



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN.



Tesis

**SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL EN LAS OBRAS EN EJECUCIÓN DE
LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL DISTRITO DE WANCHAQ-
CUSCO 2017**

PRESENTADO POR:

Bach. Carol Sadith Huachaca Serrano

Bach. Wylly Arthur Delgado Mora

**Para optar al Título Profesional de Licenciado en
Administración**

ASESOR: Lic. Edward Aníbal Morante Ríos

CUSCO – PERU

2018



PRESENTACIÓN

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

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables, ponemos a vuestra consideración la Tesis intitulada:

**“SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL EN LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS
DEL DISTRITO DE WANCHAQ- CUSCO 2016”**

Con el objeto de optar al título profesional de Licenciado en Administración.

Atentamente,

Bach. Carol Sadith Huachaca Serrano

Bach. Wylly Arthur Delgado Mora



DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado especialmente a mis padres, quienes me apoyaron en mis estudios y que por circunstancias no están presentes, pero sé que ellos están orgullosos por cada paso que doy en mi carrera profesional.

Agradezco, además, a mis hermanos y familiares y amigos quienes fueron mi fuerza para seguir adelante.

Carol Sadith Huachaca Serrano

Este trabajo de investigación es dedicado primeramente a mis padres que han dado todo el apoyo en mis estudios y darles las gracias por estar presentes en todos los momentos difíciles de mi vida, gracias a ellos y mi esfuerzo ahora puedo ser un gran profesional y seré un gran orgullo para ellos.

Finalmente agradecer a todos mis amigos, todos aquellos que estuvieron presentes, a aquellos que con respeto y decencia realizaron aportes, gracias a todos.

Wylly Arthur Delgado Mora



AGRADECIMIENTO

Primeramente, me gustaría agradecer a nuestros familiares los cuales nos motivaron a continuar con nuestros estudios y crecer en nuestra vida profesional.

A la UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO especialmente a nuestra Escuela Profesional de Administración por contribuir a nuestro crecimiento durante todo el proceso de estudios.

A nuestro asesor de tesis, Lic. Edward Morante, quien nos ofreció su apoyo incondicional, contribuyendo con sus conocimientos y experiencia a culminar este pasó además de motivarnos durante este proceso de elaboración de este trabajo de investigación.

A nuestros docentes quienes aportaron su conocimiento, durante toda la carrera universitaria, y nos apoyaron incondicionalmente en el proceso de nuestra formación profesional.

Gracias a nuestros compañeros y amigos, que nos brindaron su apoyo y amistades que lo tendremos presente en toda nuestra vida.

Los autores



ÍNDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN-----	ii
DEDICATORIA-----	iii
AGRADECIMIENTO-----	iii
RESUMEN -----	x
ABSTRACT -----	xi

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema-----	1
1.2. Formulación del problema-----	3
1.2.1. Problema General -----	3
1.2.2. Problemas Específicos -----	3
1.3. Objetivos de la investigación -----	4
1.3.1. Objetivo General -----	4
1.3.2. Objetivos Específicos -----	4
1.4. Justificación de la investigación -----	5
1.4.1. Relevancia social-----	5
1.4.2. Implicancias prácticas -----	5
1.4.3. Valor teórico-----	5
1.4.4. Utilidad metodológica-----	5
1.4.5. Viabilidad o Factibilidad-----	6
1.5. Delimitaciones de la investigación -----	6
1.5.1. Delimitación Temporal-----	6
1.5.2. Delimitación Espacial -----	6
1.5.3. Delimitación Conceptual-----	6



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación -----	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales -----	7
2.1.2. Antecedente Nacional -----	9
2.1.3. Antecedente Local -----	10
2.2. Base Legal -----	12
2.2.1. Ley N°29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo -----	12
2.2.2. D.S N°005-2012-TR. Reglamento de la ley N°29783-----	15
2.2.3. Norma G.0.50. Seguridad durante la construcción. -----	15
2.2.4. Resolución suprema n° 021-83- TR, normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación-----	17
2.3. Bases teóricas -----	19
2.3.1. Seguridad e Higiene laboral -----	19
2.3.1.1. Definición-----	19
2.3.1.2. Importancia -----	19
2.3.1.3. Finalidad -----	20
2.3.1.4. Higiene en el trabajo -----	20
2.3.1.5. Seguridad en el trabajo-----	35
2.4. Marco conceptual -----	45
2.4.1. Ambiente laboral -----	45
2.4.2. Confort -----	45
2.4.3. Contaminantes -----	45
2.4.4. Eficacia. -----	46
2.4.5. Enfermedad profesional: -----	46
2.4.6. Equipo de trabajo -----	46
2.4.7. Motivación -----	46
2.4.8. Lesión-----	46
2.4.9. Peligro -----	46
2.4.10. Riesgos profesionales -----	47



2.4.11. Riesgos laborales ----- 47
2.4.12. Satisfacción laboral----- 47
2.4.13. Productividad----- 47
2.5. Variables de estudio ----- 47
2.5.1. Variable ----- 47
2.5.2. Operacionalización de variables ----- 49

CAPÍTULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la Investigación----- 52
3.2. Diseño de la Investigación ----- 52
3.3. Alcance de la Investigación ----- 52
3.4. Población y muestra ----- 52
3.4.1. Población----- 52
3.4.2. Muestra ----- 54
3.5. Técnicas e instrumento de recolección de información ----- 56
3.5.1. Técnicas ----- 56
3.5.2. Instrumentos ----- 56
3.6. Procesamientos para el análisis de los datos ----- 57

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado----- 58
4.1.1. Presentación del instrumento----- 58
4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado ----- 60
4.1.3. Resultados de las dimensiones de la variable seguridad e higiene laboral.--- 61
4.1.3.1. Entorno físico de trabajo----- 61
4.1.3.2. Entorno psicológico de trabajo ----- 67
4.1.3.3. Ergonomía ----- 73
4.1.3.4. Salud ocupacional ----- 78



4.1.3.5. Prevención de accidentes -----	83
4.1.3.6. Prevención de incendios -----	87
4.1.3.7. Prevención de robos -----	92
4.1.4. Resultados de la variable seguridad e higiene en el trabajo -----	98

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

ANEXOS



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Conceptualización de variable.....	48
Tabla 2	Conceptualización de variables	49
Tabla 3	Operacionalización de variables.....	51
Tabla 4	Distribución de los ítems de la ficha de observación	58
Tabla 5	Descripción de la escala de medición.....	60
Tabla 6	Estadísticas de fiabilidad	61
Tabla 7	Indicadores de entorno físico de trabajo.....	62
Tabla 8	Entorno físico de trabajo	64
Tabla 9	Comparación promedio de los indicadores de entorno físico de trabajo.....	66
Tabla 10	Indicadores de entorno psicológico de trabajo	68
Tabla 11	Entorno psicológico de trabajo.....	71
Tabla 12	Comparación promedio de los indicadores de entorno psicológico de trabajo	72
Tabla 13	Indicadores de ergonomía	74
Tabla 14	Ergonomía	76
Tabla 15	Comparación promedio de los indicadores de ergonomía	77
Tabla 16	Indicadores de salud ocupacional.....	78
Tabla 17	Salud ocupacional.....	80
Tabla 18	Comparación promedio de los indicadores de salud ocupacional.....	82
Tabla 19	Indicadores de prevención de accidentes	83
Tabla 20	Prevención de accidentes.....	85
Tabla 21	Comparación promedio de los indicadores de prevención de accidentes	86
Tabla 22	Indicadores de prevención de incendios.....	87
Tabla 23	Prevención de incendios	89
Tabla 24	Comparación promedio de los indicadores de prevención de incendios.....	91
Tabla 25	Indicadores de prevención de robos	92
Tabla 26	Prevención de robos	95
Tabla 27	Comparación promedio de los indicadores de prevención de robos	97
Tabla 28	Seguridad e higiene en el trabajo.....	98
Tabla 29	Comparación promedio de las dimensiones de seguridad e higiene en el trabajo.....	100



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Indicadores de entorno físico de trabajo.	62
Figura 2: Entorno físico de trabajo.	65
Figura 3: Comparación promedio de los indicadores de entorno físico de trabajo	66
Figura 4: Indicadores de entorno psicológico de trabajo.....	68
Figura 5: Entorno psicológico de trabajo	71
Figura 6: Comparación promedio de los indicadores de entorno psicológico de trabajo.....	73
Figura 7: Indicadores de ergonomía.	74
Figura 8: Ergonomía.	76
Figura 9: Comparación promedio de los indicadores de ergonomía	77
Figura 10: Indicadores de salud ocupacional	79
Figura 11: Salud ocupacional	81
Figura 12: Comparación promedio de los indicadores de salud ocupacional	82
Figura 13: Indicadores de prevención de accidentes	84
Figura 14: Prevención de accidentes	85
Figura 15: Comparación promedio de los indicadores de prevención de accidentes.....	86
Figura 16: Indicadores de prevención de incendios	88
Figura 17: Prevención de incendios.....	90
Figura 18: Comparación promedio de los indicadores de prevención de incendios.	91
Figura 19: Indicadores de prevención de robos.....	93
Figura 20: Prevención de robos	96
Figura 21: Comparación promedio de los indicadores de prevención de robos.....	97
Figura 22: Seguridad e higiene en el trabajo	99
Figura 23: Comparación promedio de las dimensiones de seguridad e higiene en el trabajo	100



RESUMEN

En el presente trabajo se investigó la Seguridad e Higiene Laboral en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco para lograr este objetivo se tomó en cuenta a las obras de las empresas constructoras. El nivel de estudio es descriptivo, el tipo de investigación es básica, con un diseño no experimental, la técnica fue aplicada a un total de diez empresas constructoras que tienen en total dieciséis obras en ejecución, de los cuales se recopiló información a través de la aplicación de una lista de cotejo y una guía de entrevista elaborado específicamente para el trabajo de investigación, los resultados fueron procesados por el software estadísticos Excel y SPSS. Se determinó que el 14.3% de las obras observadas la seguridad e higiene laboral es inadecuado ya que no existe una prevención adecuada de posibles riesgos en el trabajo que ocasionan lesiones. Mientras que el 54.3% es medianamente adecuado en vista de que los trabajadores cuentan con equipo de protección personal, pero estos no son supervisados y se encuentran en malas condiciones. Mientras que 31.4% se considera que es adecuado debido a que existe inducción hacia los trabajadores antes de entrar a la jornada laboral, con charlas informativas.

Palabras Clave:

Seguridad e higiene laboral, entorno físico, entorno psicológico de trabajo, ergonomía, salud ocupacional, prevención de accidentes, prevención de incendio, prevención de robos.



ABSTRACT

In the present work the Occupational Health and Safety was investigated in the works in execution of the construction companies of the district of Wanchaq-Cusco. To achieve this objective, the works of the construction companies were taken into account. The level of study is descriptive, the type of research is basic, with a non-experimental design, the technique was applied to a total of ten construction companies that have a total of sixteen works in execution, of which information was collected through the application of a checklist and an interview guide prepared specifically for the research work, the results were processed by the statistical software Excel and SPSS. It was determined that 14.3% of the works observed occupational safety and hygiene is inadequate since there is no adequate prevention of possible risks at work that cause injuries. While 54.3% is moderately adequate given that workers have personal protective equipment but these are not supervised and are in bad. While 31.4% is considered adequate because there is induction towards workers before entering the workday, with informative talks.

Keywords:

Safety and Occupational Hygiene, Occupational health and safety, physical environment, psychological work environment, ergonomics, occupational health, accident prevention, fire prevention, theft prevention.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Según datos de la OIT cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo lo que significa que 153 trabajadores tienen un accidente laboral, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 % del Producto Interior Bruto global de cada año. La OIT tiene como objetivo crear conciencia mundial sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo.

En los últimos años se han emitido en nuestro país normas importantes para la promoción del trabajo decente en condiciones de dignidad, igualdad, equidad y seguridad, para ello contamos con la Ley N° 29783, de seguridad y salud en el trabajo (SST), tiene cuyo objetivo es promover una cultura de prevención de riesgos laborales quien mediante la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil), ha previsto y dispuesto los criterios para mitigar los riesgos en los sectores electricidad, construcción civil, energía, entre otros.

En la ciudad de Cusco en los últimos años se ha observado un mayor crecimiento en el sector construcción generando un boom de inversiones en el sector inmobiliario que conlleva a la creación de nuevas empresas constructoras sin las medidas adecuadas para su funcionamiento, siendo así que muchas de las obras no cumplen adecuadamente con las normas exigidas por el estado, algunas de estas empresas no consideran necesaria adquirir un seguro de riesgo para el personal que ingresa a la empresa, dando preferencia a factores económicos.

En las obras de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq, seleccionadas como parte del estudio, existe un entorno físico del trabajo donde que se evidencian



problemas de contraste en la iluminación entre los ambientes cerrados (almacén e interiores de la construcción) y en los lugares externos de la obra. Asimismo, de concentración de olores tóxicos y presencia de polvo en el lugar de trabajo donde aparentemente no cuentan con sistemas de ventilación; los trabajadores evidencian irritación o daños en la piel que podría deberse a la exposición prolongada al sol, además, se observa máquinas que emiten ruido por encima de 80db y los trabajadores expuestos utilizan orejeras deterioradas.

Al mismo tiempo se encontraron elementos punzocortantes en las áreas de trabajo y espacios reducidos para libre tránsito del personal que podría generar incomodidad en el trabajador. El personal utiliza EPP como guantes, casco, orejeras deteriorados por el tiempo de uso, poniendo en riesgo su seguridad para poder desempeñar sus funciones.

Por otra parte, las relaciones humanas pueden ser afectadas por el lenguaje utilizado que contiene agresiones verbales por parte del personal superior (residente de obra y supervisores), jornadas de trabajo de hasta 12 horas de trabajo que como consecuencia puede influir en fatiga, cansancio y estrés laboral.

Por el tipo de actividad de construcción el trabajador realiza tareas de manipulación manual de cargas y adoptan posturas forzadas de manera prolongada y repetitiva. Si no se toma importancia a la comodidad del trabajador frente a las máquinas y herramientas donde estos deben adaptarse al trabajador y reducir el esfuerzo físico (Ergonomía) para tal efecto podría ocasionar daños en la salud del trabajador reduciendo su rendimiento.

En lo que se refiere a seguridad laboral, en muchas obras de las empresas del distrito de Wanchaq, se observó condiciones inseguras como por ejemplo la falta de vías de evacuación contra incendios, materiales inflamables en el lugar de trabajo; señalización de prohibiciones de entrada espacios seguros y vía de tránsito en toda la obra que esto podría ocasionar actos inseguros por parte del trabajador, que podría ser la principal causa de accidentes y enfermedades laborales.



Las obras de las empresas del distrito de Wanchaq aparentemente no tienen un sistema de prevención de robos, puesto que carece de un lugar de vigilancia que controle el ingreso del personal autorizado, además, de un control de ingreso de vehículos y de la verificación del área de estacionamiento.

De persistir esta situación existirán efectos negativos en los trabajadores, enfermedades laborales, accidentes laborales, pérdidas humanas e incapacidad laboral, además de los sufrimientos físicos y morales que padecerán el trabajador y su familia, los riesgos que como consecuencia podrían reducir temporalmente o definitivamente la posibilidad de trabajar, lo que conlleva a más demoras en concluir las obras y producen enormes prejuicios sociales y económicos, que pueda generar el no cumplir con la ley de Seguridad e higiene laboral.

De lo anteriormente expuesto, el presente trabajo de investigación describe seguridad e higiene laboral en las obras en ejecución de las Empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017, para finalmente proponer alternativas de solución en busca de minimizar los problemas evidenciados

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cómo es la seguridad e higiene laboral en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo es el entorno físico en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?
- ¿Cómo es el entorno psicológico en las obras en ejecución de las empresas Constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?
- ¿Cómo es la ergonomía de trabajo en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?



- ¿Cómo es la seguridad ocupacional en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?
- ¿Cómo es la prevención de accidentes en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?
- ¿Cómo es la prevención de incendios en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?
- ¿Cómo es la prevención de robos en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

- Establecer la seguridad e higiene laboral en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017

1.3.2. Objetivos Específicos

- Describir el entorno físico en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017.
- Describir el entorno psicológico en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017.
- Describir la ergonomía de trabajo en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017.
- Describir la seguridad ocupacional en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017.
- Describir la prevención de accidentes en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017.



- Describir la prevención de incendios en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017.
- Describir la prevención de robos en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Relevancia social

El presente trabajo de investigación, permite tener una mejor apreciación y perspectiva de la seguridad e higiene laboral en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq- Cusco 2017

1.4.2. Implicancias prácticas

La investigación que se realizó constituye un aporte a las obras en ejecución de las empresas constructoras, para que puedan tomar decisiones frente a circunstancias que se encuentran las empresas descritas.

1.4.3. Valor teórico

El presente trabajo de investigación, así como la información recopilada ayudara a las empresas constructoras del distrito de Wanchaq a tener un mayor conocimiento la seguridad e higiene laboral en el desarrollo de las obras.

1.4.4. Utilidad metodológica

La utilidad metodológica del estudio radica principalmente en la identificación del concepto de seguridad e higiene laboral, a fin de describir y contar con información válida para la toma de decisiones en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq-Cusco. El instrumento utilizado ayudará a recolectar información para otro tipo de organizaciones que deseen estudiar temas referidos a la seguridad e higiene laboral.



1.4.5. Viabilidad o Factibilidad

El presente trabajo fue factible, ya que contó con los recursos, tiempo y acceso a la información, que permitió efectuar el diagnóstico correspondiente y presentación de alternativas de solución enmarcado dentro de la seguridad e higiene laboral.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Delimitación Temporal

La investigación recopiló datos correspondientes al periodo 2017.

1.5.2. Delimitación Espacial

El trabajo de investigación se circunscribió a las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq de la ciudad del Cusco 2017.

1.5.3. Delimitación Conceptual

El trabajo de investigación tuvo como base las teorías y conceptos relacionado a la variable de estudio seguridad e higiene laboral.



CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Después de la indagación realizada sobre temas acorde con el tema de investigación, se encontró algunos trabajos de investigación, de los cuales se resalta el aspecto metodológico para que pueda ser tomado como antecedentes de la investigación.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Antecedente 1

Título: “Seguridad e higiene laboral aplicada a las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango- México”

Autor: Úrsula Uri Pérez Aguirre

Lugar: Universidad Rafael Landívar- Quetzaltenango– 2013

Conclusiones:

- Según la opinión de los gerentes de las empresas constructoras el 38% plasma las medidas de seguridad e higiene laboral a través de un reglamento de trabajo (resultados de la pregunta número 11). Mientras que un 48% de los colaboradores indicó que las empresas no le proveen de equipo de protección individual acorde a cada labor (según resultados de la pregunta número 5) y el 47% manifestó que sus actividades no son supervisadas conforme a medidas de seguridad e higiene laboral.
- La mayoría de empresas constructoras de la ciudad de Quetzaltenango no aplican de una forma técnica las medidas de seguridad e higiene laboral, donde el 55% de los gerentes indicaron que no cuentan con instrumentos en los cuales se encuentren plasmadas las medidas de



seguridad e higiene laboral y el 47% de los colaboradores opino no tener conocimiento de la existencia de dichas medidas. Estos resultados demuestran que la mayoría de colaboradores, especialmente albañiles y maestros de obra están en un alto riesgo de sufrir accidentes al no trabajar en condiciones favorables de seguridad e higiene.

Antecedentes 2

Título: “La seguridad e higiene en las pequeñas y medianas empresas del sector comercial en Xalapa”

Autor: Rolando Alarcón Aguilera

Lugar: Universidad Veracruzana – Xalapa – Enríquez - Veracruz – México
2011

Conclusiones:

- La Seguridad e higiene en el trabajo son un conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos del trabajo a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores mientras realizan sus funciones en la empresa, y se encarga de buscar la manera de prevenir dichas situaciones.
- Se pudieron conocer aspectos positivos como el hecho de que en su mayoría las empresas cuentan con un equipo para casos que puedan afectar la seguridad de los colaboradores, como lo es poseer extintores; sin embargo, se observó que estos por lo regular no se encuentran en un lugar visible y por lo tanto la ubicación de estos puede pasar desapercibida por el personal.



2.1.2. Antecedente Nacional

Antecedente 3

Título: “Plan de gestión de seguridad y salud en la construcción de una ciudad – basado en la norma OHSAS 18001”

Autor: Sarango Veliz Ibbeth

Lugar: Universidad Nacional de Ingeniería-Lima Perú– 2012

Conclusiones:

- De los resultados de accidentabilidad obtenidos, se puede enunciar que a pesar de tratarse de una obra con más de 1500 personas en promedio por día, los índices de frecuencia y severidad fueron relativamente bajos, el mayor porcentaje de accidentes fue del tipo leve y se cumplió con las metas corporativas; por lo tanto se concluye que la implementación del plan de gestión en SSO permitió llevar a cabo una buena gestión en todas las actividades desarrolladas en el proyecto.
- De acuerdo a las estadísticas de obra, se concluye que los accidentes que se presentaron en la obra con mayor frecuencia fue golpes en el cuerpo y la parte del cuerpo mayor afectado fueron las manos.

Antecedente 4

Título: “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria”

Autor: Ítala Sabrina Terán Pareja

Lugar: Pontificia Universidad Católica del Perú – Lima -2012



Conclusiones:

- Para determinar la efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es necesario realizar auditorías internas que permitan establecer las no conformidades y realizar el respectivo seguimiento, proporcionando los lineamientos necesarios para que la empresa logre sus metas. Las auditorías deben realizarse siguiendo un programa anual, donde la frecuencia puede variar en función al estado e importancia del proceso.
- La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la organización a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.

2.1.3. Antecedente Local

Antecedente 5

Título: “Propuesta de un plan de seguridad y salud en el trabajo para administrar los peligros y riesgos en los proyectos y obras que desarrolla la gerencia de ingeniería de La E.P.S. Seda Cusco S.A. basado en los requisitos de la ley 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo”

Autor: Alexander Jesús Vega Ccahuana y Darío Fernando Junior Zarate Unda

Lugar: Universidad Andina del Cusco-Perú – 2015

Conclusiones:

- De la evaluación de riesgos realizada se concluye que los niveles de riesgo en los procesos u operaciones de trabajo en las obras de la gerencia de



ingeniería de la EPS SEDACUSCO S.A, tienen probabilidad media de ocurrencia llegando a ser estos dañinos para los trabajadores en la mayoría de factores de riesgo y que estos accidentes podrían dar como resultados daños leves y moderados con incapacidad temporal, secuelas y compromisos para la vida del trabajador, clientes o de terceros, tales como laceraciones, conmociones, quemaduras, fracturas menores y moderadas, etc. También pérdida de (S/.260 soles) hasta doscientos sesenta mil (S/.260 000) y paralización corto periodo de tiempo de trabajo.

- Los costos de implementación de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo son de S/. 65,249.00. que significa el 0.15% del presupuesto operativo institucional al 2014 de la EPS SEDACUSCO S.A. Las sanciones económicas por incumplimiento de la ley superan los costos de implementación de mejor.

Antecedente 6

Título: “Implementación del control de riesgos en la obra: mejoramiento del estadio Inca Garcilaso de la Vega – Cusco”

Autor: Bach. Abel J. Ramos Calderón, Bach. Alonso Alarcón Arroyo

Lugar: Universidad Andina del Cusco-Perú -2015

Conclusiones:

- Al describir todas las partidas y actividades del proceso de construcción, se hizo la identificación de peligros en función al conjunto de tareas realizadas por cada categoría de trabajadora lo largo de la construcción, donde concluimos que los peligros más frecuentes son: trabajo forzoso, trabajo en altura, exposición al polvo, trabajo con máquinas, equipos y herramientas. Estos fueron identificados y contrastados con los procedimientos en la norma G 0.50, y en las normativas vigentes de prevención de riesgos, las



cuales sirvieron para reconocer los sucesos peligrosos y los daños potenciales que pudieron causar.

- Se hizo la evaluación de riesgos iniciando por el análisis de los peligros, existentes, sucesos peligrosos y daños potenciales, luego se valoraron en función a tres niveles de riesgo Alto, Medio y Bajo, Obteniéndose 39 riesgos altos, 107 riesgos medios y 2 riesgos bajos. Todo esto después de una evaluación usando la matriz IPERC.

2.2. Base Legal

Para la realización del presente trabajo, se tomará como referencia las siguientes normas que por su aplicación se encuentran directamente relacionadas al mismo.

2.2.1. Ley N°29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo

La ley de Seguridad y Salud en el trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

- a) Artículo 27.- El empleador, en cumplimiento del deber de prevención y del artículo 27 de la Ley, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención. La formación debe estar centrada:
 - En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.
 - En los cambios en las funciones que desempeñe, cuando éstos se produzcan.



- En los cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo, cuando éstos se produzcan.
 - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. En la actualización periódica de los conocimientos.
- b) Artículo 32.- La documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente:
- La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
 - El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
 - El mapa de riesgo.
 - La planificación de la actividad preventiva.
 - El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Artículo 38.- El empleador debe asegurar, cuando corresponda, el establecimiento y el funcionamiento efectivo de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y facilitar su participación.
- d) Artículo 39.- El empleador que tenga menos de veinte (20) trabajadores debe garantizar que la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo se realice por los trabajadores.
- e) Artículo 40.- El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objetivos promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar el



cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- f) Artículo 82.- El empleador debe identificar los peligros y evaluar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en forma periódica, de conformidad con lo previsto en el artículo 57 de la Ley. Las medidas de prevención y protección deben aplicarse de conformidad con el artículo 50 de la Ley. La identificación se realiza en consulta con los trabajadores, con la organización sindical o el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según el caso.
- g) Artículo 83°.- El empleador debe adoptar las siguientes disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia y accidentes de trabajo: a) Garantizar información, medios de comunicación interna y coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo. b) Proporcionar información y comunicar a las autoridades competentes, a la vecindad y a los servicios de intervención en situaciones de emergencia. c) Ofrecer servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo. d) Ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta.
- h) Artículo 85.- El empleador debe elaborar, establecer y revisar periódicamente procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, debe definir en los diferentes niveles de la gestión, la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas en materia de supervisión. La selección de indicadores de eficiencia debe adecuarse al tamaño de la



organización, la naturaleza de sus actividades y los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.

- i) Artículo 86.- El empleador debe considerar la posibilidad de recurrir a mediciones, cualitativas y cuantitativas, adecuadas a las necesidades de la organización. Estas mediciones deben:
- Basarse en los peligros y riesgos que se hayan identificado en la organización, las orientaciones de la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
 - Fortalecer el proceso de evaluación de la organización a fin de cumplir con el objetivo de la mejora continua.

2.2.2. D.S N°005-2012-TR. Reglamento de la ley N°29783

El presente Reglamento desarrolla la Ley N°29183, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N°29783, ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.2.3. Norma G.0.50. Seguridad durante la construcción.

La presente Norma especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Así mismo, en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación.

- a) Información y formación

Se facilitará a los trabajadores:



- Información sobre los riesgos de seguridad y salud por medio de vitrinas de información general, folletos, avisos gráficos, etc.

- Instrucción para prevenir y controlar los riesgos de accidentes. O Manuales de seguridad que ayuden a prevenir y controlar los riesgos de accidentes.

b) Plan de seguridad y salud

Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

c) Programa de capacitación

El programa de capacitación deberá incluir a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmitan efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra, es decir, cada trabajador deberá comprender y ser capaz de aplicar los estándares de Seguridad y Salud y procedimientos de trabajo establecidos para los trabajos que le sean asignados.

d) Mecanismos de supervisión y control

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo, quedará delegada en el jefe inmediato de cada trabajador.

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible El Plan de Seguridad para ser presentado a los Inspectores de Seguridad de Ministerio de Trabajo.

1.9 Protección contra incendios

1.9.1 Se revisará en forma periódica las instalaciones dirigidas a prever y controlar posibles incendios en la construcción. El



personal de seguridad tomará las medidas indicadas en la Norma NTP 350.043 (INDECOPI): Parte 1 y Parte 2.

1.9.2 El personal deberá recibir dentro de la charla de seguridad la instrucción adecuada para la prevención y extinción de los incendios consultando la NTP INDECOPI Nro 833.026. 1.

1.9.3 Los equipos de extinción se revisarán e inspeccionarán en forma periódica y estarán debidamente identificados y señalizados para su empleo a cualquier hora del día, consultando la NTP INDECOPI Nro. 833.034.

1.9.4 Todo vehículo de transporte de personal con maquinaria de movimiento de tierra, deberá contar con extintores para combate de incendios de acuerdo a la NTP 833.032.

1.9.5 Adyacente a los extintores figurará el número telefónico de la central de Bomberos,

1.9.6 El acceso a los equipos de extinción será directo y libre de obstáculos.

1.9.7 El aviso de no fumar se colocará en lugares visibles de la obra.

2.2.4. Resolución suprema n° 021-83- TR, normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación

Las normas técnicas básicas de higiene y seguridad en obras de edificación, tienen por objeto prevenir los riesgos ocupacionales y proteger la salud e integridad física y mental de los trabajadores, que laboran en obras de Construcción Civil.

Artículo 3°. - Los accesos a la obra en construcción, deben mantenerse en buenas condiciones para evitar posibles causas accidentes de trabajo.

Artículo 4°. - En toda obra debe observarse el orden y la limpieza. Se retirarán clavos u otros objetos procedentes de operaciones de construcción y demolición de las zonas de paso y trabajo.



Artículo 6°. -La iluminación debe ser adecuada en los lugares de trabajo que así lo requieran.

Artículo 7°. - Deberán señalizarse claramente los obstáculos susceptibles de producir accidentes de choque contra los mismos, tales como tablonos, lunas, alambres u otros.

Artículo 8°. - Deberán establecerse y señalizarse las vías de circulación peatonal y vehicular.

Artículo 9°. - Se deberá asegurar, los lugares de trabajo, una circulación adecuada al aire fresco.

Artículo 37°. – De acuerdo a la labor y cuando sea indispensable se proveerá a los trabajadores de construcción civil de cascos, máscaras, lentes, guantes, botas y mandiles.

Artículo 38°. – Se deberán proporcionar gafas de seguridad para el personal que labora en:

- a. El manejo de disco de corte de sierra circular o de cinta, el esmerilado y el pulido.
- b. Los trabajos de picado.

Artículo 40°. – Se proporcionarán guantes de jebe al personal que manipule mezclas de cemento y/o cal; y, de lona o cuero para los fierros.

Artículo 41°. – El agua para el consumo humano deberá ser potable. En los lugares en donde no exista red pública de agua, el transporte y almacenamiento deberá garantizar su potabilidad.

Artículo 42°. – Se proveerá a los trabajadores de medios de protección para los oídos en los lugares donde la intensidad del ruido o vibración puedan tener efectos perjudiciales para la salud.



Artículo 43°. – Se deberá proporcionar a los trabajadores equipo de protección respiratoria, al personal que manipule mezcla de cemento y/o cal, y cuando sea técnicamente imposible eliminar el humo o los gases nocivos que puedan dañar su salud.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Seguridad e Higiene laboral

2.3.1.1. Definición

Según “la seguridad e higiene laboral son actividades entrelazadas Chiavenato (2007, pág. 332) que repercuten directamente en la continuidad de la producción y en la moral de los empleados”.

2.3.1.2. Importancia

Según Dessler (2009, pág. 657). la seguridad y la prevención de accidentes son importantes:

Para los gerentes por varias razones; por ejemplo, la cantidad alarmante de accidentes relacionados con el trabajo. En un año reciente, 5,559 trabajadores estadounidenses murieron en incidentes laborales. Además, hubo más de 4.4 millones de lesiones y enfermedades ocupacionales, resultado de accidentes en el trabajo (aproximadamente cinco casos al año por cada 100 empleados de tiempo completo en Estados Unidos). Un estudio estimó que organismos como la Oficina de Estadísticas Laborales (que calcula las lesiones y las enfermedades laborales al tomar muestras de los registros de las compañías) quizá subestiman dos o tres veces la cantidad real de lesiones y enfermedades. Las lesiones no sólo son un problema en las industrias peligrosas por tradición, como la minería y la construcción. Por ejemplo, cada año se presentan más de



15,000 lesiones y enfermedades entre el personal que trabaja con semiconductores, así como otros 15,000 entre los fabricantes de computadoras y productos periféricos. Las cocinas comerciales enfrentan riesgos como cuchillos y pisos resbaladizos. Las computadoras nuevas contribuyen al “síndrome del edificio enfermo” (síntomas como dolores de cabeza y mucosidad nasal, que algunos expertos creen que son provocados por una mala ventilación, así como el polvo y el humo de agentes irritantes). (Dos ingenieros descubrieron que las computadoras nuevas emiten humos químicos, los cuales disminuyen después de que la máquina opera de manera continua durante una semana). Asimismo, el trabajo de oficina es susceptible a otros problemas de salud y seguridad, incluyendo lesiones traumáticas repetitivas relacionadas con el uso de computadoras, enfermedades respiratorias producidas por la calidad del aire interior y altos niveles de estrés, los cuales se asocian con factores como el diseño de las tareas.

2.3.1.3. Finalidad

Según (Enciclopedia de tareas, 2012) “la higiene laboral o higiene industrial es de carácter eminentemente preventivo, pues su objetivo es la salud y la comodidad del trabajador, al evitar que se enferme y se ausente provisional o definitivamente del trabajo”.

2.3.1.4. Higiene en el trabajo

Para Chiavenato (2009, pág. 332). “la higiene laboral se refiere a las condiciones ambientales del trabajo que garantizan la salud física y mental y las condiciones de salud y bienestar de las personas”.



2.3.1.4.1. Entorno físico del trabajo

Según Schultz (2003, pág. 126) son las circunstancias físicas en las que el empleado se encuentra cuando ocupa un cargo en la organización.

A. Iluminación

Según Chiavenato (2009, pág. 334) la Iluminación se entiende:

Como la cantidad de luz que incide en el lugar de trabajo del empleado, no se trata de la iluminación en general sino a la cantidad de luz en el punto focal del trabajo. Así como los estándares de iluminación se de acuerdo con el tipo de tarea visual que el empleado debe realizar; es decir cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minucias, cuanto más necesaria sea la luminosidad en el punto focal del trabajo.

Mala iluminación cansa la vista, altera el sistema nervioso contribuye a la mala calidad del trabajo y es la responsable de una parte considerable de los accidentes.

Requisitos sistema de iluminación:

- ✓ Ser suficiente como para que cada luminaria proporcione la cantidad de luz necesaria para cada tipo de trabajo.
- ✓ Distribuir la luz de forma constante y uniforme, de modo que evite la fatiga de los ojos, la cual se deriva de sucesivas adaptaciones debidas a las variaciones de la intensidad de la luz. Se deben evitar los



contrastes violentos de luz y sombra y los de claros y oscuros.

La distribución de luz puede ser por:

- ✓ Iluminación directa: Hace que la luz incida directamente sobre la superficie iluminada.
- ✓ Iluminación indirecta: Hace que la luz incida sobre la superficie iluminada reflejándose en paredes y techos. Es más dispendiosa la luz queda oculta a la vista por medio de algunos dispositivos o pantallas opacas.
- ✓ Iluminación semi-indirecta: Combina los dos tipos anteriores, por medio de bombillas translúcidas que reflejan la luz en el techo y en las partes superiores de las paredes las cuales se transmiten a la superficie que será iluminada (iluminación indirecta) la luz es difundida directamente por la bombilla (iluminación directa), provocando por lo tanto los efectos luminosos.
- ✓ Iluminación semidirecta: Dirige la mayor parte de la luz directamente hacia la superficie que será iluminada (iluminación directa), pero deja algo de luz que es reflejada por las paredes y los techos.

B. Ventilación

Según Fernández (1999, pág. 119)“la ventilación en los centros de trabajo donde la actividad que se desarrolla tiene relación con contaminantes del medio ambiente, la ventilación es básica. Lo que conocemos como



ventilación por dilución es el método más utilizado. El fundamento es la práctica es el mover la mayor cantidad posible de aire, con la idea de renovar el existente, de modo que la supuesta concentración de agentes químicos o biológicos se diluya entre el volumen de aire que se está moviendo continuamente”.

C. Temperatura

Según Chiavenato (2007, pág. 335) “una de las condiciones ambientales importantes es la temperatura. Existen puestos cuyo lugar de trabajo se caracteriza por elevadas temperaturas. Como es el caso de la proximidad a los hornos en una siderúrgica de una empresa cerámica, o una herrería, etc. En los cuales el ocupante necesita vestir ropa adecuada para proteger su salud, en el otro extremo hay puestos cuyo lugar de trabajo impone temperaturas muy bajas, como es el caso de los frigoríficos que exigen ropa adecuada para la protección. En casos extremos, la insalubridad constituye la característica principal de esos ambientes laborales”.

D. Ruido

Según Chiavenato (2007, pág. 334)El ruido se entiende:

Como un sonido o barullo indeseable y tiene dos características principales: la frecuencia del sonido se refiere al número de vibraciones por segundo que emite la fuente de ruido y se mide en ciclos por segundo (cps. La intensidad del sonido se mide en decibeles (db). Algunas investigaciones arrojan evidencia que el ruido no



provoca que disminuya el desempeño en el trabajo. Sin embargo, el ruido influye poderosamente en la salud del empleado, sobretodo, en su audición de cierta forma la exposición prolongada a niveles elevados produce pérdida de audiciones, en proporción con el tiempo de exposición. Cuando mayor sea la exposición al ruido, tanto mayor sea el grado en que se pierda la capacidad auditiva.

El efecto desagradable de los ruidos depende de:

- ✓ Intensidad del sonido
- ✓ Variación de los ritmos o irregularidades.
- ✓ Frecuencia o tono de los ruidos.

La intensidad del sonido varía enormemente. La vibración sonora audible más baja corresponde a un decibel (1 db), mientras que los sonidos extremadamente fuertes suelen provocar una sensación dolorosa a partir de los 120 db.

Con el control del ruido se pretende eliminar, o por lo menos reducir, los sonidos indeseables. En general, por los ruidos industriales.

Los métodos utilizados para controlar o disminuir los ruidos en la industria se pueden clasificar en una de las 5 categorías siguientes:

- a. Eliminar el ruido del elemento que lo produce, mediante la reparación o con un nuevo desempeño de las máquinas, engranajes, poleas, correas, etc.



- b. Separar la fuente de ruido, mediante defensas o montajes de máquinas y demás equipos sobre láminas, filtros y amortiguadores de ruido.
- c. Encerrar la fuente de ruido dentro de las paredes a prueba de ruido.
- d. Construir los techos, paredes y suelos en forma acústica para que absorban el ruido.
- e. Utilizar equipo de protección individual (EPI), como un protector auricular

E. Comodidad

Según Feige and Wallbaum (2015) la comodidad se define por:

La ausencia de sensaciones desagradables, que tiene un efecto positivo sobre el bienestar los factores causan malestar es subjetivo y varía de persona a persona. Sin embargo, es posible definir factores que se perciben como desagradable para la mayoría de las personas. La comodidad puede verse afectada por diferentes variables. En este estudio, el parámetro relacionado con el medio ambiente, que afectan el confort ambiental. La comodidad se puede describir de la siguiente manera.

- a. La comodidad física se refiere principalmente a las respuestas biológicas y las dimensiones del cuerpo protección y seguridad, luz e iluminación, calidad del aire interior, clima, ruido y ergonomía.



- b. El confort funcional se relaciona con la idoneidad de los entornos de trabajo para el trabajo tareas: disturbios y distracciones, interrupciones, distancias entre el trabajo, supervisores, colegas, recursos y áreas o espacios funcionales.
- c. La comodidad psicológica se refiere a las necesidades individuales e interpersonales relacionadas con el espacio: variables sociales y espaciales (privacidad, hacinamiento, territorialidad, estado y control sobre el medio ambiente).

2.3.1.4.2. Entorno psicológico del trabajo

Según McGregor (2005, pág. 136)“es la situación que la persona percibe e interpreta respecto de su ambiente externo más inmediato. Es el ambiente relacionado con sus necesidades actuales. En el ambiente psicológico, los objetos, las personas o situaciones adquieren valencias que determinan un campo dinámico de fuerzas psicológicas. La valencia es positiva cuando los objetos, las personas o las situaciones pueden satisfacer las necesidades presentes del individuo. La valencia es negativa cuando puede ocasionar algún perjuicio o daño al individuo”.

A. Relaciones humanas agradables

Según López (2006, pág. 22)“son las relaciones que una persona establece con los demás de manera armoniosa, respetuosa, provechosa y colaborativa, donde ambas



partes reciben beneficios. Entonces dar y recibir es un requisito para las buenas relaciones humanas”.

De acuerdo a Gonzales (2002, pág. 76) unas buenas relaciones en el trabajo, permitirán:

- ✓ Encontrar satisfacción por nuestro propio trabajo.
- ✓ Aumentar la productividad, disminuyendo el desgaste físico y mental.
- ✓ Incrementar el desarrollo personal, con base en un buen equipo de trabajo.
- ✓ Lograr la integración tanto con el puesto como con la empresa.
- ✓ Con base en una real autovaloración, lograr el reconocimiento de los demás.

B. Tipo de actividad agradable y motivadora

Según Robbins & Judge (2013, págs. 240-241)“señala que cualquier puesto de trabajo se describe en términos de cinco dimensiones fundamentales”:

- a. Variedad de habilidades. Es el grado en que el puesto requiere que se realicen distintas actividades, de modo que el trabajador pueda utilizar capacidades y talentos diferentes.
- b. Identificación en la tarea. Se refiere al grado en que el puesto requiere terminar una fracción de trabajo completa e identificable.
- c. Importancia de la tarea. Es el grado en que el puesto afecta la vida o el trabajo de otros individuos.
- d. Autonomía. Representa el grado en que el puesto ofrece al trabajador libertad, independencia y



discrecionalidad para que programe sus labores y determine los procedimientos para llevarles a cabo.

- e. Retroalimentación. Es el grado en que las ejecuciones de las actividades laborales brindan al individuo información directa y clara sobre la eficacia y su desempeño.

C. Estilo de administración democrático y participativo

Dentro de esta concepción administrar es un proceso que consiste en crear oportunidades, liberar potencialidades, eliminar obstáculos, impulsar el crecimiento, proporcionar orientación. Se basa en valores como:

- a. Descentralización y delegación. Consiste en delegar decisiones a los niveles más bajos de la organización, con el fin de hacer que todas las personas se involucren más en sus actividades, tracen los caminos que juzguen mejores y asuman la responsabilidad de las consecuencias. Y con eso, satisfagan sus necesidades individuales más elevadas relacionadas con la autorrealización personal.
- b. Ampliación del puesto y mayor significado del trabajo. La reorganización o rediseño y la ampliación del puesto aportan a las personas actividades adicionales, con ello provocan la innovación y motivan la aceptación de responsabilidad en la base de la pirámide organizacional.
- c. Participación y administración consultiva. La participación en las decisiones que afectan a las personas, así como la consulta con vista a obtener sus



opiniones personales tiene como finalidad motivar a las personas que dirijan su energía creativa hacia los objetivos de la organización. Esto proporciona oportunidades significativas para la satisfacción de las necesidades sociales y de estima.

- d. Autoevaluación del desempeño. El superior jerárquico tiene una enorme importancia en este proceso, ya que funciona como orientador y estimulador del desempeño pasado. Además, las personas se ven motivadas a asumir la responsabilidad de planear y evaluar su contribución a logro de los objetivos de la organización y eso tiene efectos positivos en las necesidades de estima y autorrealización.

D. Eliminación de posibles fuentes de estrés.

Según Hellregel & Slocum (2005, págs. 195-197) las fuentes relacionadas con el trabajo adoptan una diversidad de formas:

- a. Carga de trabajo. Es el hecho de tener mucho trabajo asignado y no contar con suficiente tiempo o recursos para hacerlo es un elemento estresante importante.
- b. Condiciones laborales. Las malas condiciones laborales representan otro conjunto de elementos no estresantes. Las temperaturas extremas, el ruido en demasía y el exceso o la falta de iluminación, radiación y la contaminación del aire son solo algunos ejemplos de condiciones de trabajo que pueden ocasionar estrés en los empleados.



- c. Conflicto y ambigüedad de roles. Se refiere a las distintas expectativas o exigencias impuestas a una persona en el trabajo que llegan a ser excesivas. La ambigüedad de roles se presenta cuando un empleado no está seguro de cuáles son las obligaciones y responsabilidades del trabajo asignado.
- d. Desarrollo de carrera. Los principales estresores que se derivan de la planeación y el desarrollo de carrera incluyen la seguridad en el empleo, las promociones o ascensos, las transferencias y las oportunidades de desarrollo.
- e. Relaciones interpersonales. Las buenas relaciones en el trabajo y las interacciones con compañeros, subordinados y superiores son aspectos cruciales en la vida de la organización y ayudan a los empleados a alcanzar las metas personales y las organizacionales.

E. Entrega personal y emocional.

Según Robbins (2013, pág. 516)“el compromiso del empleado. Involucramiento, la satisfacción y el entusiasmo que un individuo muestra hacia el trabajo que realiza. Compromiso con el puesto de trabajo. Es el grado en que un empleado invierte su energía física, cognitiva y emocional en su desempeño laboral”.

2.3.1.4.3. Ergonomía

Para Díaz (2010, pág. 562)“la ergonomía es una disciplina científica o ingeniera de los factores humanos, de carácter



multidisciplinar, centrada en el sistema persona – máquina, cuyo objetivo consiste en la adaptación del ambiente o condiciones de trabajo a la persona con el fin de conducir la mejor armonía posible entre las condiciones óptimas de confort o eficacia productiva”.

Según Cortez Díaz (2010, pág. 563) aplicación de principios ergonómicos incluye:

- A. Maquinarias y equipos adecuados para las características humanas.

Consiste en las tendencias actuales en el campo de la ergonomía que apuntan hacia un sistema en la que se tenga en cuenta el conjunto de elementos, humanos o no, que se encuentran sometidos a interacciones; «ergonomía preventiva» cuando aún el sistema no existe en la realidad, por encontrarse en fase de proyecto y se busca la optimización del diseño, frente a una «ergonomía correctiva» o de sistemas ya realizados, y que constituye la ergonomía del puesto de trabajo.

El sistema persona-máquina podemos considerarlo constituido por la combinación de una o más personas y uno o más componentes físicos que actúan interaccionados entre sí a partir de unas entradas de energía dadas para conseguir una producción deseada.



B. Mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas.

Según Cortez Díaz (2010, pág. 565) se refiere a mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas como “Ergonomía Geométrica”, considerando que se encarga del estudio de la relación entre la persona y las condiciones geométricas del puesto de trabajo. Precisando, para el correcto diseño del puesto de trabajo, del aporte de datos antropométricos y de las dimensiones esenciales del puesto (zonas de alcance óptimas, altura del plano de trabajo y espacios reservados a las piernas). Recurriendo al uso de los percentiles.

C. Herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano.

Según Cortés Díaz (2010, pág. 553) las herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano las reconoce como Tendencias actuales de la ergonomía las cuales centra su atención en las formas de mecanización y las relaciones persona-máquina que se establecen en cada una de ellas: trabajo a ritmo libre o semilibre, trabajos en cadena y trabajos automatizados.

En los trabajos de mecanizado a tiempo libre, la máquina o herramienta es accionada y regulada a iniciativa del propio operario, por lo



que la intervención ergonómica debe centrarse en las técnicas de concepción del equipo, sin olvidar los aspectos ambientales o de ergonomía ambiental.

En los trabajos en cadena, la iniciativa del hombre ha sido desplazada por la mecanización, reduciendo la libertad funcional y reduciendo su actuación a actos mecánicos reflejos. La cadena de montaje impone el ritmo de trabajo haciendo repetir al hombre sus tareas de forma continua.

Cabe esperar de este tipo de trabajo, aparte del considerable beneficio económico que la automatización supone, costes de tipo social tales como la insatisfacción, el estrés o el desempleo.

La actuación de la ergonomía deberá centrarse en el estudio de la organización del trabajo, habiendo surgido numerosas teorías tendentes a la reducción de la monotonía del trabajo en cadena como las denominadas de «enriquecimiento de tareas" o la de creación de "grupos semiautónomos de producción", experimentada en algunas empresas, como la Valva sueca, o la Renault, en España, donde desde hace años vienen funcionando con la denominación de UET (Unidad Elemental de Trabajo).



En el trabajo automatizado, la ergonomía de concepción juega un importante papel ya que al considerar fundamental la función del operador de los sistemas, se le presta gran atención al diseño de su entorno y de los sistemas de control.

2.3.1.4.4. Salud ocupacional

Según Antonio Creus (2011, pág. 99) “nos referimos al estado de bienestar físico, mental y social del trabajador, que puede resultar afectado por las diferentes variables o factores de riesgo existentes en el ambiente laboral, bien sea del tipo orgánico psíquico o social”.

Incluye aspectos como:

A. Ambiente Orgánico

Constituido por aquellos factores ambientales que pueden dañar la salud física y orgánica del trabajador, comprendiendo:

- a. Factores mecánicos: elementos móviles, cortantes, punzantes, etc. de las máquinas, herramientas, manipulación y transporte de cargas, etc.
- b. Factores físicos: condiciones termo higrométrico, ruido, vibraciones, presión atmosférica, radiaciones ionizantes y no ionizantes, iluminación, etc.
- c. Factores químicos: contaminantes sólidos, líquidos y gases presentes en el aire.
- d. Factores biológicos: protozoos, virus, bacterias, etc.



B. Ambiente Psicológico

Consecuencia fundamentalmente de factores debidos a los nuevos sistemas de organización del trabajo derivados del desarrollo tecnológico (monotonía, automatización, carga mental. etc.) que crea en el trabajador problemas de inadaptación, insatisfacción, estrés, etc.

C. Ambiente Social

Consecuencia de las relaciones sociales externas a la empresa afectada cada vez más por problemas generacionales, cambio de esquemas de valores, etc. o internos a la empresa, sistemas de mando, política de salarios, sistemas de promoción y ascensos, etc.

2.3.1.5. Seguridad en el trabajo

Cortés (2007, págs. 27-28) “la seguridad en el trabajo se refiere al conjunto de medidas de orden técnico, educativo, médico y psicológico que se utiliza para prevenir accidentes, sea al eliminar las condiciones inseguras del entorno, sea al instruir o convencer a las personas de la implantación de prácticas preventivas”. Prevención de accidentes

Según Chiavenato(2007, pág. 481) “la seguridad busca minimizar los accidentes laborales. Podemos definir accidente laboral como aquel que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar”.



A. Eliminación de las condiciones inseguras

Según Chiavenato(2007, pág. 343):

Es la condición física o mecánica que existe en el lugar, la máquina, el equipo o la instalación (que se podría haber protegido o corregido), y que puede conducir a que ocurra el accidente.

Es el papel que corresponde a los colaboradores de la primera línea de defensa. Los ingenieros de seguridad diseñan los puestos de modo que se eliminen o reduzcan los riesgos físicos de sus ocupantes. Los supervisores y los gerentes asumen un papel muy importante en la reducción de las condiciones inseguras.

d. Preparar mapas de las áreas de riesgo. Se trata de la evaluación constante y permanente de las condiciones del entorno que pueden provocar accidentes en la empresa. En un esfuerzo conjunto, los gerentes, los colaboradores y los especialistas de recursos humanos preparan mapas y localizan posibles áreas de peligro potencial, sugerencias y acciones para neutralizar o minimizar tales condiciones.

e. Análisis profundo de los accidentes. Todo informe de un accidente, sea con o sin separación del trabajo, se debe analizar a fondo para descubrir sus posibles causas, como las condiciones o los actos inseguros. A



partir de ahí, se toman medidas a efecto de eliminar esas causas con la intención de prevenir accidentes en el futuro.

- f. Apoyo irrestricto de la alta gerencia. Todo programa exitoso de prevención de accidentes descansa en el compromiso de la alta dirección. Este compromiso es importante para subrayar la importancia que la alta dirección concede al programa profiláctico contra accidentes en la empresa.

B. Reducción de los actos inseguros

Según Chiavenato (2009, pág. 488) “es la violación del procedimiento aceptado como seguro; o sea, dejar de usar equipo individual de protección, distraerse o conversar durante el servicio, fumar en un área prohibida, lubricar o limpiar una máquina en movimiento”.

Según Chiavenato(2007, pág. 343) se puede reducir los actos inseguros si existen:

- a. Procesos de selección de personal. Las técnicas de selección buscan identificar ciertos rasgos (como habilidad visual o coordinación motora) asociados a accidentes en ciertos puestos. Algunas investigaciones sugieren usar pruebas que relacionan ciertos rasgos con los accidentes, como:
 - ✓ Estabilidad emocional y pruebas de personalidad.



- ✓ Medidas de coordinación muscular.
- ✓ Pruebas de habilidad visual.
- ✓ Pruebas de madurez emocional, y desempeño seguro y cuidadoso.
- ✓ Susceptibilidad a la exposición a productos tóxicos.

Existe una clara relación entre la predisposición a sufrir accidentes y la eficiencia en el puesto. La selección de personas a partir de pruebas que identifican la propensión a los accidentes permite a los administradores reducirlos y, al mismo tiempo, mejorar la calidad de los colaboradores.

- b. Comunicación interna. La propaganda y los carteles.
- c. Entrenamiento. El entrenamiento en seguridad reduce los accidentes porque prepara a los nuevos colaboradores instruyéndoles en prácticas y procedimientos para evitar posibles riesgos y para trabajar desarrollando sus propensiones hacia la seguridad en el trabajo.
- d. Refuerzo positivo. Según Chiavenato (2009, págs. 488-489) un programa de seguridad basado en el refuerzo positivo mejora la seguridad en el trabajo.



2.3.1.5.2. Prevención de incendios

Según Falagán (2000, pág. 358) “son el conjunto de acciones orientadas a evitar, en lo previsible, el inicio de cualquier fuego y si este se produce, minimizar los efectos que puede provocar.”

Según (2000, pág. 359) pueden señalarse algunas medidas de prevención incendios:

- ✓ Sustituir los productos combustibles, por aquellos otros que revistan menor riesgo.
- ✓ Ventilar los locales con riesgo de concentración de vapores.
- ✓ Cuidar y velar por el orden y la limpieza en los locales de trabajo.
- ✓ Almacenar y transportar los materiales combustibles en recipientes estancos
- ✓ Sustituir o disminuir la proporción de oxígeno mediante la utilización de gases inertes (CO₂, nitrógeno, etc.)
- ✓ Mantener los materiales combustibles en lugares frescos y alejados de focos de calor.
- ✓ Mantener las instalaciones eléctricas en correcto estado según los reglamentos vigentes.
- ✓ Recubrir o apantallar las áreas donde se lleven a cabo operaciones de soldadura
- ✓ Ignifugar tejidos, moquetas, etc.
- ✓ Señalizar aquellas zonas con riesgo de incendio.
- ✓ Entrenar al personal necesario en el manejo de extintores y prevención de incendios.
- ✓ No tirar cigarrillos a las papeleras.



Según Falagán (2000, pág. 358) describe tres elementos para que exista el fuego y son:

A. Combustible (sólido, líquido o gaseoso).

Un combustible es en sí un material que puede ser oxidado; es decir, es un agente reductor, puesto que reduce a un agente oxidante cediéndole electrones a este último. Algunos combustibles típicos son: carbón, monóxido de carbono, hidrocarburos, elementos no metálicos (como azufre y fósforo), sustancias celulósicas (como madera, telas y papel), metales (como sodio y magnesio), solventes orgánicos y alcoholes en general.

Los combustibles pueden presentarse en cualquier estado de agregación, pero debe aclararse que los que arden con llama son los vapores que ellos desprenden en el proceso de la combustión. Las sustancias en estado sólido normalmente mantienen una combustión de masa, cuya temperatura se eleva en toda la superficie. La principal técnica de extinción es la de refrigerar la masa incandescente. En los combustibles la técnica fundamental de extinción es la de cubrir el espejo de líquido, lo que evita la transferencia de calor y la libre generación de vapor, que es lo que produce las llamas.

Las sustancias en estado gaseoso arden en toda su masa, lo que produce en muchos casos riesgos de explosión. Como los anteriores, arden produciendo exclusivamente llamas. Las técnicas clásicas de extinción son saturarlos de material inerte o evitar su



contacto con las fuentes de calor. En todos los casos las técnicas modernas de extinción combinan los métodos físicos con los químicos son los métodos extintores y son seleccionados en función del combustible.

B. Carburante (generalmente el oxígeno de la atmósfera).

El carburante o comburente es un agente que puede oxidar a un combustible (agente reductor) y, al hacer esto, se reduce a sí mismo. En este proceso, el agente oxidante obtiene electrones, que los toma del combustible.

Desde el punto de vista del incendio, el oxígeno del aire es el comburente principal, aunque en algunos casos puede no ser así, por ejemplo, el polvo de magnesio puede arder en una atmósfera de CO₂ (gas inerte usado en la extinción), ciertos metales, como el calcio y el aluminio, pueden quemar en una atmósfera de nitrógeno, que normalmente es inerte. Evidentemente, debe tenerse sumo cuidado al elegir el agente extintor.

C. Catalizador (la temperatura).

La temperatura de ignición es el tercer factor limitador del fuego. Definimos entonces como temperatura de ignición a la mínima temperatura a la que una sustancia, sólida o líquida, debe ser calentada a fin de iniciar una combustión que se sostenga por sí misma, independientemente de las fuentes externas de calor.



Según (Mangosio, 2011, págs. 307-308) podemos reconocer tres temperaturas, desde el punto de vista de la combustión. Ellas son:

a. Temperatura de inflamación (Flash point)

Es la menor temperatura a la que hay que elevar un líquido combustible para que los vapores que se desprendan formen con el aire que se encuentra sobre estos una mezcla que se inflame acercársele una llama (la combustión no continúa al retirar la llama o fuente de ignición).

b. Temperatura de ignición o combustión

Si se continúa calentando el líquido combustible por sobre temperatura de inflamación (flash point), se llegará a una temperatura en la que la velocidad de desprendimiento de vapores es tal, que una vez iniciada la combustión, esta continua, aun cuando se retire la llama.

c. Temperatura de auto ignición o auto combustión

Es la mínima temperatura a la cual debe elevarse una mezcla de vapores inflamables y aire, para que esta se encienda espontáneamente sin la necesidad de una fuente de ignición externa, como una llama. Esta temperatura suele ser muy superior a las anteriores.



2.3.1.5.3. Prevención de robos (vigilancia)

Según Chiavenato(2007, pág. 343)“en términos generales, cada organización tiene su servicio de vigilancia con características propias. Además, las medidas preventivas se deben revisar frecuentemente para evitar que la rutina transforme los planes en obsoletos”.

Según Chiavenato (2007, págs. 343-344) se debe realizar:

A. Control de entrada y de salida de personal.

Por lo general, este control tiene lugar en la puerta de la industria, cuando el personal entra o sale. Se trata de un control que puede ser visual o basado en la revisión personal de cada individuo que ingresa o sale de la fábrica. Se puede realizar en forma aleatoria (un sorteo por medio de aparato electrónico que cada empleado debe accionar) o a todo el personal de la empresa. Control de entrada y salida de vehículos.

B. Control de entrada y salida de vehículos

La mayor parte de las empresas fiscaliza los vehículos, con más o menos rigidez, sobre todo los camiones de su flotilla de transporte o los vehículos que entregan o llevan mercancías o materias primas. Cuando se trata de vehículos de la empresa, como camiones, camionetas o automóviles, el vigilante anota el contenido que



entra o sale de la fábrica, el nombre del conductor y, a veces, el kilometraje del vehículo.

C. Estacionamiento fuera del área de la fábrica

En general, las industrias tienen estacionamiento para los automóviles de sus empleados fuera del área de la fábrica, con el objeto de evitar el transporte clandestino de productos, componentes o herramientas. Algunas industrias no permiten que los empleados tengan acceso a sus automóviles en el estacionamiento durante el horario de trabajo.

D. Rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica

Es muy común encontrar esquemas de rondines en el interior y en los alrededores de la fábrica, sobre todo fuera del horario de trabajo, no sólo para efectos de vigilancia, sino también para la prevención de incendios.

E. Registro de máquinas, equipos y herramientas

Las máquinas, los equipos y las herramientas que utiliza el personal son registrados e inventariados periódicamente. Las herramientas y los instrumentos empleados por los obreros son regresados al término de cada jornada laboral en sus respectivos depósitos, para efecto de control y para prevenir hurtos. Algunas empresas, cuando han admitido a los obreros,



preparan recibos de entrega de herramientas, por lo que dejan así en manos del obrero la responsabilidad de conservarlos.

F. Controles contables

Las áreas de compras, almacenaje, expedición y recepción de mercancías están sujetas a ciertos controles contables. Asimismo, empresas externas de auditoría realizan estos controles contables periódicamente. Los casos de sobrefacturación (compra de productos a precios mayores de lo que estipula la factura oficial), de subfacturación (venta a precios menores de lo que consta en la factura) o el pago de facturas sin darse de baja en el registro permiten ubicar la evasión de mercancías.

2.4. Marco conceptual

2.4.1. Ambiente laboral

Se refiere a las percepciones que comparten los miembros de la organización sobre la empresa y el clima laboral. Según Judge (Judge S. P., 2013, pág. 516).

2.4.2. Confort

Se trata de aquello que brinda comodidades y genera bienestar al usuario. (Pérez & Gardey, 2013)

2.4.3. Contaminantes

Sustancia que a determinadas concentraciones ambientales puede producir a los seres vivos alteraciones de la salud (Emilio Carrasco, 2006, pág. 18).



2.4.4. Eficacia.

Grado en el cual una organización satisface las necesidades de su clientela o de sus consumidores. (Stephen & Timothy, 2013)

2.4.5. Enfermedad profesional:

El hombre debido a su actividad profesional está expuesto a contraer enfermedades. Unas, si bien tienen relación con el trabajo que realiza, no son debidas a que éste sea nocivo para la salud sino a circunstancias externas al mismo, mientras que otras resultan consecuencia directa de las modificaciones ambientales provocadas por el propio trabajo. (Diaz J. M., 2010, pág. 509).

2.4.6. Equipo de trabajo

Grupo donde los esfuerzos individuales dan como resultado un desempeño que es mayor que la suma de las aportaciones de cada individuo. (Stephen & Timothy, 2013, pág. 309)

2.4.7. Motivación

Representa las fuerzas que operan sobre o en el interior de una persona y que provocan que se comporte de una manera específica para dirigirse hacia las metas. (Slocum, 2009, pág. 126).

2.4.8. Lesión

Daño derivado de un accidente que se ocasiona sobre una persona. (Sole, 2006, pág. 25)

2.4.9. Peligro

Situación inherente con capacidad de causar lesiones o daños a la salud de las personas (Sole, 2006, pág. 482).



2.4.10. Riesgos profesionales

Señala que los riesgos profesionales son “el conjunto de enfermedades y los accidentes que pueden ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo. La palabra riesgo indica la probabilidad de ocurrencia de un evento tal como una caída, una descarga eléctrica” (Sole, 2006, pág. 35)

2.4.11. Riesgos laborales

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño para la salud, derivado del trabajo y con posibilidad de que se produzca el daño y su severidad. (Sole, 2006, pág. 26)

2.4.12. Satisfacción laboral

Sentimiento positivo respecto del puesto de trabajo propio, que resulta de una evaluación de las características de este. (Stephen & Timothy, 2013, pág. 75)

2.4.13. Productividad

Combinación de la eficacia y la eficiencia de una organización. (Stephen & Timothy, 2013, pág. 29)

2.5. Variables de estudio

2.5.1. Variable

- Seguridad e higiene laboral

Conceptualización de variables



Tabla 1
Conceptualización de variable

VARIABLE	CONCEPTO
SEGURIDAD E HIGIELE LABORAL	La seguridad e higiene laboral son actividades entrelazadas que repercuten directamente en la continuidad de la producción y en la moral de los empleados. Según (Chiavenato I. , 2007)

Fuente. *Elaboración propia*

2.5.2. Operacionalización de variables

Tabla 2

Conceptualización de Variables

VARIABLE	SUBVARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
<p>Seguridad e higiene en el trabajo</p> <p>La seguridad e higiene son “un conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del puesto y al ambiente físico donde son ejecutadas”.</p> <p>Según (Chiavenato I. , Gestion del Talento Humano, 2009)</p>	<p>Higiene en el trabajo</p> <p>La higiene laboral se refiere a las condiciones ambientales del trabajo que garantizan la salud física y mental y las condiciones de salud y bienestar de las personas.</p> <p>(Chiavenato I. , Gestion del Talento Humano, 2009)</p>	<p>Entorno físico del trabajo</p> <p>Son las circunstancias físicas en las que el empleado se encuentra cuando ocupa un cargo en la organización.(Schultz, 2003)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iluminación ➤ Ventilación ➤ Temperatura ➤ Ruidos ➤ Comodidad
		<p>Entorno psicológico del trabajo</p> <p>Es la situación que la persona percibe e interpreta respecto de su ambiente externo más inmediato(McGregor, 2005).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relaciones humanas agradables. ➤ Tipo de actividad agradable y motivadora. ➤ Estilo de administración democrático y participativo. ➤ Eliminación de posibles fuentes de estrés. ➤ Entrega personal y emocional.
		<p>Ergonomía</p> <p>La ergonomía es una disciplina científica o ingeniera de los factores humanos, de carácter multidisciplinar, centrada en el sistema persona – máquina, cuyo objetivo consiste en la adaptación del ambiente o condiciones de trabajo a la persona con el fin de conducir la mejor armonía posible entre las condiciones óptimas de confort o eficacia productiva.(Diaz J. M., 2010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Máquinas y equipos adecuados para las características humanas. ➤ Mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas. ➤ Herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano.
		<p>Salud ocupacional</p> <p>Es el grado de bienestar físico ,Psíquico y social y no solo como ausencia de enfermedades de los trabajadores como consecuencia de la protección frente al riesgo(Mangosio, 2011, pág. 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ambiente orgánico ➤ Ambiente psicológico ➤ Ambiente social
	<p>Seguridad en el trabajo</p>	<p>Prevención de accidentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminación de las condiciones inseguras



	<p>La seguridad en el trabajo se refiere al conjunto de medidas de orden técnico, educativo, médico y psicológico que se utiliza para prevenir accidentes, sea al eliminar las condiciones inseguras del entorno, sea al instruir o convencer a las personas de la implantación de prácticas preventivas. (Chiavenato I. , 2007)</p>	<p>La seguridad busca minimizar los accidentes laborales. Podemos definir accidente laboral como aquel que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar.(Chiavenato I. , 2007)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reducción de los actos inseguros.
		<p>Prevención de incendios</p> <p>Son el conjunto de acciones orientadas a evitar, en lo previsible, el inicio de cualquier fuego y si este se produce, minimizar los efectos que puede provocar(Manuel Jesús Falagán Rojo, 2000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Combustible (sólido, líquido o gaseoso). ➤ Carburante (generalmente el oxígeno de la atmósfera). ➤ Catalizador (la temperatura).
		<p>Prevención de robos</p> <p>En términos generales, cada organización tiene su servicio de vigilancia con características propias. Además, las medidas preventivas se deben revisar frecuentemente para evitar que la rutina transforme los planes en obsoletos.(Chiavenato I. , 2007)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Control de entrada y de salida de personal. ➤ Control de entrada y salida de vehículos. ➤ Estacionamiento fuera del área de la fábrica. ➤ Rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica ➤ Registro de máquinas, equipos y herramientas ➤ Controles contables

Fuente. Elaboración propia

Tabla 3

Operacionalización de Variables

VARIABLE	SUBVARIABLE	DIMENSION	INDICADOR
Seguridad e higiene en el trabajo	Higiene en el trabajo	Entorno físico del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iluminación ➤ Ventilación ➤ Temperatura ➤ Ruidos ➤ Comodidad
		Entorno psicológico del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relaciones humanas agradables. ➤ Tipo de actividad agradable y motivadora. ➤ Estilo de administración democrático y participativo. ➤ Eliminación de posibles fuentes de estrés. ➤ Entrega personal y emocional.
		Ergonomía	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Máquinas y equipos adecuados para las características humanas. ➤ Mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas. ➤ Herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano.
		Salud ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ambiente orgánico ➤ Ambiente psicológico ➤ Ambiente social
	Seguridad en el Trabajo	Prevención de accidentes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminación de las condiciones inseguras ➤ Reducción de los actos inseguros.
		Prevención de incendios	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Combustible (sólido, líquido o gaseoso). ➤ Carburante (generalmente el oxígeno de la atmósfera). ➤ Catalizador (la temperatura).
		Prevención de robos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Control de entrada y de salida de personal. ➤ Control de entrada y salida de vehículos. ➤ Estacionamiento fuera del área de la fábrica. ➤ Rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica ➤ Registro de máquinas, equipos y herramientas ➤ Controles contables

Fuente. Elaboración propia



CAPÍTULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la Investigación

La investigación que se realizó es cuantitativa según (Roberto Hernández Sampieri & Baptista, 2010) ya que se mide las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones.

3.2. Diseño de la Investigación

El diseño de investigación es no experimental– transversal según (Roberto Hernández Sampieri & Baptista, 2010) puesto que se realiza sin manipular deliberadamente variables, no varía en forma intencional las variables independientes, lo que hace es observar tal como se da un fenómeno en su contexto natural para después analizarlo y se recolectan datos en un solo momento.

3.3. Alcance de la Investigación

La investigación realizada es descriptiva según (Roberto Hernández Sampieri & Baptista, 2010) porque únicamente pretendemos observar y recolectar información de manera independiente o conjunta sobre la variable.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población motivo de la investigación será conformada por 20 empresas constructoras del distrito de Wanchaq de la ciudad del Cusco las que se detallan a continuación:

1. Concrete Perú Contratistas Generales SRL



2. L.A ingenieros contratistas SRL
3. Agrest group S.A.C
4. Metroasphal consultores y ejecutores S.A.C
5. Constructora Aramaju E.I.R.L.
6. Argos Asociados S.A.
7. J.L.G. Consultores contratistas S.A.C.
8. Inversiones OPS Sánchez ingenieros S.R.L.
9. Constructora MECH S.R.L
10. CIA NICON S.A.C
11. Logística y Construcción Eirl.
12. Ankor Ingenieros Contratistas.
13. Orco-Cusco
14. C&A Constructores Generales y E.I.R.L.
15. Megaconstructors S.A.C.
16. Corporación Scorpio S.R.L.
17. Hg. Ings S.R.L.
18. Eninsac-Cusco
19. Inca Peru S.R.L.
20. Layasu S.R.L



3.4.2. Muestra

Se utilizara el método no probabilístico según (Roberto Hernández Sampieri & Baptista, 2010) las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección informal, Por lo tanto en base a la factibilidad y acceso a la información se tomara en cuenta 10 empresas de las cuales tienen 16 obras de construcción, las cuales se detallan:

1. Concrete Perú contratistas generales SRL
 - Condominio residencial primavera ubicado en la urb. Manuel Prado – Cusco.
 - Residencial Torre Altamira
2. L.A ingenieros contratistas SRL
 - Instalación del sistema de agua potable y alcantarillado de la comunidad de Sinhuapata, distrito de Ranracancha, provincia de Chincheros – CUSCO
 - Construcción de represa Turumikuna y canal de riego Turumikuna - Ccenhua, distrito de Ranracancha Chincheros – Apurímac
3. Agrest Group S.A.C
 - Mejoramiento del servicio educativo de la I.E. N° 50046 de la comunidad de Pumamarca, distrito de san Sebastián – Cusco
4. Constructora Aramuju E.I.R.L.



- Creación del salón cultural para eventos y actividades culturales en el sector de Angostura, distrito de Saylla – Cusco.
5. Argos asociados S.A.
- Creación del salón cultural para eventos y actividades culturales en el sector de Angostura, distrito de Saylla - Cusco – Cusco
 - Mejoramiento y ampliación de canal de riego Hinchupalla de la comunidad campesina de Oruro, Provincia de Espinar Departamento de Cusco.
6. J.L.G. Consultores Contratistas S.A.C.
- Mejoramiento y ampliación de la oferta de los servicios educativos, zonal de Kiteni, distrito de Echarate - la Convención – Cusco
7. Inversiones OPS Sánchez Ingenieros S.R.L.
- Mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de la i.e. 50180 Cuyo Grande, distrito de Pisac - Calca – Cusco
 - Mejoramiento de los servicios de educación primaria de la I.E. N° 50217 de la comunidad de Umachurco, distrito San Salvador, provincia de Calca- Cusco
8. Constructora Mech S.R.L
- Centro comercial Tottus 4° paradero de San Sebastián- Cusco



- Residencial Libertad San Sebastián- Cusco

9. Cia Nikon S.A.C

- Mejoramiento de la prestación de servicios de salud del C.S. Pitumarca micro red Combapata, red Canas Canchis Espinar - DIRESA Cusco, provincia de Canchis – Cusco

10. Corporación Ingenieros

- Obra: Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de las localidades de andahuaylas y talavera del distrito y provincia de andahuaylas-apurímac
- Instalación y equipamiento de los laboratorios de ciencias básicas en la universidad nacional José María Arguedas distrito San Jerónimo, provincia andahuaylas- apurímac

3.5. Técnicas e instrumento de recolección de información

Las técnicas e instrumentos que se utilizó para la recolección y tratamiento de los datos hacia la consecución de los objetivos de la presente investigación serán los siguientes:

3.5.1. Técnicas

- Observación
- Entrevista

3.5.2. Instrumentos

- Lista de cotejo
- Guía de entrevista



3.6. Procesamientos para el análisis de los datos

En el presente trabajo para la recolección de datos se utilizó las técnicas de la lista de cotejo y entrevista.

Para el procesamiento de la información se utilizará una computadora, hoja de datos Excel y programa SPSS.

CAPÍTULO IV**RESULTADOS**

4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado

4.1.1. Presentación del instrumento

Para describir la seguridad e higiene laboral en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se aplicó una ficha de observación a 16 empresas constructoras del distrito de Wanchaq, en el que se consideró 27 ítems distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4

Distribución de los ítems de la ficha de observación

Variable	Sub Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
Seguridad e higiene en el trabajo		Entorno físico de trabajo	Iluminación	1
			Ventilación	2
			Temperatura	3
			Ruidos	4
			Comodidad	5
	Higiene en el trabajo	Entorno psicológico de trabajo	Relaciones humanas agradables	6
			Tipo de actividad agradable y motivadora	7
			Estilo de administración democrático y participativo	8
	Ergonomía		Eliminación de posibles fuentes de estrés	9
			Entrega personal y emocional.	10
			Máquinas y equipos adecuados para las características humanas	11
			Mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas	12



	Herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano	13
	Ambiente orgánico	14
Salud ocupacional	Ambiente psicológico	15
	Ambiente social	16
Prevenición de accidentes	Eliminación de las condiciones inseguras	17
	Reducción de los actos inseguros	18
	Combustible (sólido, líquido o gaseoso)	19
Prevenición de incendios	Carburante (generalmente el oxígeno de la atmósfera)	20
	Catalizador (la temperatura)	21
Seguridad en el trabajo	Control de entrada y de salida de personal	22
	Control de entrada y salida de vehículos	23
	Estacionamiento fuera del área de la fábrica	24
Prevenición de robos	Rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica	25
	Registro de máquinas, equipos y herramientas	26
	Controles contables	27

Fuente. Elaboración propia

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

*Tabla 5**Descripción de la escala de medición*

Medida	Nivel	Interpretación
Cumple totalmente	2.34 – 3	Adecuado
Cumple parcialmente	1,67 – 2.33	Medianamente adecuado
No cumple	1 – 1.66	Inadecuado

Fuente. Elaboración propia

4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado

Para determinar la fiabilidad del instrumento utilizado en la descripción de la seguridad e higiene laboral en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco. Se utilizó la técnica estadística “Índice de Consistencia Interna Alfa de Cronbach”, para lo cual se considera lo siguiente:

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

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



Tabla 6

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.807	27

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, el Alfa de Cronbach tiene un valor de 0.807 por lo que se establece que el instrumento es fiable para el procesamiento de datos.

- 4.1.3. Resultados de las dimensiones de la variable seguridad e higiene laboral. Para describir la seguridad e higiene laboral en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco. Se consideró las dimensiones: Entorno físico de trabajo, entorno psicológico de trabajo, ergonomía, salud ocupacional, prevención de accidentes, prevención de incendios, prevención de robos. Los resultados se presentan a continuación:

4.1.3.1. Entorno físico de trabajo

Para describir el entorno físico de trabajo en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se consideró los indicadores: Iluminación, ventilación, temperatura, ruidos, comodidad; los resultados se muestran a continuación:

Tabla 7

Indicadores de entorno físico de trabajo

	Iluminación		Ventilación		Temperatura		Ruidos		Comodidad	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Inadecuado	6	37.5%	13	81.3%	1	6.3%	5	31.3%	7	43.8%
Medianamente adecuado	10	62.5%	2	12.5%	14	87.5%	5	31.3%	9	56.3%
Adecuado	0	0%	1	6.3%	1	6.3%	6	37.5%	0	0%
Total	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%

Fuente: Elaboración propia

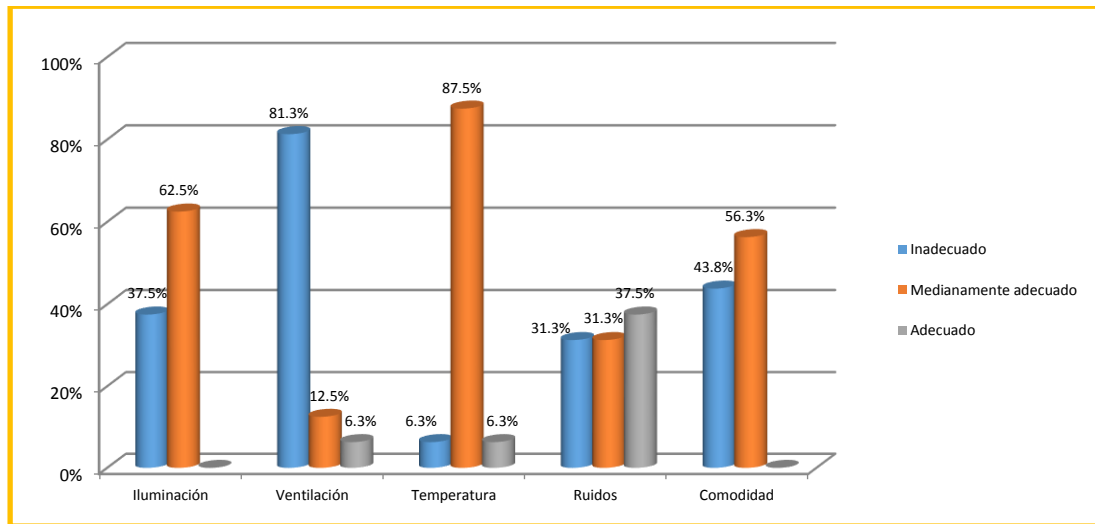


Figura 1. Indicadores de entorno físico de trabajo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- En el 37.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la iluminación es inadecuada, lo que evidencia que la intensidad luminosa emitida en el punto focal del trabajo no es el suficiente perjudicando el desarrollo del trabajo



realizado; mientras que en un 62.5% de las obras observadas la iluminación es medianamente adecuada, en cuanto a la distribución de luz no es de forma constante y uniforme; por otro lado, se aprecia que ninguna obra presenta una iluminación adecuada a la actividad que se realiza.

- En el 81.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la ventilación es inadecuado; lo que evidencia que las actividades que tienen contacto con contaminantes y polvo no tienen un sistema de ventilación, apreciando que solo el 6.3% es adecuado debido a que utilizan ventilación por dilución para eliminar las sustancias tóxicas.
- El 87.5% de las obras en ejecución observadas la temperatura es medianamente adecuada, lo que evidencia que los trabajadores utilizan EPP (equipo de protección personal), pero estos no se encuentran en condiciones óptimas disminuyendo su funcionalidad; mientras que el 6.5% es adecuado, evidenciando que los trabajos expuestos a temperaturas extremas cuentan con el equipo de protección personal en condiciones óptimas.
- En el 31.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, los ruidos son inadecuados; lo que evidencia que el sonido emitido por las máquinas está por encima de lo permitido (80 db), además, no cuenta con orejeras de acuerdo al tipo de trabajo y que se encuentren en condiciones óptimas para reduzcan el ruido, mientras que el 37.5% es adecuado, demostrando que el lugar de trabajo tiene un control de ruido, realizando mantenimiento constante a las máquinas, que reduce

los niveles de ruido excesivo, además, de la supervisión del uso de orejeras de acuerdo al tipo de trabajo.

- En el 43.8%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la comodidad es inadecuado reflejando que existe espacios reducidos dentro del lugar de trabajo que impide el libre tránsito del trabajador generando incomodidad al realizar sus labores. Mientras que el 56.3% es medianamente adecuado, en cuanto que los trabajadores tienen espacios designados para el tránsito del personal, sin embargo, este se encuentra con obstáculos que dificulta la realización de sus labores; por lo tanto, se observó que ninguna de las obras tiene una comodidad adecuada en el puesto de trabajo.

Tabla 8

Entorno físico de trabajo

	N	%
Inadecuado	9	56.3%
Medianamente adecuado	7	43.8%
Adecuado	0	0%
Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia

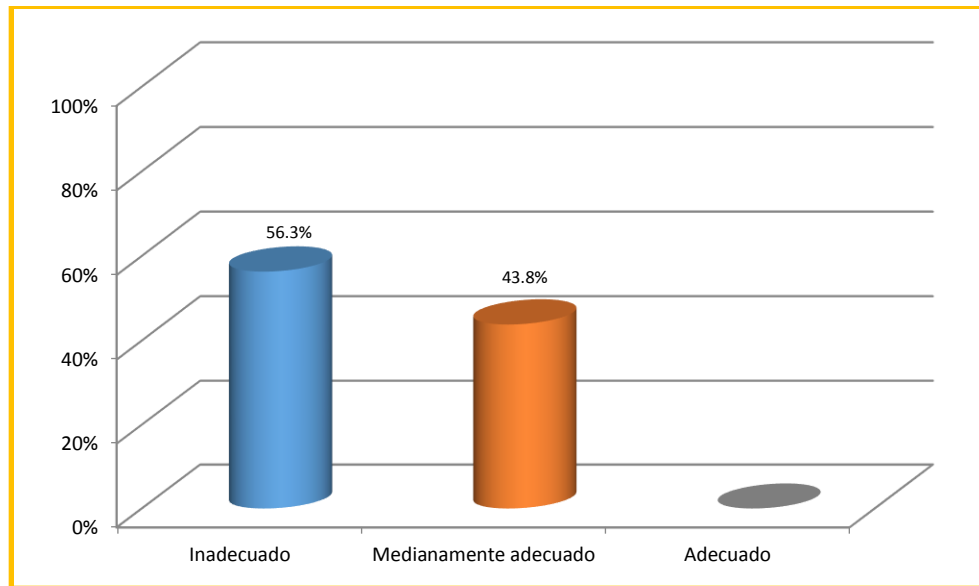


Figura 2. Entorno físico de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

En el 56.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el entorno físico de trabajo es inadecuado, lo que evidencia que en las obras no cuenta con iluminación adecuada para cada tipo de trabajo, no existe un método de ventilación para las actividades expuestas a agentes químicos, las actividades expuestas a temperaturas extremas tienen indumentaria en malas condiciones, que no protege su salud; el personal está expuesto a ruido excesivo, utiliza orejeras en malas condiciones, además, los espacios son reducidos que impide el desplazamiento del personal que influye en la comodidad del trabajador, mientras que en el 43.8% de las obras visitadas es medianamente adecuada, en cuanto a que la cantidad de luz emitida no es suficiente para cada tipo de trabajo, los ambientes expuestos a agentes químicos se encuentran alejados de los focos de calor, existe un plan de

control de ruido; sin embargo, no existe una supervisión permanente que garantice el cumplimiento de este, por lo tanto, ninguna obra cumple con un entorno físico adecuado.

Tabla 9

Comparación promedio de los indicadores de entorno físico de trabajo

	Promedio	Nivel
Iluminación	1.63	Medianamente adecuado
Ventilación	1.25	Inadecuado
Temperatura	1.65	Medianamente adecuado
Ruidos	2.34	Adecuado
Comodidad	1.31	Inadecuado
Entorno físico de trabajo	1.64	Inadecuado

Fuente: Elaboración propia

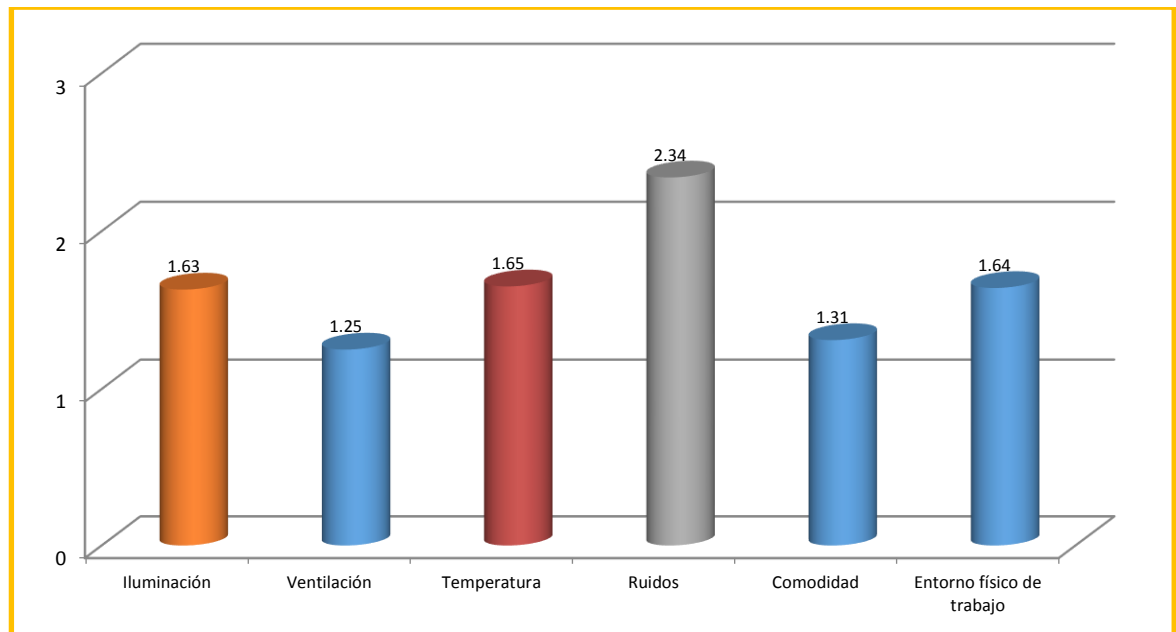


Figura 3. Comparación promedio de los indicadores de entorno físico de trabajo

Fuente: Elaboración propia



Interpretación y análisis:

La ventilación tiene promedio de 1.25 lo cual indica que es inadecuado, evidenciando que en las obras no existe un método de ventilación para los lugares expuestos a agentes químicos, siendo un peligro para la salud del trabajador; mientras que la comodidad tiene promedio de 1.31 lo que refleja que es inadecuado demostrando que el trabajador no tiene buenas condiciones de trabajo que ayuden a su desarrollo personal.

Por lo tanto, el entorno físico de trabajo tiene promedio de 1.64 lo cual indica que es inadecuado, en cuanto que las circunstancias físicas en la cual se encuentra el trabajador afectan a su integridad física.

4.1.3.2. Entorno psicológico de trabajo

Para describir el entorno psicológico de trabajo en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se consideró los indicadores: Relaciones humanas agradables, tipo de actividad agradable y motivadora, estilo de administración democrático y participativo, eliminación de posibles fuentes de estrés, entrega personal y emocional; los resultados se muestran a continuación:

Tabla 10

Indicadores de entorno psicológico de trabajo

	Relaciones humanas agradables		Tipo de actividad agradable y motivadora		Estilo de administración democrático y participativo		Eliminación de posibles fuentes de estrés		Entrega personal y emocional	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Inadecuado	12	75%	10	62.5%	7	43.8%	14	87.5%	13	81.3%
Mediamente adecuado	4	25%	6	37.5%	9	56.3%	2	12.5%	3	18.8%
Adecuado	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%

Fuente. Elaboración propia

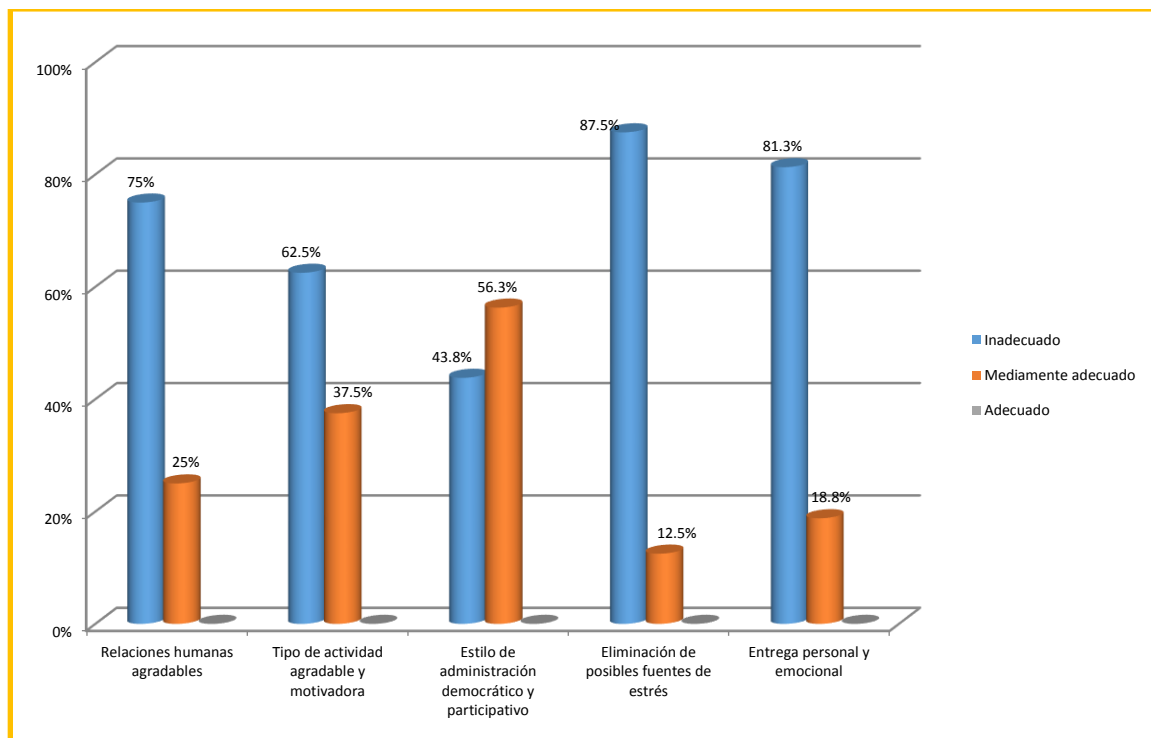


Figura 4. Indicadores de entorno psicológico de trabajo

Fuente. Elaboración propia



Interpretación y análisis:

- En el 75%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, las relaciones humanas agradables son inadecuadas, lo que refleja que no existe una relación armoniosa, respetuosa, colaborativa y satisfacción entre el trabajador y el superior jerárquico, mientras que el 25% es medianamente adecuada observándose que el empleador busca generar un ambiente agradable mediante actividades deportivas y de confraternización, sin embargo, esto no son constantes, por lo tanto, ninguna obra cumple totalmente con generar buenas relaciones en el trabajo.
- En el 62.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el tipo de actividad agradable y motivadora es inadecuado; observándose que no existe libertad e independencia por parte del trabajador al momento de desempeñar sus funciones, mientras 37.5% es medianamente adecuado, evidenciando que se le brinda al trabajador información directa sobre el puesto; por lo tanto, ninguna obra cumple con generar actividades agradables y motivadoras.
- En el 43.8%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el estilo de administración democrático y participativo es inadecuado, lo que evidencia que no existe participación del trabajador en las decisiones y no se toma en cuentas las opiniones del trabajador, mientras que el 56.3% es medianamente adecuado observándose que existe delegación de facultades solo en algunos puestos de trabajo; por lo tanto, ninguna obra cumple totalmente con tener una administración democrática y participativa.



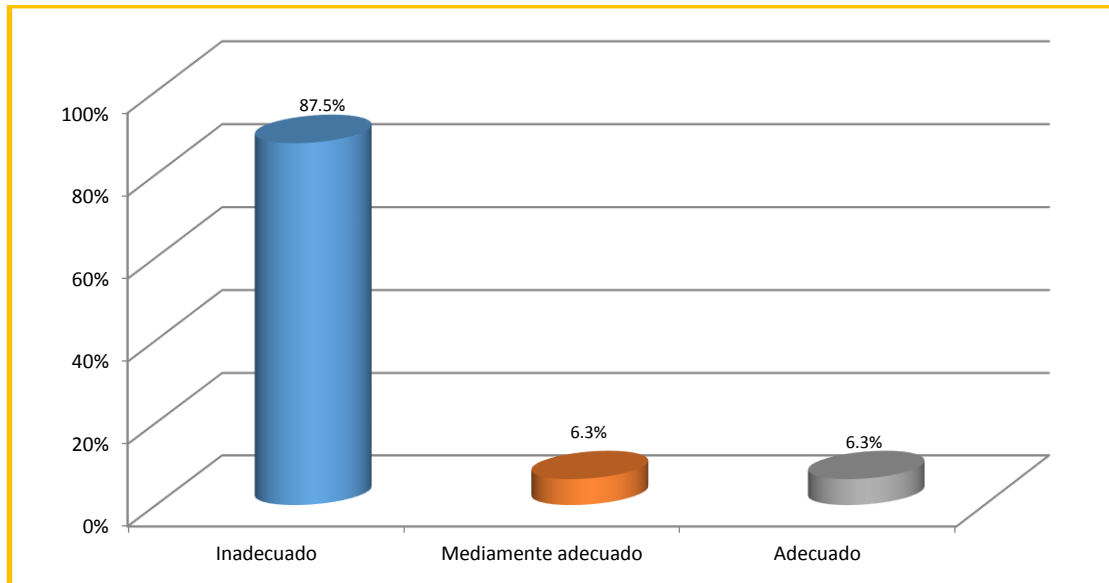
- En el 87.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la eliminación de posibles fuentes de estrés es inadecuado, reflejando que se genera carga de trabajo, condiciones laborales inapropiadas como la exposición al ruido; además, de una ambigüedad de roles en donde el trabajador no está seguro de sus responsabilidades, las relaciones interpersonales se ven afectadas por el tipo de lenguaje utilizado entre el personal superior jerárquico y los trabajadores. Mientras que el 12.5% es medianamente adecuado en cuanto a que se realizan programas de inducción de acuerdo a cada tipo de trabajo que permiten conocer sus funciones dentro de la empresa, sin embargo, existe carga laboral; por lo tanto, se observa que ninguna obra cumple totalmente con eliminar las fuentes que generen estrés en el trabajador.
- En el 81.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la entrega personal y emocional es inadecuado, reflejando que los trabajadores no tienen un compromiso hacia los objetivos de la organización, por el cual necesitan la supervisión permanente por parte del superior jerárquico para cumplir sus funciones. Mientras que el 18.8 % es medianamente adecuado por el cual existe compromiso hacia el trabajo en algunos puestos del personal técnico.

Tabla 11

Entorno psicológico de trabajo

	N	%
Inadecuado	14	87.5%
Mediamente adecuado	1	6.3%
Adecuado	1	6.3%
Total	16	100%

Fuente. Elaboración propia

Figura 5. *Entorno psicológico de trabajo*

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

En el 87.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el entorno psicológico de trabajo es inadecuado, lo que evidencia que existe un desgaste físico y mental, ambigüedad de roles y falta de compromiso hacia el trabajo que ocasiona insatisfacción laboral y malas relaciones laborales.



Tabla 12

Comparación promedio de los indicadores de entorno psicológico de trabajo

	Promedio	Nivel
Relaciones humanas agradables	1.25	Inadecuado
Tipo de actividad agradable y motivadora	1.38	Inadecuado
Estilo de administración democrático y participativo	1.72	Medianamente adecuado
Eliminación de posibles fuentes de estrés	1.13	Inadecuado
Entrega personal y emocional	1.19	Inadecuado
Entorno psicológico de trabajo	1.33	Inadecuado

Fuente. Elaboración propia

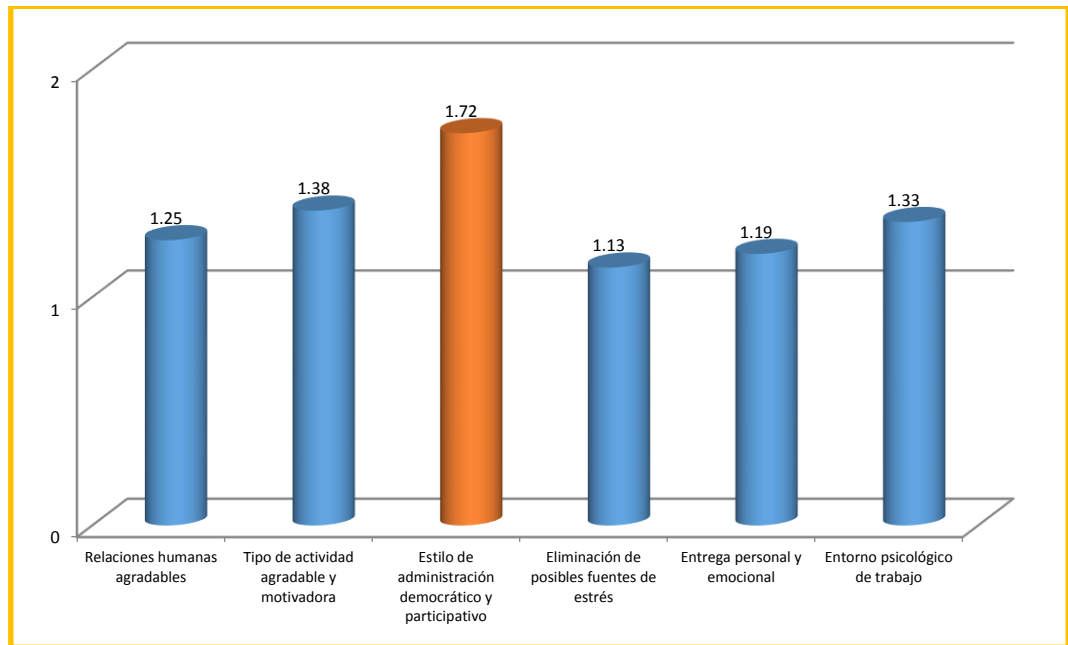


Figura 6. Comparación promedio de los indicadores de entorno psicológico de trabajo

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

El entorno psicológico de trabajo tiene promedio de 1.33% el cual indica que es inadecuado, reflejando que el personal tiene una mala percepción hacia el ambiente de trabajo, se observa la falta de relaciones armoniosas entre ambas partes; el trabajador no tiene autonomía e independencia para desempeñar sus actividades, además, de sobrecarga de trabajo que pueden conllevar a un estrés en los trabajadores.

4.1.3.3. Ergonomía

Para describir la ergonomía en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se consideró los indicadores: Máquinas y equipos adecuados para las

características humanas, mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas, herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano; los resultados se muestran a continuación:

Tabla 13

Indicadores de ergonomía

	Máquinas y equipos adecuados para las características humanas		Mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas		Herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano	
	N	%	N	%	N	%
Inadecuado	0	0%	6	37.5%	0	0%
Medianamente adecuado	15	93.8%	10	62.5%	13	81.3%
Adecuado	1	6.3%	0	0%	3	18.8%
Total	16	100%	16	100%	16	100%

Fuente. Elaboración propia

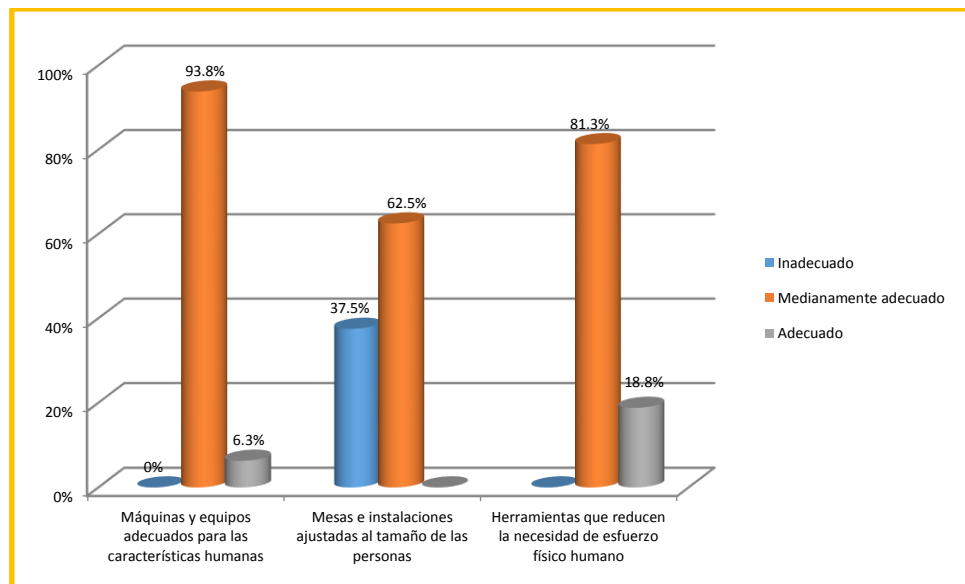


Figura 7. Indicadores de ergonomía.

Fuente. Elaboración propia



Interpretación y análisis:

- En el 93.8%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, las máquinas y equipos adecuados para las características humanas es medianamente adecuado, lo que evidencia que las obras no cuentan con máquinas y equipos de última tecnología que ayuden a disminuir el esfuerzo físico, además de no realizar un mantenimiento permanente a las máquinas existentes.
- En el 37.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, las mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas es inadecuado, lo que evidencia que las mesas e instalaciones no están óptimamente diseñados a las características humanas, 62.5% es medianamente adecuado, observándose a que el sistema persona- máquina (tener en cuenta la altura de plano del trabajo y las zonas de alcance óptimos) no son tomados en cuenta en algunos puestos de trabajo; por lo tanto, ninguna obra cumple completamente en diseñar las mesas e instalaciones al tamaño de las personas.
- En el 81.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, las herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico es medianamente adecuado, evidenciando que existe trabajos a ritmo libre en donde la máquina o herramienta es regulada por el propio trabajador que ayudan a reducir el esfuerzo físico de algunos puestos; por lo tanto, ninguna obra cumple completamente con tener herramientas óptimas para cada tipo de trabajo.

Tabla 14
Ergonomía

	N	%
Inadecuado	0	0%
Medianamente adecuado	16	100%
Adecuado	0	0%
Total	16	100%

Fuente. Elaboración propia

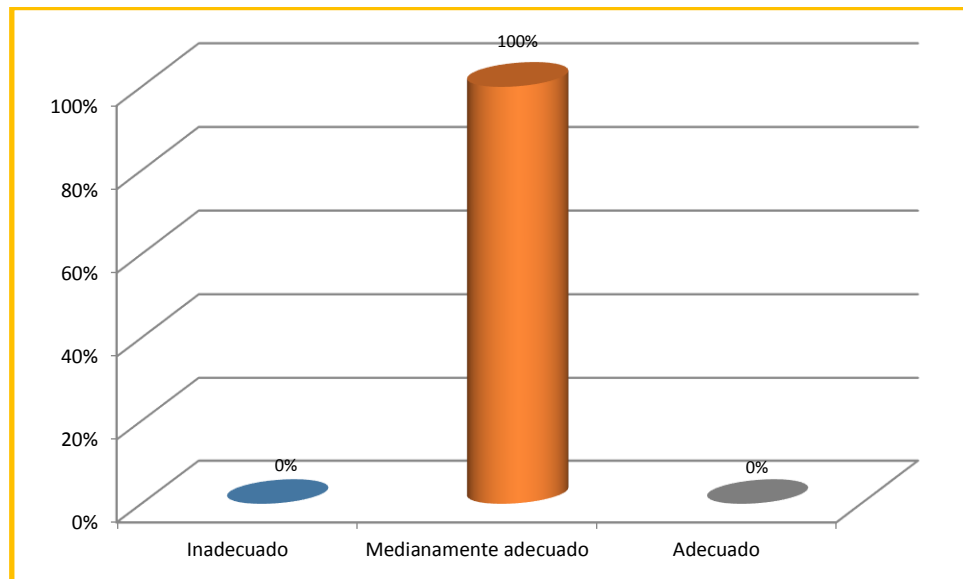


Figura8.*Ergonomía*.

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

En el 100%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la ergonomía es medianamente adecuada, lo que evidencia que no en todos los puestos cuentan con mesas e instalaciones adecuadas al trabajador, herramientas óptimas

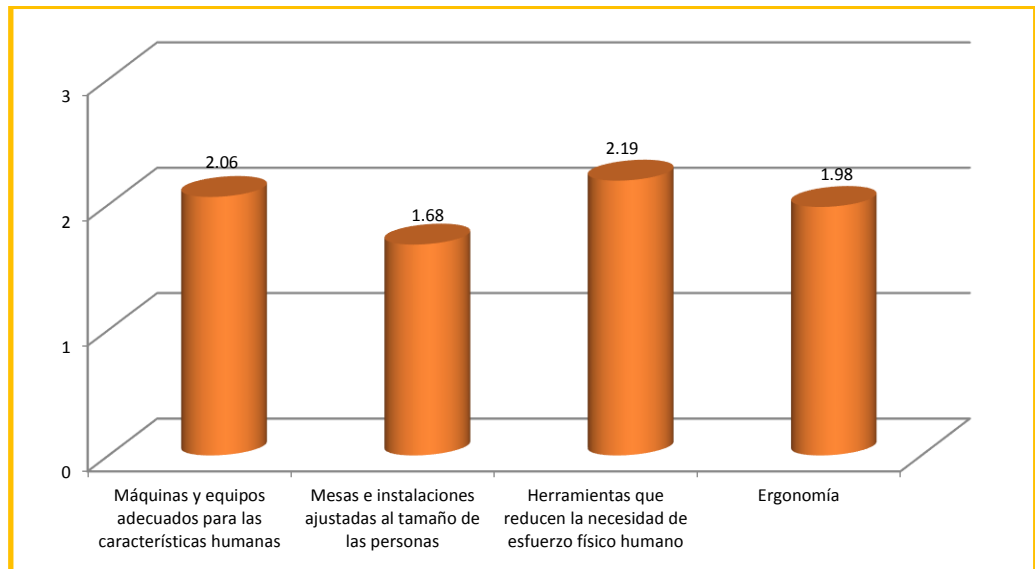
que reduzca el esfuerzo físico del trabajador y mesas e instalaciones no se encuentran adecuadas a las características del trabajador.

Tabla 15

Comparación promedio de los indicadores de ergonomía

	Promedio	Nivel
Máquinas y equipos adecuados para las características humanas	2.06	Medianamente adecuado
Mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas	1.68	Medianamente adecuado
Herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico humano	2.19	Medianamente adecuado
Ergonomía	1.98	Medianamente adecuado

Fuente. Elaboración propia

Figura 9. *Comparación promedio de los indicadores de ergonomía*

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

La ergonomía tiene promedio de 1.98% lo cual indica que es medianamente adecuado, lo que refleja que las máquinas y equipos no están adecuadas a las características humanas, además, que no se toma en cuenta la altura de plano del trabajo y las zonas de alcance óptimos en el puesto; sin embargo, se considera herramientas que reducen el esfuerzo físico para puestos de trabajo calificados.

4.1.3.4. Salud ocupacional

Para describir la salud ocupacional en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se consideró los indicadores: Ambiente orgánico, ambiente psicológico, ambiente social; los resultados se muestran a continuación:

Tabla 16

Indicadores de salud ocupacional

	Ambiente orgánico		Ambiente psicológico		Ambiente social	
	N	%	N	%	N	%
Inadecuado	1	6.3%	12	75%	4	25%
Mediamente adecuado	13	81.3%	3	18.8%	9	56.3%
Adecuado	2	12.5%	1	6.3%	3	18.8%
Total	16	100%	16	100%	16	100%

Fuente. Elaboración propia

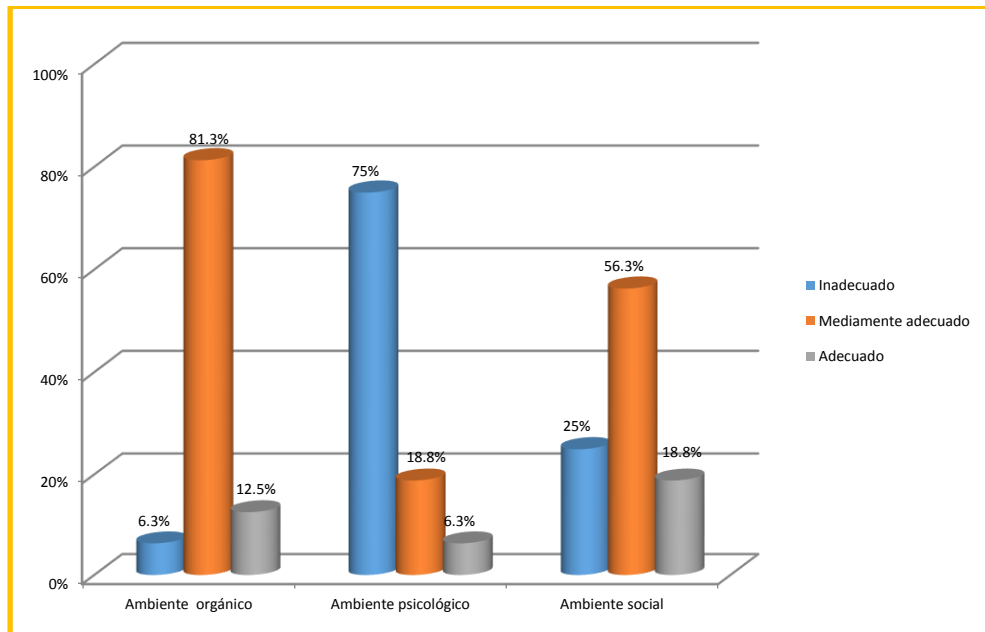


Figura 10: Indicadores de salud ocupacional

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- En el 6.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el ambiente orgánico es inadecuado, lo que evidencia que existen factores ambientales como elementos punzantes, cortantes y contaminantes dentro del lugar de trabajo que pueden causar daño en la salud del trabajador. Mientras que el 81.3% es medianamente adecuado ya que se toma en cuenta algunos factores físicos como el control de ruido, mediante mantenimiento de equipos y el uso adecuado de orejeras según el tipo de trabajo.
- En el 75%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el ambiente psicológico es inadecuado, lo que refleja que existe factores como la monotonía en trabajo y carga mental, que puede producir estrés en los trabajadores; por otro lado, el 18.8% es medianamente adecuado, por lo cual existe



capacitación por parte de los supervisores que reduce los problemas de inadaptación.

- En el 25%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el ambiente social es inadecuado, lo que evidencia existe salarios por debajo de lo establecido y existe una demora en los pagos, además, de no haber la posibilidad de ascenso dentro de los puestos de trabajo, mientras que el 56.3% es medianamente adecuado evidenciando que los pagos se realizan a tiempo; sin embargo, existen factores externos como la educación del trabajador que pueden provocan problemas de inadaptación.

Tabla 17

Salud ocupacional

	N	%
Inadecuado	4	25%
Medianamente adecuado	12	75%
Adecuado	0	0%
Total	16	100%

Fuente. Elaboración propia

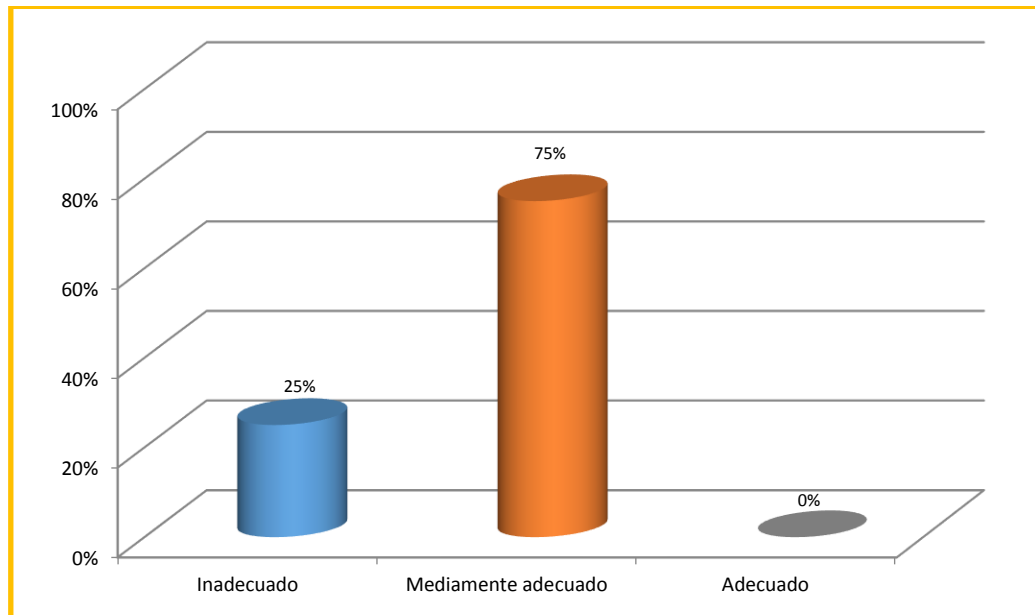


Figura 11: Salud ocupacional

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

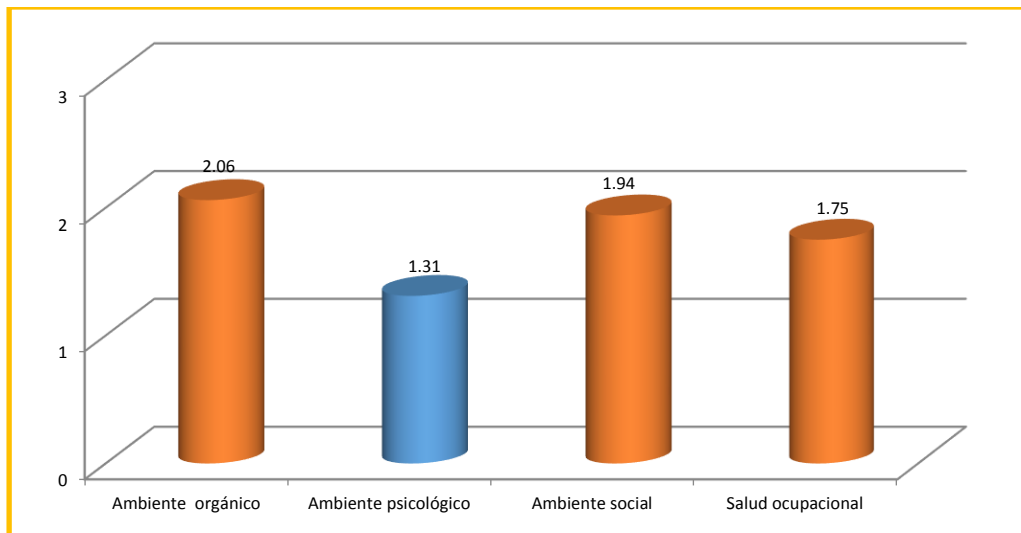
En el 25%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la salud ocupacional es inadecuada, lo que evidencia que existen factores de riesgo en el ambiente laboral que afecta a su salud del trabajador, por otro lado, el 75% es medianamente adecuado en el cual se busca un estado de bienestar hacia el trabajador, mediante programas de inducción; por lo tanto, ninguna obra cumple totalmente con eliminar los factores de riesgo que pueden afectar al trabajador.

Tabla 18

Comparación promedio de los indicadores de salud ocupacional

	Promedio	Nivel
Ambiente orgánico	2.06	Medianamente adecuado
Ambiente psicológico	1.31	Inadecuado
Ambiente social	1.94	Medianamente adecuado
Salud ocupacional	1.75	Medianamente adecuado

Fuente. Elaboración propia

Figura 12: *Comparación promedio de los indicadores de salud ocupacional*

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

La salud ocupacional tiene promedio de 1.75 lo cual indica que es medianamente adecuado, lo que evidencia que se busca implementar nuevos sistemas de trabajo que reduzcan los niveles de estrés en los trabajadores; existen factores

ambientales que afectan a la salud del trabajador, monotonía y carga mental.

4.1.3.5. Prevención de accidentes

Para describir la prevención de accidentes en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se consideró los indicadores: Eliminación de las condiciones inseguras, reducción de los actos inseguros; los resultados se muestran a continuación:

Tabla 19

Indicadores de prevención de accidentes

	Eliminación de las condiciones inseguras		Reducción de los actos inseguros	
	N	%	N	%
Inadecuado	5	31.3%	8	50%
Mediamente adecuado	9	56.3%	6	37.5%
Adecuado	2	12.5%	2	12.5%
Total	16	100%	16	100%

Fuente. Elaboración propia

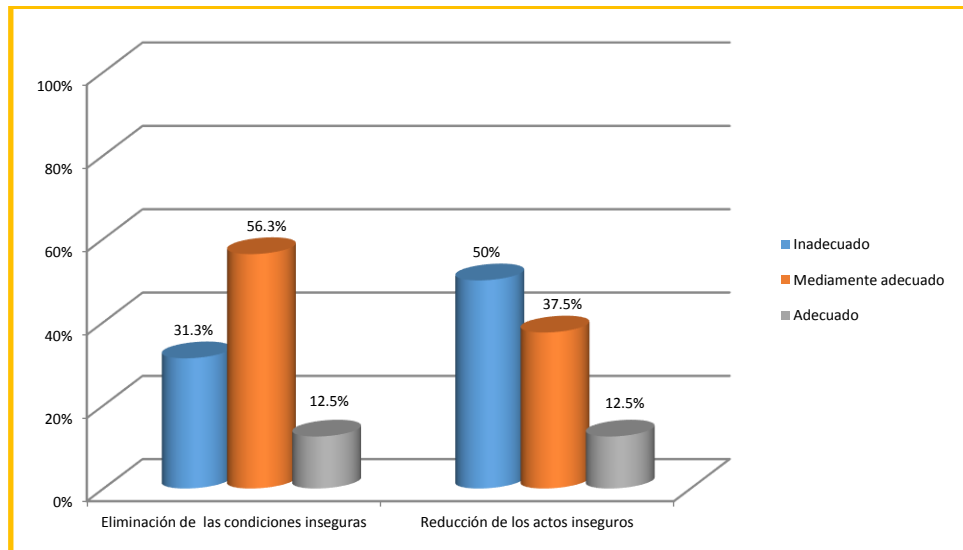


Figura 13: Indicadores de prevención de accidentes

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- En el 31.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la eliminación de las condiciones inseguras es inadecuado, reflejando que el personal supervisor no considera los factores de riesgo en el lugar de trabajo los cuales no son identificados y protegidos, mientras que el 56.3% es medianamente adecuado para lo cual los supervisores realizan charlas sobre las prácticas seguras, además, se identifica los factores de riesgo, pero estos no protegidos y supervisados.
- En el 50%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la reducción de los actos inseguros es inadecuado lo que evidencia que no existe aceptación por parte de los trabajadores a las normas de seguridad y resistencia al uso de equipo de protección de personal, mientras que el 37.5% es medianamente adecuado, observándose que existe entrenamiento de los

procedimientos seguros, pero la no es constante; por lo tanto, el 12.5% es adecuado, porque existe un programa de seguridad permanente de entrenamiento de los procedimientos seguros para evitar posibles actos inseguros.

Tabla 20

Prevención de accidentes

	N	%
Inadecuado	8	50%
Mediamente adecuado	5	31.3%
Adecuado	3	18.8%
Total	16	100%

Fuente. Elaboración propia

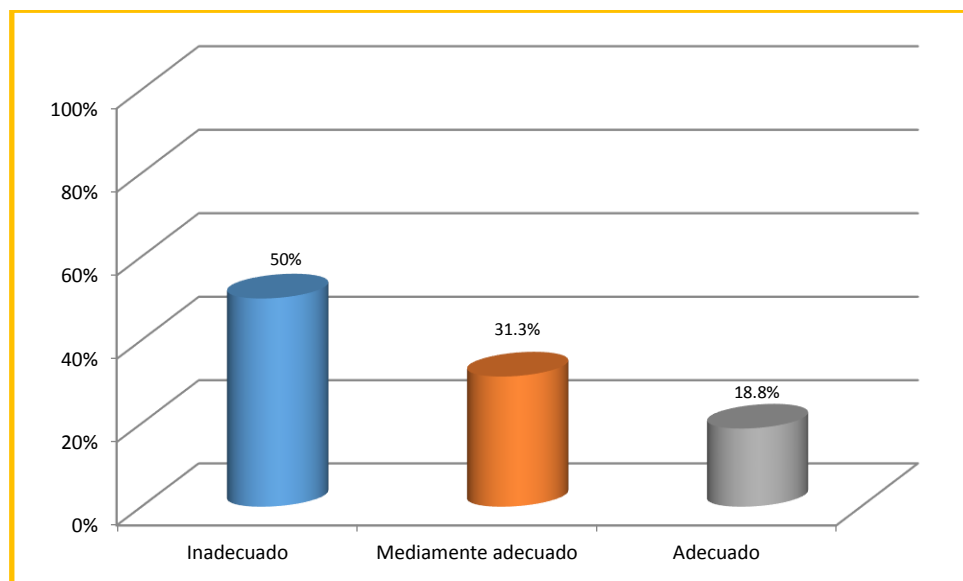


Figura 14. Prevención de accidentes

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

En el 50%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la prevención de accidentes es inadecuado, evidenciando que no se busca minimizar los accidentes de trabajo, por otro lado 31.3% es medianamente adecuado, para lo cual se realiza una evaluación de los posibles riesgos, sin embargo, no están sometidas a un control permanente; por lo tanto, el 18.8% es adecuado debido a que existe el compromiso por parte de la alta dirección.

Tabla 21

Comparación promedio de los indicadores de prevención de accidentes

	Promedio	Nivel
Eliminación de las condiciones inseguras	1.81	Medianamente adecuado
Reducción de los actos inseguros	1.63	Inadecuado
Prevención de accidentes	1.72	Medianamente adecuado

Fuente. Elaboración propia

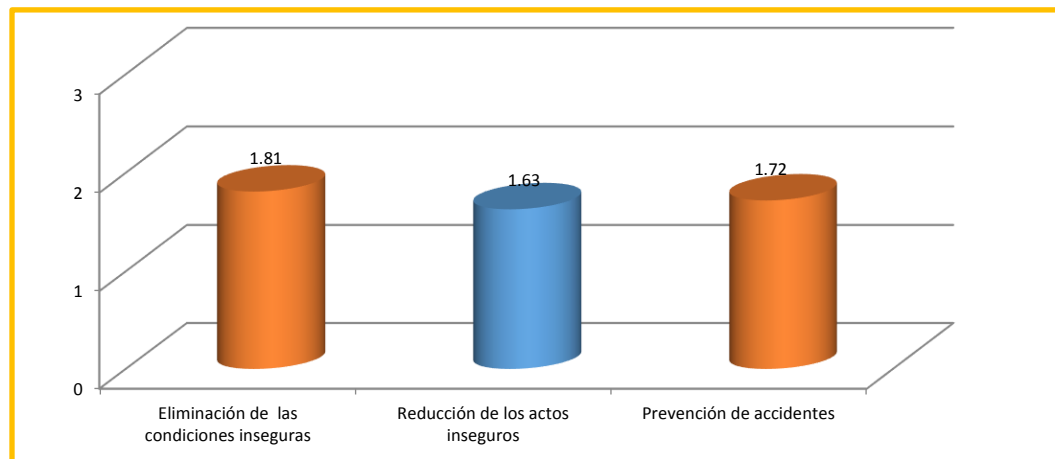


Figura 15. Comparación promedio de los indicadores de prevención de accidentes

Fuente: Elaboración propia

Interpretación y análisis:

La prevención de accidentes tiene promedio de 1.72 la cual indica que es medianamente adecuado, lo que evidencia que existe una inducción al inicio de la obra, pero estos no cuentan con un control permanente y un plan que ayude a la prevención;

4.1.3.6. Prevención de incendios

Para describir la prevención de incendios en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se consideró los indicadores: Combustible (sólido, líquido o gaseoso), carburante (generalmente el oxígeno de la atmósfera), catalizador (la temperatura); los resultados se muestran a continuación:

Tabla 22

Indicadores de Prevención de incendios

	Combustible		Carburante		Catalizador	
	N	%	N	%	N	%
Inadecuado	3	18.8%	10	62.5%	4	25%
Mediamente adecuado	9	56.3%	6	37.5%	10	62.5%
Adecuado	4	25%	0	0%	2	12.5%
Total	16	100%	16	100%	16	100%

Fuente. Elaboración propia

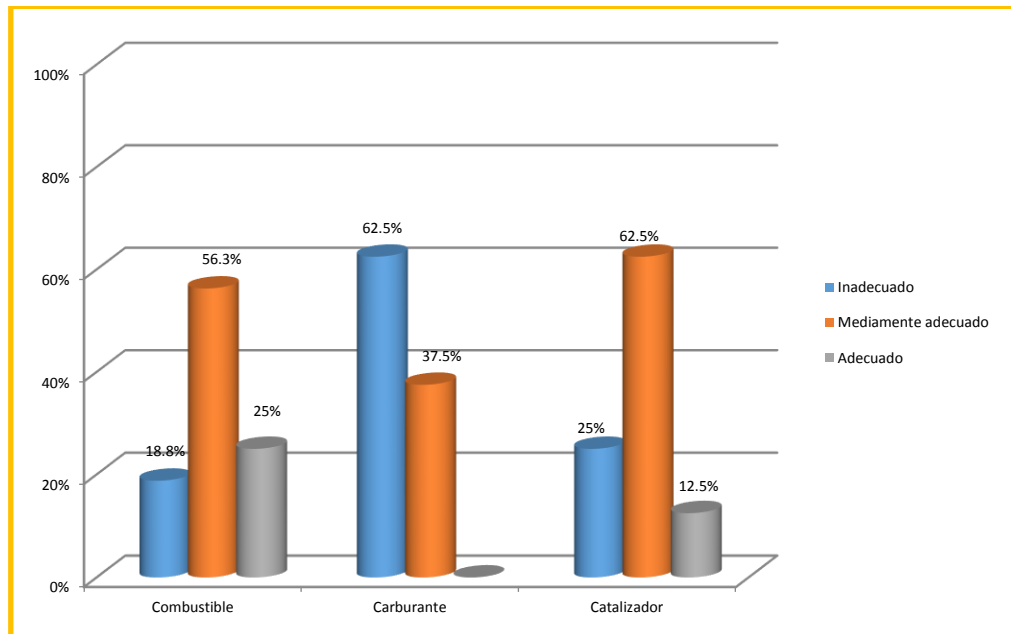


Figura 16. Indicadores de prevención de incendios

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- En el 18.8%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el combustible (sólido, líquido o gaseoso) es inadecuado, evidenciando que no se tiene un uso adecuado para el almacén y transporte de los combustibles. Mientras que el 56.3% es medianamente adecuado, observándose algunas señalizaciones en el lugar de trabajo que identifican las zonas de riesgo; por lo tanto el 25% es adecuado por lo que existen extintores en el lugar de trabajo.
- En el 62.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el carburante (generalmente el oxígeno de la atmósfera) es inadecuado, lo que evidencia que no se informa sobre las condiciones ambientales o temperatura de ignición y la elaboración de etiquetas informativas para



su mejor almacenado, mientras que el 37.5% es medianamente adecuado observándose que se capacita sobre la inflamabilidad y los riesgos de la reacción de estas sustancias (combustible) con el medio ambiente (oxígeno de la atmósfera), por otro lado, no tiene implantado un sistema de etiquetado informativo; por lo tanto ninguna obra cumple totalmente con el manejo del carburante.

- En el 25%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el catalizador (la temperatura) es inadecuado, lo que evidencia que no tienen lugares adecuados para el manejo y el almacenado de las sustancias tóxicas que mantenga a una temperatura segura. Mientras que el 62.5% es medianamente adecuado, observándose que cuentan con ambientes designados para la utilización y almacenado de estas sustancias tóxicas (combustible) mientras que el 12.5% es adecuado, debido a que tienen programado charlas informativas del manejo y organización de los ambientes para su manipulación y almacenado.

Tabla 23

Prevención de incendios

	N	%
Inadecuado	5	31.3%
Medianamente adecuado	11	68.8%
Adecuado	0	0%
Total	16	100%

Fuente. Elaboración propia

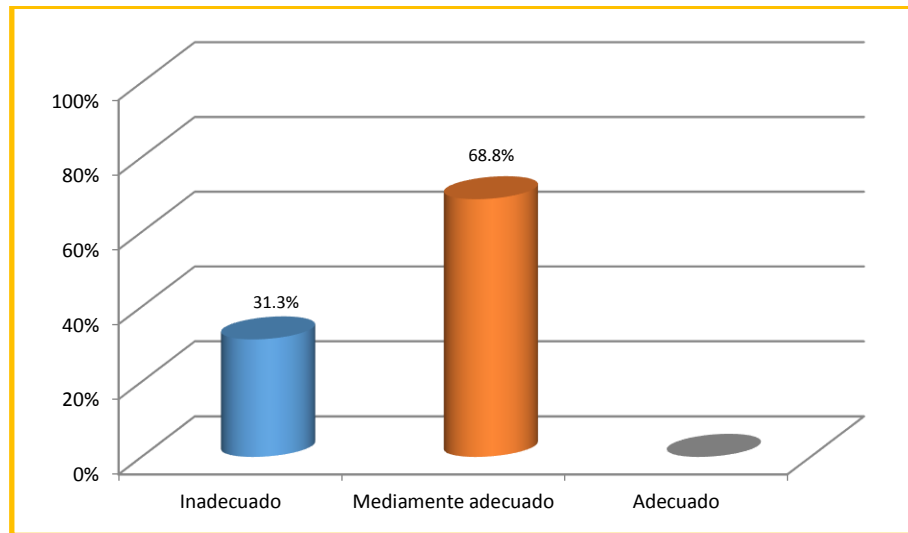


Figura 17. Prevención de incendios

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

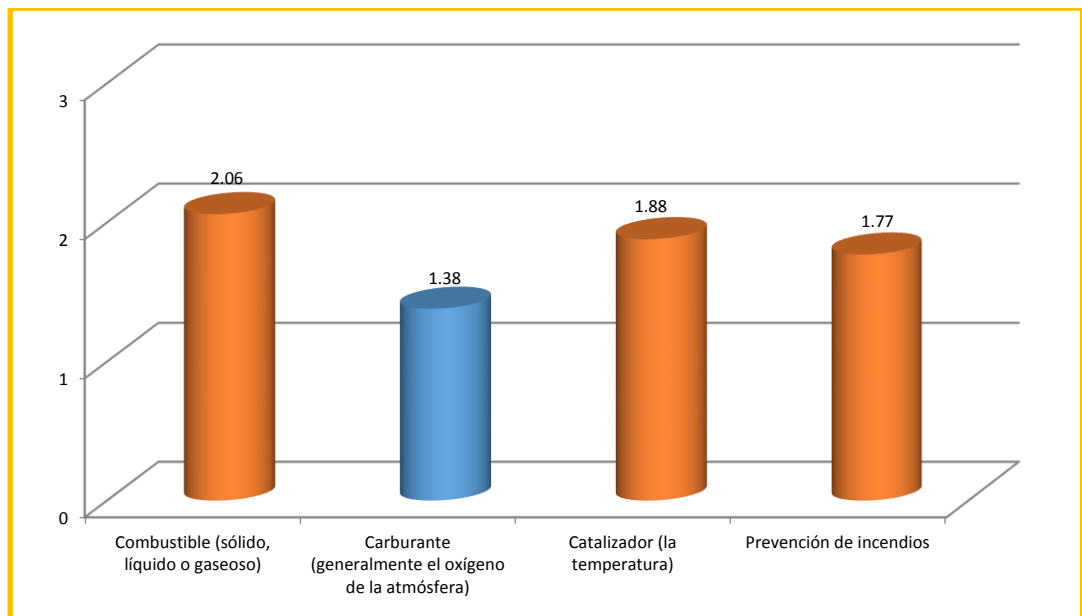
En el 31.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la prevención de incendios es inadecuado, lo que evidencia que no tienen charlas informativas sobre el manejo de sustancias tóxicas (combustibles), lugares designados para su almacenamiento ni etiquetas informativas de las condiciones mínimas de prevención de incendios, mientras que el 68.8% es medianamente adecuado observándose que realizan charlas informativas eventuales no siendo las necesarias para estos casos, tienen lugares designados para su manipulación y almacenamiento, pero tienen carencias. Por lo tanto, ninguna obra cumple totalmente con realizar una prevención adecuada para evitar incendios.

Tabla 24

Comparación promedio de los indicadores de prevención de incendios

	Promedio	Nivel
Combustible (sólido, líquido o gaseoso)	2.06	Medianamente adecuado
Carburante (generalmente el oxígeno de la atmósfera)	1.38	Inadecuado
Catalizador (la temperatura)	1.88	Medianamente adecuado
Prevención de incendios	1.77	Medianamente adecuado

Fuente. Elaboración propia

*Figura 18. Comparación promedio de los indicadores de prevención de incendios*

Fuente. Elaboración propia

Por lo tanto, la prevención de incendios tiene promedio de 1.77 lo cual indica que es medianamente adecuado, lo que evidencia que cumplen con los requisitos mínimos como señalización y control de sustancias tóxicas, el personal utiliza los EPPS

necesarios para su manipulación y almacenaje. Sin embargo, falta el entrenamiento en prevención de incendios.

4.1.3.7. Prevención de robos

Para describir la prevención de robos en las obras en ejecución de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, se consideró los indicadores: Control de entrada y de salida de personal, control de entrada y salida de vehículos, estacionamiento fuera del área de la fábrica, rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica, registro de máquinas, equipos y herramientas, controles contables; los resultados se muestran a continuación:

Tabla 25

Indicadores de prevención de robos

	Control de entrada y de salida de personal		Control de entrada y salida de vehículos		Estacionamiento fuera del área de la fábrica		Rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica		Registro de máquinas, equipos y herramientas		Controles contables	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Inadecuado	2	12.5%	1	6.3%	11	68.8%	4	25%	2	12.5%	0	0%
Mediamente adecuado	5	31.3%	5	31.3%	4	25%	11	68.8%	6	37.5%	10	62.5%
Adecuado	9	56.3%	10	62.5%	1	6.3%	1	6.3%	8	50%	6	37.5%
Total	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%

Fuente. Elaboración propia

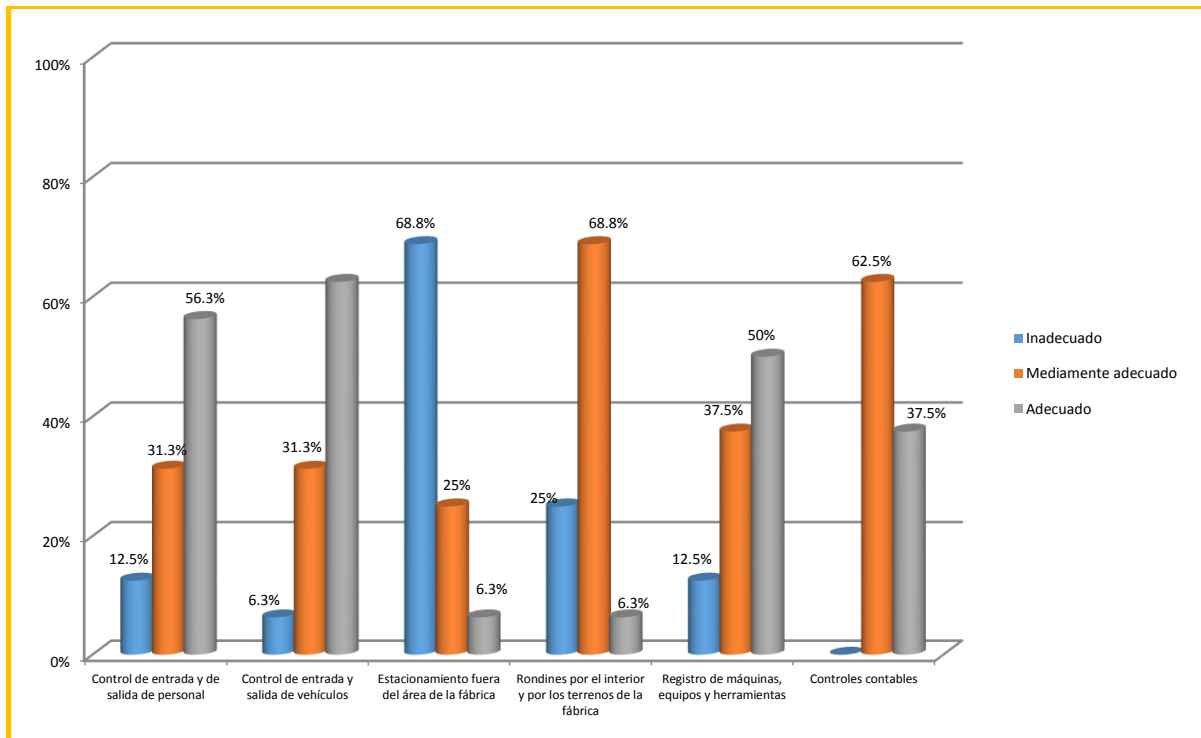


Figura 19: Indicadores de prevención de robos

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

- En el 12.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el control de entrada y de salida del personal es inadecuado, lo que evidencia que no se cuenta con un registro de las personas que ingresan a la obra, por otro lado el 31.3% es medianamente adecuado, observándose que existe un control en la puerta de entrada y salida, pero no se realiza una revisión hacia el personal; por lo tanto el 56.3% es adecuado para lo cual se mantiene un registro detallado del número de veces que sale el personal y visitante además, de un control de objetos personales.
- El 31.3% es medianamente adecuado, observándose que la obra tiene un registro de su flota de vehículos; sin embargo, no cuentan con registro de materiales que ingresan, mientras



que 62.5% es adecuado para lo cual se tiene un control estricto realizado por un vigilante quien registra el contenido de material y vehículos que ingresan a la obra.

- En el 68.8%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el estacionamiento fuera del área de la fábrica es inadecuado, lo que evidencia que no asignan un espacio fuera de la obra para los automóviles del personal, mientras que el 25% es medianamente adecuado, para lo cual cuentan con un estacionamiento cerca de la obra, pero estos no tienen un control de ingreso, por otro lado el 6.3% es adecuado evidenciando que se cuenta con pequeño espacio para el uso de los vehículos del personal y se tiene un control para que el trabajador no tenga acceso a éstos en horarios de trabajo.
- En el 25%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, los rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica es inadecuado, lo que evidencia que no se cuenta con un esquema de rondines fuera del horario de trabajo, mientras que 68.8% es medianamente adecuado evidenciando que se cuenta con el servicio de vigilancia dentro de la obra mas no fuera; por lo tanto el 6.3% es adecuado debido a que cuenta con el servicio de vigilancia dentro y fuera de la obra con un adecuado esquema de rondines.
- En el 12.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el registro de máquinas, equipos y herramientas es inadecuado lo que evidencia que no se cuenta con un registro detallado de las herramientas entregadas al personal, mientras que el 37.5% es medianamente adecuado evidenciando que existe un almacén donde cada trabajador debe devolver sus



herramientas; por lo tanto el 50% es adecuado para lo cual se les otorga recibo de entrega de herramientas donde cada trabajador tiene la responsabilidad de devolver al almacén.

- En el 62.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, los controles contables son medianamente adecuados lo que evidencia que se cuenta con un área contable fuera de la obra que verifica las facturas y boletas sobre compras, mientras que 37.5% es adecuado evidenciando que cuenta con un área contable dentro de la empresa, auditorías externas que realizan periódicamente la verificación de los precios en los comprobantes de pago.

Tabla 26

Prevención de robos

	N	%
Inadecuado	1	6.3%
Mediamente adecuado	10	62.5%
Adecuado	5	31.3%
Total	16	100%

Fuente. Elaboración propia

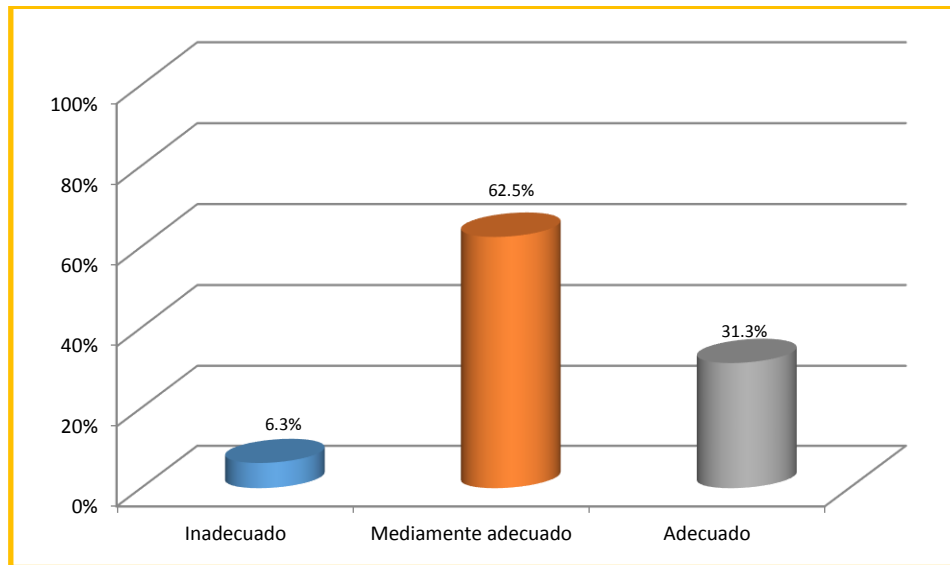


Figura 20: Prevención de robos

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

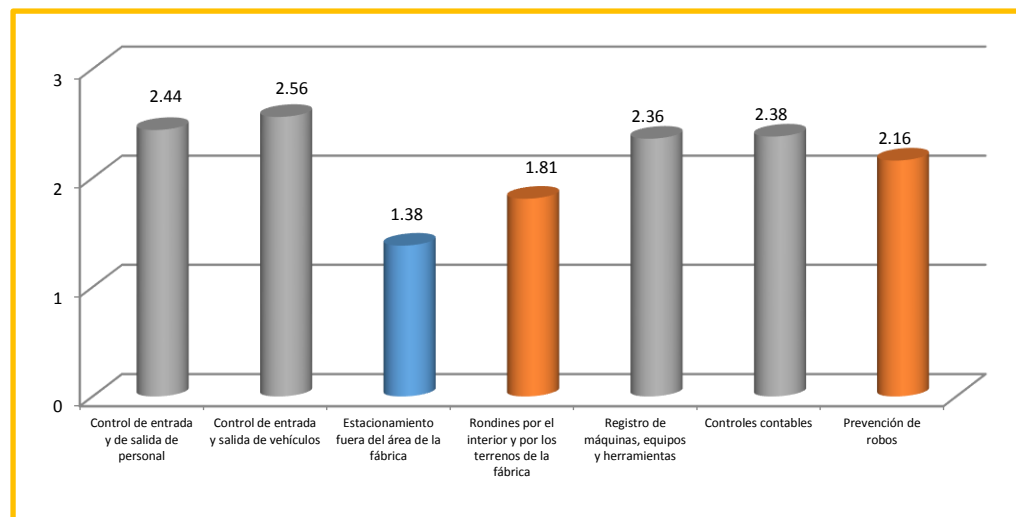
En el 6.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, la prevención de robos es inadecuado; lo que evidencia que existe poco control de entrada y salida y una rutina en las actividades, por otro lado, el 62.5% es medianamente adecuado, para lo cual existe un control de entradas y salidas del personal, mientras que el 31.3% es adecuado, evidenciando que cuentan con un registro oficial del número de veces que ingreso y se realiza revisiones al personal.

Tabla 27

Comparación promedio de los indicadores de prevención de robos

	Promedio	Nivel
Control de entrada y de salida de personal	2.44	Adecuado
Control de entrada y salida de vehículos	2.56	Adecuado
Estacionamiento fuera del área de la fábrica	1.38	Inadecuado
Rondines por el interior y por los terrenos de la fábrica	1.81	Medianamente adecuado
Registro de máquinas, equipos y herramientas	2.36	Adecuado
Controles contables	2.38	Adecuado
Prevención de robos	2.16	Medianamente adecuado

Fuente. Elaboración propia

Figura 21: *Comparación promedio de los indicadores de prevención de robos*

Fuente. Elaboración propia



Interpretación y análisis:

La prevención de robos tiene promedio de 2.16 lo cual indica que es medianamente adecuado, lo que evidencia que cuentan con medidas preventivas, pero no son revisadas frecuentemente; existe un control en la puerta de la obra que registra el ingreso y salida del personal, además, de un inventario del número de vehículos de la obra y el registro del ingreso y salida de estos; mientras que no tienen un espacio formal para los vehículos de los trabajadores en donde se realice un control que evite su uso en hora de trabajo Por otro lado, en la obra cuentan con un servicio de vigilancia que realizan sus respectivas rondas, pero estos se realizan solo en el interior de la obra, además, tienen un inventario que registra la cantidad de herramientas en donde los trabajadores deben devolverlos a almacén al finalizar la jornada. Las empresas constructoras cuentan con un área contable que se encarga periódicamente de verificar los comprobantes de pago.

4.1.4. Resultados de la variable seguridad e higiene en el trabajo

Tabla 28

Seguridad e higiene en el trabajo

	N	%
Inadecuado	2	12.5%
Medianamente adecuado	14	87.5%
Adecuado	0	0%
Total	16	100%

Fuente. Elaboración propia

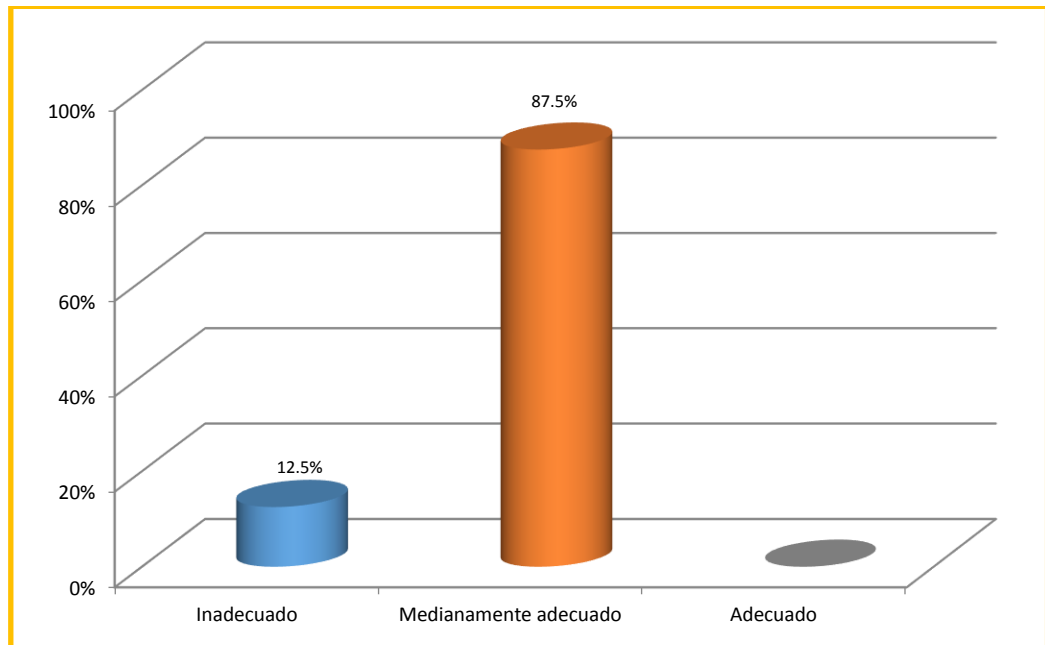


Figura22: Seguridad e higiene en el trabajo

Fuente. Elaboración propia

Interpretación y análisis:

El 14.3% de obras observadas se considera que la seguridad e higiene en el trabajo es inadecuado, evidenciando que no existe una prevención adecuada de posibles riesgos en el trabajo que ocasionan lesiones, mientras que el 54.3% considera que no es adecuado ni inadecuado debido a que los trabajadores cuentan con equipo de protección personal, pero estos no son supervisados y se encuentran en malas condiciones, mientras que 31.4% se considera que es adecuado debido a que existe inducción hacia los trabajadores antes de comenzar una jornada laboral y se identifica posibles riesgos. Por lo tanto, ninguna obra cumple totalmente, por la cual afecta al bienestar del trabajador.

Tabla 29

Comparación promedio de las dimensiones de seguridad e higiene en el trabajo

	Promedio	Nivel
Entorno físico de trabajo	1.64	Inadecuado
Entorno psicológico de trabajo	1.33	Inadecuado
Ergonomía	1.98	Medianamente adecuado
Salud ocupacional	1.75	Medianamente adecuado
Prevención de accidentes	1.72	Medianamente adecuado
Prevención de incendios	1.77	Medianamente adecuado
Prevención de robos	2.16	Medianamente adecuado
Seguridad e higiene en el trabajo	1.76	Medianamente adecuado

Fuente. Elaboración propia

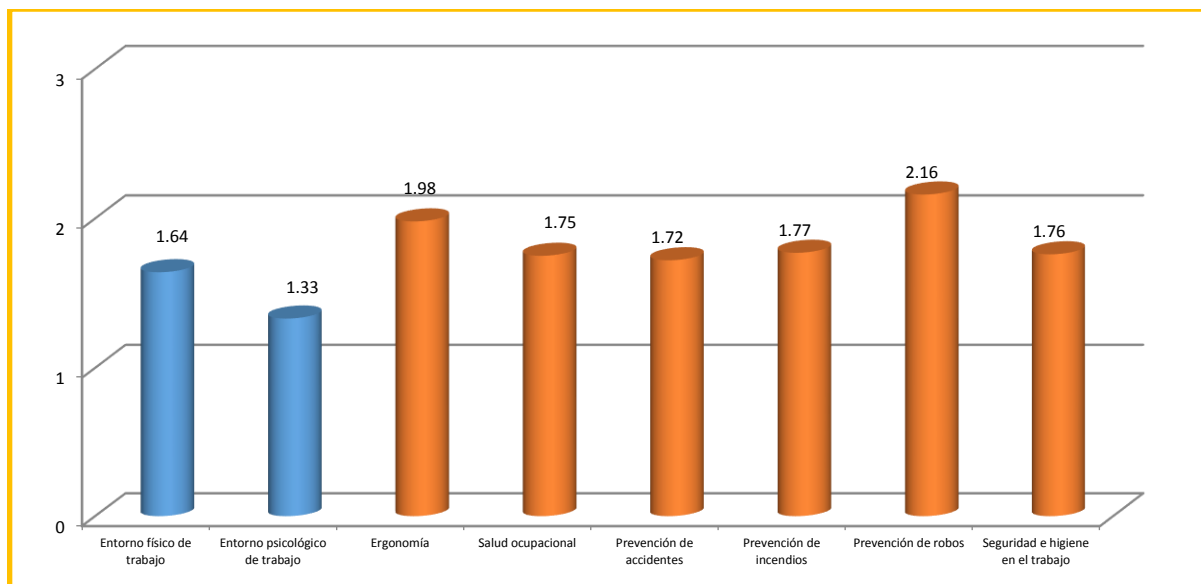


Figura 23: Comparación promedio de las dimensiones de seguridad e higiene en el trabajo

Fuente. Elaboración propia



Interpretación y análisis:

La seguridad e higiene en el trabajo tiene promedio de 1.76 que es mediamente adecuado, lo que refleja que el personal está expuesto a un ruido excesivo, la iluminación no es de acuerdo al tipo de trabajo, los espacios son reducidos y pueden afectar al libre tránsito; por otro lado, las relaciones humanas no se realizan de manera respetuosa lo que conllevaría a una falta de compromiso con el puesto de trabajo. En la obra cuentan con herramientas que disminuyen el esfuerzo físico, pero estos no son de última tecnología y no están sometidos a un mantenimiento permanente. Al personal se le provee de indumentaria para cada tipo de trabajo, aunque éstas no se encuentran en condiciones óptimas. Por otro lado, se realizan charlas de inducción sobre los procedimientos seguros, sin embargo, el personal supervisor no realiza verificaciones antes de iniciar la jornada. Existen señalizaciones en algunas partes de la obra y cuentan con extintores; no obstante, los entrenamientos en prevención de incendios no son permanentes. La obra cumple con realizar un control permanente de ingresos y salidas de personal y vehículos, pero estos no tienen un registro detallado, además de un control individual o aleatorio de los materiales que ingresan y salen.



CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación realizada en las obras de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq, se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1) En el 56.3%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el entorno físico de trabajo es inadecuado, lo que evidencia que en las obras no cuenta con iluminación adecuada para cada tipo de trabajo, no existe un método de ventilación para las actividades expuestas a agentes químicos, las actividades expuestas a temperaturas extremas tienen indumentaria en malas condiciones, que no protege su salud; el personal está expuesto a ruido excesivo y utiliza orejeras en malas condiciones, además, los espacios son reducidos que impide el desplazamiento del personal que influye en la comodidad del trabajador
- 2) En el 87.5%, de las obras en ejecución de las empresas constructoras, el entorno psicológico de trabajo es inadecuado, lo que evidencia que el lugar de trabajo genera perjuicios y repercute en malas relaciones laborales entre los empleadores y trabajadores, lo que genera una falta de autonomía e independencia para realizar sus actividades, sobrecarga de trabajo que conlleva a un estrés en los trabajadores.
- 3) La ergonomía de las obras de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq son 100% medianamente adecuadas, lo que evidencia que no en todos los puestos cuentan con mesas e instalaciones adecuadas al trabajador, herramientas óptimas que reduzca el esfuerzo físico del trabajador; sin embargo, se encuentran en la búsqueda de la optimización del diseño de mesas e instalaciones.
- 4) La salud ocupacional de las obras de las constructoras del distrito de Wanchaq es inadecuado, siendo así que el 75% es medianamente adecuado; lo que evidencia que se busca un estado de bienestar hacia el trabajador, mediante programas de inducción; mientras que ninguna obra cumple totalmente en implementar nuevos sistemas de



trabajo que reduzcan los niveles de estrés, monotonía y carga mental en los trabajadores.

- 5) En el 50%, de las obras en ejecución de las obras de las constructoras del distrito de Wanchaq - Cusco, la prevención de accidentes es inadecuado, evidenciando que no se busca minimizar los accidentes de trabajo, localizando distractores en el horario de trabajo y la supervisión del uso de EPP (Equipo de Protección Personal), por otro lado, el 31.3% es medianamente adecuado, para lo cual se han realizado verificaciones eventuales en las posibles zonas inseguras
- 6) En el 68% de las obras de las constructoras del distrito de Wanchaq– Cusco cumple medianamente con la prevención de incendios, lo que evidencia que realizan charlas informativas el cual no incluye entrenamiento en el manejo de sustancias tóxicas (combustibles) y los lugares designados para su manipulación y almacenados no están alejados de los focos de calor, los trabajadores utilizan EPP para el manejo de sustancias tóxicas, pero estos se encuentran deterioradas por el tiempo de uso.
- 7) En el 62.5% de las obras de las empresas constructoras del distrito de Wanchaq – Cusco, la prevención de robos es medianamente adecuado, lo que evidencia que existe un control de entradas y salidas del personal, un inventario de las máquinas, herramientas y vehículos de la obra, otorgando responsabilidad a los trabajadores; sin embargo, la vigilancia solo se realiza al interior de la obra. Las empresas constructoras cuentan con un área contable que se encarga de verificar los comprobantes de pago.



RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones, se recomienda lo siguiente:

- 1) Se recomienda al personal supervisor verificar el entorno físico de trabajo mediante el acondicionamiento de la obra, utilizar iluminación de acuerdo a cada puesto de trabajo, en donde sea constante y uniforme, que evite el cansancio visual; además, implementar un sistema ventilación por dilución en los ambientes expuestos a agentes químicos. Los supervisores de cada área deben realizar un control permanente del uso de EPP, estos deben estar en buen estado y de acuerdo al tipo de trabajo, además, establecer espacios para el libre desplazamiento, en donde no deben existir objetos punzocortantes.
- 2) Se recomienda que el responsable de la obra cuente con un programa de inducción detallado, en donde cada trabajador reconozca sus funciones, por otro lado, programar actividades de integración y confraternización que ayude a reducir el estrés, escuchar las opiniones y aportes por parte del trabajador, además de informar los objetivos a corto, mediano y largo plazo de la empresa que deben ser establecidas en horas de trabajo y si estas se incrementan reconocer las horas extras.
- 3) Se recomienda que el residente de obra y supervisores por área, optimizar el diseño de las instalaciones donde se tome en cuenta el sistema persona- máquina es decir las mesas e instalaciones estén ajustadas a la persona y las funciones que realizan. Además, cambiar las herramientas en mal estado por otras con mejor funcionalidad y realizar el mantenimiento de las existentes para que ayude a reducir el esfuerzo físico.
- 4) Se recomienda a la empresa constructora realizar exámenes médicos al inicio y término de la obra para todo el personal. Sugerimos que el residente de obra formé un comité de seguridad, establezca un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. Realizar breves charlas de seguridad y salud antes de empezar la jornada (puede ser dirigida por el residente o supervisores); así mismo, contar con vigía que realice verificaciones inopinadas sobre elementos que puedan dañar la salud del trabajador.



- 5) Se recomienda que la empresa constructora adquiera un SCTR (Seguro complementario de trabajo de riesgo) para cada trabajador y garantizar el pago de dicho seguro. Utilizar señalización en los lugares de riesgo y barreras de protección en lugares de peligro. El personal supervisor debería realizar revisiones al inicio de la jornada para identificar condiciones inseguras, además de informar permanentemente al personal sobre los procedimientos seguros. Implementar comunicación interna (Propagandas y afiches), realizar supervisiones permanentes en la obra.
- 6) Se recomienda que en la obra exista un sistema de ventilación los ambientes con riesgo de concentración de vapores y polvo, además, cuidar el orden y limpieza en el lugar de trabajo, mantener las instalaciones eléctricas en correcto estado, utilizar señalización de los lugares de evacuación y las zonas de riesgo de incendio, separar las sustancias tóxicas de focos de calor. Realizar entrenamiento permanente al personal sobre el manejo de extintores y prevención de incendios.
- 7) Se recomienda que el personal de seguridad realice un control estricto de las entradas y salidas del personal, visitantes y vehículos que contenga el nombre del conductor o trabajador, mantener un registro de los productos e insumos que entran y salen; además, acondicionar un estacionamiento exclusivo para el personal y no permitir que ellos tengan acceso a sus automóviles en horarios de trabajo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Chiavenato, I. (2007). *Administracion de Recursos Humanos*. MEXICO: MCGRAW HILL.
- Chiavenato, I. (2007). Administracion de Recursos Humanos. En I. Chiavenato, *Administracion de Recursos Humanos* (pág. 343). McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2007). Administracion de Recursos Humanos. En I. Chiavenato, *Administracion de Recursos Humanos* (pág. 336). McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2009). Gestion del Talento Humano. En I. Chiavenato, *Gestion del Talento Humano* (pág. 475).
- Cortez Diaz, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo*. Madrid: Tebar.
- Deconceptos. (2009). *Deconceptos*. Obtenido de Deconceptos:
<http://deconceptos.com/ciencias-sociales/comodidad#ixzz4OCp5B4um>
- Dessler, G. (2009). *Administracion de Recursos Humanos*. mexico: Pearson.
- Diaz, J. M. (2010). *Tecnica de Prevencion de Riesgos Laborales,SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO*. Madrid: TEBAR.
- Diaz, J. M. (2010). *Tecnica de Prevencion de Riesgos Laborales,SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO*. Madrid: TEBAR.
- Emilio Carrasco, A. C. (2006). Prevencion de Riesgos Laborales Para Aparejadores, Arquitectos e Ingenieros. En A. C. Emilio Carrasco, *Prevencion de Riesgos Laborales Para Aparejadores, Arquitectos e Ingenieros* (págs. 93-94). Madrid. España: Tebar.
- Enciclopediadetareas. (2012). *Enciclopediadetareas*. Obtenido de Enciclopediadetareas:
<http://www.encyclopediadetareas.net/2012/07/calidad-de-vida-en-el-trabajo.html>
- Fernandez, F. J. (1999). Manual básico de prevención de riesgos laborales. En F. J. Fernandez, *Manual básico de prevención de riesgos laborales*.
- Gonzales Garcia, M. (2002). Cómo mejorar las relaciones humanas. Con enfoque al crecimiento personal y empresarial. En G. G. M., *Cómo mejorar las relaciones humanas. Con enfoque al crecimiento personal y empresarial* (pág. 76). mexico: Ediciones Fiscales ISEF, S.A.



- Hellregel, D., & Slocum, J. W. (2005). *comportamiento organizacional*. Mexico: CENGAGE LEARNIG.
- Judge, S. P. (2013). Comportamiento Organizacional. En S. P. Judge, *Comportamiento Organizacional* (pág. 516).
- Judge, S., Robbins, P., & A., T. (2013). Comportamiento Organizacional. En S. P. Judge, *Comportamiento Organizacional* (pág. 516).
- Lopez, J. (2006). Lenguaje transparente. Relaciones interpersonales en la empresa. En J. L. M.. *españa*.
- Mangosio, C. (2011). Seguridad e Higiene en el trabajo. En C. Mangosio, *Seguridad e Higiene en el trabajo* (págs. 307-308). Alfaomega.
- Manuel Jesús Falagán Rojo, A. C. (2000). Manual Basico de Prevencion de Riesgos Laborales, Higiene industrial, Seguridad y Ergonomia. En A. C. Manuel Jesús Falagán Rojo. Sociedad Asturiana de medicina y seguridad en el trabajo.
- McGregor, D. (2005). *El lado Humano de la Empresa*. McGraw-Hill.
- Pérez, J., & Gardey, A. (2013). *Definicion.de*. Obtenido de <http://definicion.de/confort/>
- Robbins, S., & Judge, T. (2013). Modelos de las características del puesto de trabajo. En S. Robbins, & T. Judge, *comportamiento organizacional* (págs. 240-241). Mexico: Pearson.
- Roberto Hernández Sampieri, C. F., & Baptista, M. d. (2010). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico: MacGrawHill.
- Schultz, D. P. (2003). *Psicología Industrial*. MCGRAW-HILL.
- Slocum, H. (2009). Comportamiento Organizacion . En H. Slocum, *omportamiento Organizacion* (pág. 126).
- Sole, A. C. (2006). Seguridad e Higiene laboral ,Un enfoque Integral. En A. C. Sole, *Seguridad e Higiene laboral ,Un enfoque Integral*. S.L: Ediciones Ceysa Cano Pina.
- Solé., A. C. (2011). *Técnicas para la prevención de riesgos laborales*.
- Stephen, R., & Timothy, J. (2013). *Comportamiento organizacional*. Mexico: Pearson.



ANEXOS

PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN ENTORNO FÍSICO DE TRABAJO.

ENTORNO FÍSICO DE TRABAJO		No cumple	Cumple medianamente	Cumple totalmente	Total
P1	La iluminación en la obra es la más adecuada que exige el puesto de trabajo	N 6	10	0	16
		% 37.5%	62.5%	0%	100%
P2	Los ambientes expuestos a agentes químicos cuentan con sistemas de ventilación	N 13	2	1	16
		% 81.3%	12.5%	6.3%	100%
P3	El personal expuesto a temperaturas extremas hace uso de una indumentaria adecuada para proteger su salud	N 1	14	1	16
		% 6.3%	87.5%	6.3%	100%
P4	La obra cumple con un plan de control de ruido emitido por las máquinas	N 5	5	6	16
		% 31.3%	31.3%	37.5%	100%
P5	La obra cumple con tener espacios adecuados para la comodidad en el desplazamiento del personal	N 7	9	0	16
		% 43.8%	56.3%	0%	100%

PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN ENTORNO PSICOLÓGICO DE TRABAJO.

ENTORNO PSICOLÓGICO DE TRABAJO		No cumple	Cumple medianamente	Cumple totalmente	Total
P6	En la obra se propicia e incentiva la relaciones humanas agradables y favorables al logro de los objetivos	N 12	4	0	16
		% 75.0%	25.0%	0%	100%
P7	El personal tiene autonomía para programar sus labores durante la jornada laboral	N 10	6	0	16
		% 62.5%	37.5%	0%	100%
P8	El personal supervisor cumple en escuchar las opiniones y sugerencias del personal con un estilo democrático y participativo	N 7	9	0	16
		% 43.8%	56.3%	0%	100%
P9	En la obra cumplen en realizar actividades físicas para reducir el estrés	N 14	2	0	16
		% 87.5%	12.5%	0%	100%
P10	En la obra el personal cumple en realizar sus actividades con entrega personal y emocional	N 13	3	0	16
		% 81.3%	18.8%	0%	100%

PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN ERGONOMÍA.

ERGONOMÍA			No cumple	Cumple medianamente	Cumple totalmente	Total
P11	La obra cumplen en utilizar equipos y máquinas acondicionadas a las características del personal	N	0	15	1	16
		%	0%	93.8%	6.3%	100%
P12	La obra cumple con tener mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas	N	6	10	0	16
		%	37.5%	62.5%	0%	100%
P13	Las máquinas y herramientas que usa la constructora son ergonómicas y de última generación	N	0	13	3	16
		%	0%	81.3%	18.8%	100%

PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN SALUD OCUPACIONAL.

SALUD OCUPACIONAL			No cumple	Cumple medianamente	Cumple totalmente	Total
P14	La obra cumple con tener un ambiente orgánico	N	1	13	2	16
		%	6.3%	81.3%	12.5%	100%
P15	En la obra existen programas psicológicos adecuados para sus trabajadores	N	12	3	1	16
		%	75%	18.8%	6.3%	100%
P16	La obra cumple con propiciar un ambiente social adecuado	N	4	9	3	16
		%	25%	56.3%	18.8%	100%

PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES			No cumple	Cumple medianamente	Cumple totalmente	Total
P17	El personal supervisor cumple en tomar las medidas necesarias para le eliminación de condiciones inseguras	N	5	9	2	16
		%	31.3%	56.3%	12.5%	100%
P18	El personal supervisor de la obra cumple en localizar posibles áreas de peligro potencial para la reducción de actos inseguros	N	8	6	2	16
		%	50%	37.5%	12.5%	100%

PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS			No cumple	Cumple medianamente	Cumple totalmente	Total
P19	El personal supervisor cumple en capacitar en las medidas básicas de manipulación de combustible	N	3	9	4	16
		%	18.8%	56.3%	25%	100%
P20	Los carburantes están reguardados en lugares alejados , bajo supervisión	N	10	6	0	16
		%	62.5%	37.5%	0%	100%
P21	En la obra se cumple en realizar revisión técnica de las máquinas y vehículos para garantizar el óptimo funcionamiento de los catalizadores	N	4	10	2	16
		%	25%	62.5%	12.5%	100%

PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN PREVENCIÓN DE ROBOS.

PREVENCIÓN DE ROBOS			No cumple	Cumple medianamente	Cumple totalmente	Total
P22	En la obra se cumple con realizar un control estricto de la entrada y salida del personal y visitantes	N	2	5	9	16
		%	12.5%	31.3%	56.3%	100%
P23	En la obra se cumple con realizar un control estricto de la entrada y salida de vehículos	N	1	5	10	16
		%	6.3%	31.3%	62.5%	100%
P24	La obra cumple en contar con un espacio fuera de sus instalaciones para uso de personal y visitantes que este autorizados	N	11	4	1	16
		%	68.8%	25%	6.3%	100%
P25	El personal cumple con realizar rondas de vigilancia en el interior y por los terrenos de la fábrica	N	4	11	1	16
		%	25%	68.8%	6.3%	100%
P26	En la obra se cumple con se realizar un registro de las máquinas, equipos y herramientas	N	2	6	8	16
		%	12.5%	37.5%	50%	100%
P27	La obra cumple con realizar auditorías externas para realizar controles contables periódicamente en la obra	N	0	10	6	16
		%	0%	62.5%	37.5%	100%



LISTA DE COTEJO

EMPRESA CONSTRUCTORA: _____

OBRA: _____

RESIDENTE DE OBRA: _____

ITEMS	VALORACIÓN		
	No Cumple	Cumple Medianamente	Cumple Completamente
1) En la obra se cumple con condiciones de iluminación adecuadas al puesto de trabajo.			
2) Los ambientes expuestos a agentes químicos cuentan con sistemas de ventilación.			
3) El personal expuesto a temperaturas extremas cumple con llevar indumentaria adecuada para proteger su salud.			
4) La obra cumple con tener un plan de control de ruido emitido por las máquinas.			
5) La obra cumple con tener espacios adecuados para la comodidad en el desplazamiento del personal.			
6) En la obra se cumple con formar relaciones humanas agradables.			
7) El personal supervisor cumple con realizar actividades agradables y motivadoras con el personal.			
8) El personal supervisor cumple en escuchar las opiniones y sugerencias del personal con un estilo democrático y participativo			
9) En la obra cumplen en realizar actividades físicas para reducir el estrés.			
10) En la obra el personal cumple en realizar sus actividades con entrega personal y emocional.			
11) La obra cumplen en utilizar equipos y máquinas acondicionadas a las características del personal.			
12) La obra cumple con tener mesas e instalaciones ajustadas al tamaño de las personas.			
13) La obra cumple con utilizar máquinas y herramientas que reduzcan esfuerzo físico.			



14) La obra cumple con utilizar sistemas de protección en el ambiente orgánico que proteja la salud física del trabajador.			
15) En la obra se cumple con utilizar sistemas de trabajo que no alteren el ambiente psicológico.			
16) La obra cumple con propiciar un ambiente social.			
17) El personal supervisor cumple en tomar las medidas necesarias para la eliminación de condiciones inseguras.			
18) El personal supervisor de la obra cumple en localizar posibles áreas de peligro potencial para la reducción de actos inseguros.			
19) El personal supervisor cumple en capacitar en las medidas básicas de manipulación de combustible.			
20) El personal supervisor de la obra cumple con mantener en lugares frescos y alejados de los focos de calor a los carburantes.			
21) En la obra se cumple en realizar revisión técnica de las máquinas y vehículos para garantizar el óptimo funcionamiento de los catalizadores.			
22) En la obra se cumple con realizar un control estricto de la entrada y salida del personal y visitantes.			
23) En la obra se cumple con realizar un control estricto de la entrada y salida de vehículos.			
24) La obra cumple con tener un estacionamiento fuera del área de la obra.			
25) El personal cumple con realizar rondas de vigilancia en el interior y por los terrenos de la obra.			
26) En la obra se cumple con realizar un registro de las máquinas, equipos y herramientas.			
27) En la obra el área de compras, almacenaje, expedición y recepción de mercancías cumplen con estar sujetas a controles contables.			



GUÍA DE ENTREVISTA

EMPRESA CONSTRUCTORA: _____

OBRA: _____

RESIDENTE DE OBRA: _____

- 1) (4) ¿En la obra se adoptan medidas de prevención o control de ruidos? ¿Explíquenos una de las medidas?
- 2) (6) ¿En la obra se forman relaciones humanas agradables? ¿Cuéntenos un ejemplo?
- 3) (7) ¿Utilizan un programa motivacional hacia el trabajo? ¿En qué consiste?
- 4) (8) ¿Se toman en cuenta las opiniones y sugerencias del personal? ¿Cuéntenos una experiencia en donde un trabajador realizó alguna sugerencia?
- 5) (9) ¿Realizan actividades físicas para reducir el estrés? ¿Cuándo fue la última vez que realizaron? ¿En qué consistió?
- 6) (14) ¿La salud física del trabajador es protegida de elementos contaminantes y dañinos en el ambiente de trabajo? ¿De qué manera es protegida?
- 7) (15) ¿En la obra se realiza alguna medida para reducir la insatisfacción laboral? ¿Qué medidas utilizan?
- 8) (16) ¿En la obra se identifica las condiciones inseguras? ¿Qué procedimientos utiliza para identificarlo? ¿Explique?
- 9) (17) ¿En la obra se informa y capacita al personal sobre prácticas y procedimientos seguros que ayude a reducir los actos inseguros en el lugar de trabajo? ¿Cuándo fue la última vez que se realizó?.
- 10) (18) ¿En la obra se cumple con medidas de prevención durante la manipulación de combustible? Explique
- 11) (23) ¿La obra cuenta con un cronograma de las rondas de vigilancia contra robos por día y hora? ¿Explique cómo funciona?
- 12) (26) ¿Se realiza un control contable permanente en área de compras, almacenaje, expedición y recepción de mercancías? ¿Cuándo fue la última vez que en que se realizó en qué consistió?