?.					
POSTURA DE TRABAJO	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
7. La silla que usted ocupa en su puesto de trabajo está diseñada en relación a su escritorio.					
8. El respaldo de su silla se acomoda a su espalda para ofrecerle una buena postura .					



9. Su mesa de trabajo o escritorio está diseñado para que usted pueda tener la facilidad de laborar a satisfacción .					
10. La mesa de trabajo o escritorio que usted utiliza está diseñada de acuerdo a su físico y estatura.					
11. En su puesto de trabajo usted cuenta con un apoyapié que le brinde comodidad para no sentir adormecimientos o buena circulación de la sangre.					
12. Cuándo está en posición de sentado un buen tiempo siente que le empieza a molestar la columna y los músculos del cuello					
13. Después de permanecer sentado un regular tiempo siente que el sistema muscular del cuello le empieza a doler.					
14. Considera usted que debería contar con un apoyabrazos que le permita descansar esa parte de su cuerpo y no tenga que sentir incomodidad en ello y el hombro.					
EXIGENCIAS DE CONFORT AMBIENTAL	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
15. Considera usted que la iluminación que hay en su oficina es suficiente.					
16. El color, forma, cantidad y distancia de la iluminación artificial en su oficina es confortable a su parecer.					
17. Existen ruidos molestos en su oficina o cerca de ella.					
18. Los ruidos que se perciben en su oficina son continuos.					
19. La oficina donde labora es frígida.					
20. La corriente de aire en mi oficina hace que recurra a hacer uso del aire acondicionado					
21. Generalmente abrimos las ventanas para que entre el aire					
22. En mi oficina generalmente no se abren las ventanas					
VARIABLE: DESEMPEÑO LABORAL	RESPUESTAS				
DESEMPEÑO DE LA TAREA	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre



23. Frecuentemente Ud. realiza sus labores administrativas sin ningún contratiempo.					
24. Normalmente usted, busca lograr los objetivos inherentes a su puesto de trabajo.					
25. Logro concluir mis funciones diarias sin postergar estas para el día siguiente					
26. El uso de los recursos asignados para el logro de los objetivos en su puesto de trabajo es suficiente.					
27. Considera usted una obligación cumplir con las tareas que se le asigna.					
28. La permanencia en su puesto de trabajo es una obligación que debe realizarla por más que este no sea de su agrado .					
29. Considera usted que es su responsabilidad el correcto uso de los recursos que se le han asignado.					
30. En caso de que se deteriore o malogre algún equipo de trabajo es responsabilidad suya darle solución.					
CIVISMO	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
31. Las recomendaciones que su jefe le da, acepta usted de buen agrado.					
32. Su actitud es positiva en el desarrollo de sus labores.					
33. Usted, se queda el tiempo necesario hasta terminar su labor diaria.					
34. Cuándo alguien habla mal de su organización usted inmediatamente reacciona y la defiende.					
35. Cualquier trabajo prefiero realizarlo solo y no en equipo					
36. El trabajo en equipo es una buena forma de lograr los objetivos deseados					
FALTA DE PRODUCTIVIDAD	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
37. Su comportamiento en la oficina donde usted labora, es estar serio, callado y a veces mal humorado.					



38. Cualquier tipo de conflictos usted los soluciona oportunamente					
39. Usted llega a su centro de trabajo antes de la hora determinada					
40. Usted ha faltado a su centro de trabajo por otras razones que no hayan sido por salud					

Gracias por su colaboración



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I: DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación: "La ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la municipalidad provincial de Canchis, Cusco-2022"

Investigador: Juan Rosvelt Cairo Quispe

DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos... EDUARDO ANIBAL MORALES RÍOS

Especialidad... GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD

Lugar y fecha... CUSCO,

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.			X		
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.			X		
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.				X	
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				X	



8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables			X		
10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.				X	

Fuente: Escuela de post grado de la Universidad andina del Cusco

Cargo e institución donde labora Universidad Andina del Cusco

OPINION DE APLICABILIDAD: PROCEDE

PROMEDIO DE VALORACIÓN

Procede a su aplicación (X) Debe corregirse ()

Sello y firma del experto


 Mg. Edward Morante Rios
 CLAD 002906
 DNI: 23930413



PROCEDIMIENTO DE LA BAREMACIÓN

La presente investigación utilizará 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 bajo
1,81 – 2,60	Bajo
2,61 – 3,40	Regular
3,41 – 4,20	Alto
4,21 – 5,00	Muy alto