

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y
METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA



TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001 EN
LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA –
UNSAAC – AÑO 2024, PARA EL LABORATORIO DE
CONCENTRACIÓN DE MINERALES**

PRESENTADO POR

BR. NATIVIDAD PARIGUANA MASIAS

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO METALÚRGICO**

ASESOR

DR. PEDRO CAMERO HERMOZA

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001 EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA -UNSAAC-AÑO 2024 PARA EL LABORATORIO DE CONCENTRACIÓN DE MINERALES.

presentado por: NATIVIDAD PARIGUANA HASIAS con DNI Nro.: 72765899 presentado por: con DNI Nro.: para optar el título profesional/grado académico de INGENIERO METALÚRGICO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 07 de OCTUBRE de 2024


.....
Firma

Post firma DR. PEDRO CAMERO HERIOZA

Nro. de DNI 23956513

ORCID del Asesor 0000-0001-5366-9187

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 010: 27259: 389677258

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS_NATIVIDAD PARIGUANA MASIAS
2024.docx**

AUTOR

NATIVIDAD PARIGUANA MASIAS

RECUENTO DE PALABRAS

18532 Words

RECUENTO DE CARACTERES

104304 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

129 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.1MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 7, 2024 4:24 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 7, 2024 4:26 PM GMT-5**● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 4% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

DEDICATORIA

A Dios, por concederme la oportunidad de vivir y estar a mi lado en cada paso que doy, por fortalecer mi vínculo e iluminar mi mente, y por haberme puesto en el camino de quienes han sido mi apoyo y compañero a lo largo de todo mi recorrido académico.

“A mis Padres, por ser la piedra angular en todo lo que soy, en toda mi formación, tanto académica como de vida, por su apoyo inquebrantable mantenido impecablemente en el tiempo. Apoyo mantenido impecablemente en el tiempo. Con ellos, todo este trabajo ha sido posible.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi agradecimiento a mi asesor, quien me brindó su apoyo incondicional durante toda esta tesis, así como a todos mis docentes que con mucho cariño guiaron mis pasos y los profesionales que hicieron posible mi visita y estadía en las instalaciones del laboratorio de concentración de minerales de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la UNSAAC.

PRESENTACIÓN

La presente tesis tiene como objetivo implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma ISO 45001 en la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la UNSAAC para el año 2024, específicamente en el laboratorio de concentración de minerales. La norma ISO 45001:2018 es un estándar internacional que proporciona lineamientos para establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional efectivo.

Se utilizó el método mixto, combinando entrevistas y encuestas para recopilar datos primarios. Estos datos fueron procesados utilizando Excel Dinámico y el software SPSS versión 26.

Los principales resultados de la investigación fueron la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma ISO 45001 en la E. P. de Ingeniería Metalúrgica de la UNSAAC para el año 2024 es efectiva para reducir los accidentes laborales en el laboratorio de concentración de minerales. La norma ISO 45001 proporciona un marco estructurado para identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, lo que contribuye a un entorno laboral más seguro y saludable. En cuanto exige la ley Universitaria y la SUNEDU.

RESUMEN

La presente investigación intitulada “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001 en la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica – UNSAAC – año 2024”, para el laboratorio de concentración de minerales”, tuvo como objetivo general establecer la influencia de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica de la UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales, la metodología de la investigación fue de tipo cuantitativo, nivel correlacional, diseño no experimental, con un tamaño de muestra de 114 encuestados entre docentes, alumnos y personal que visita las instalaciones, personal de limpieza y responsable del laboratorio. Los resultados fueron que existe correlación alta positiva entre la variable sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la norma ISO 45001 con un coeficiente de relación de Rho de Spearman con 0.923, la prueba de hipótesis tuvo un valor de significancia de 0.00 lo cual indica que existe una influencia significativa entre las variables analizadas, se desarrolló la línea de base, matriz IPERC y el plan de seguridad y salud ocupacional para la escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica – UNSAAC – año 2024, para el laboratorio de concentración de minerales. Con el uso de SPSS 26 y Excel avanzado.

Palabras clave: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, Norma ISO 45001, nivel de investigación correlacional.

ABSTRACT

The research entitled "Implementation of an occupational health and safety management system based on the ISO 45001 standard in the professional school of Metallurgical Engineering – UNSAAC – year 2024, for the mineral concentration laboratory", had the general objective of establishing the relationship to implement an occupational health and safety management system with the ISO 45001 standard in the Professional School of Metallurgical Engineering-UNSAAC- 2024, for the mineral concentration laboratory, the research methodology was quantitative, correlational level, design non-experimental, with a sample size of 114 respondents among teachers, students and staff who visit the facilities, cleaning staff and laboratory manager the results were that there is a high positive correlation between the occupational health and safety management system variable with the ISO 45001 standard with a coefficient of Spearman's Rho correlation of 0.923, the hypothesis test had a significance value of 0.00 which indicates that there is a significant relationship between the variables analyzed, the baseline, IPERC matrix and the occupational health and safety plan were developed for the professional school of Metallurgical Engineering – UNSAAC – year 2024, for the mineral concentration laboratory. With the use of SPSS 26 and advanced Excel.

Keywords: Occupational health and safety management system, ISO 45001 Standard, correlational research level.

INTRODUCCIÓN

Bajo el título "Puesta en marcha de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma ISO 45001 en la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica - UNSAAC - Año 2024, para el Laboratorio de Concentración de Minerales", se llevó a cabo en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco durante el periodo de Abril del 2024. Se utilizó un cuestionario que se presentó a docentes, estudiantes y personal que frecuenta el laboratorio de concentración de minerales.

En el primer capítulo se abordaron el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación, donde se detalla la situación problemática que enfrenta el laboratorio de concentración de minerales, y se exponen las variables de investigación a nivel internacional, nacional y local.

En el segundo capítulo se presenta el contexto teórico que abarca antecedentes en el ámbito local, nacional e internacional. Se definieron las variables teóricas de estudio del "Sistema de seguridad y salud laboral" y "La Norma ISO 45001", junto con la legislación actual.

En el tercer capítulo, se introdujeron las hipótesis concretas y generales que exploran si hay una conexión entre las variables investigadas. Se analizó la relación entre las dimensiones de la primera variable (Sistema de Gestión de Seguridad y salud ocupacional) con la segunda variable (Norma ISO 45001) con sus respectivos indicadores.

En el cuarto capítulo se desarrolló la metodología de la investigación, la cual se basó en un enfoque cuantitativo de nivel correlacional, se determinó un tamaño de muestra de 114 participantes, con un margen de error del 5 % y una confiabilidad del 95 %.

En el quinto capítulo se expusieron los hallazgos de la tesis, incluyendo la evaluación de la normalidad para determinar el tipo de estadístico adecuado, siendo el coeficiente para datos no paramétricos Rho Spearman identificado. Cada variable fue detalladamente explorada junto con sus dimensiones, considerando la media hipotética para cada dimensión analizada. Se llevaron a cabo tanto correlaciones generales como específicas, las cuales revelaron relaciones significativas en todos los casos. Posteriormente, se efectuó una prueba de hipótesis que confirmó la existencia de relaciones significativas entre las variables estudiadas. Además, se realizó un análisis de confiabilidad del instrumento, el cual concluyó que el instrumento utilizado es altamente confiable, como lo evidencia el Alpha de Cronbach.

Se ha determinado que hay una influencia importante entre el Sistema de gestión de seguridad y salud laboral y la Norma ISO 45001 en variables y dimensiones relacionadas.

Se creó la base inicial, la matriz IPERC juntamente con el Plan de seguridad y salud laboral que se describe en los apéndices del estudio.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS	III
PRESENTACIÓN	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
INDICE DE FIGURAS	XV
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Justificación de la investigación.....	5
1.3.1 Justificación Tecnológica	5
1.3.2 Justificación Económica.....	5
1.3.3 Justificación Social.....	5
1.3.4 Justificación Practica.....	6
1.4. Objetivos de la investigación	6
1.4.1. Objetivo general.....	6
1.4.2. “Objetivos específicos”	6
“CAPITULO II” “MARCO TEÓRICO”	8

2.1. “Antecedentes empíricos de la investigación”	8
2.1.1. Antecedentes locales	8
2.1.2. Antecedentes nacionales	9
2.1.3. Antecedentes internacionales	11
2.2 Marco conceptual	13
2.2.1 Accidente de trabajo	13
2.2.2 Accidente leve.....	13
2.2.3 Accidentes incapacitantes.....	13
2.2.4 Accidente mortal	14
2.2.5 Actividad de peligro.....	14
2.2.5 Ambiente de trabajo	14
2.2.6 Análisis de trabajo seguro.....	14
2.2.7 Calidad de vida en el trabajo.....	14
2.2.8 Capacitación del Personal	14
2.2.9 Condiciones de trabajo	15
2.2.10 Control de riesgos	15
2.2.11 Cultura de prevención.....	15
2.2.12 Evaluación de riesgos	15
2.2.13 Gestión de la seguridad y salud ocupacional.....	15
2.2.14 Implementación.....	16
2.2.15 Índice de Frecuencia de Lesiones (IFL).....	16
2.2.16 Mantenimiento Preventivo.....	16
2.2.17 Mejora continua.....	16

2.2.18 Programa anual de seguridad y salud ocupacional.....	16
2.2.19 Seguridad y salud en el laboratorio.....	17
2.2.20 Seguimiento y medición	17
2.2.21 Evaluación de Riesgos.....	17
2.2.22 Tasa de Incidentes Reportados	17
2.2.23 Tasa de Días Perdidos por Lesiones o Enfermedades Laborales	17
2.2.24 Tasa de aplicación de EPP	18
2.2.25 Tasa de Retención de Empleados	18
2.3. Bases teóricas	18
2.3.1. Sistema de GSST	18
2.3.2. “Norma ISO 45001”	20
2.4. Bases normativas	21
2.4.1 Normas Locales	21
2.4.2 Normativa peruana.....	22
2.2.3 Normas Internacionales	23
CAPITULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES	24
3.1. Hipótesis.....	24
3.1.1. Hipótesis general	24
3.1.2. Hipótesis específicas.....	24
3.2. Variables.....	25
3.2.1. Variable 1 : Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo	25
3.2.2. Variable 2: Norma ISO 45001	25

3.3. Operacionalización de variables.....	26
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA	28
4.1. Tipo de investigación	28
4.2. Nivel de investigación	28
4.3. Método de investigación	28
4.4. Diseño de investigación.....	28
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
4.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	29
4.7 Población y muestra de estudio.....	29
4.8 Materiales e instrumentos de investigación	30
4.8.1. Materiales de investigación	30
4.8.2. Instrumentos y equipos de investigación	30
4.9. Técnicas de investigación.....	30
CAPITULO V RESULTADOS.....	31
5.1. “Variable Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo”	31
5.2. Variable ISO 45001	49
5.3. Pruebas de normalidad de datos	64
5.4. Análisis de correlación.....	65
5.5. Correlaciones específicas.....	67
5.6. Pruebas de hipótesis generales	71
5.7. Prueba de hipótesis específicas	73
5.8. Confiabilidad de instrumento	74
DISCUSIONES.....	79

CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS: Matriz de consistencia.....	91
Instrumentos.....	93
1. DIAGNOSTICO LÍNEA DE BASE.....	109
2. PLANIFICACION_PASSO LABORATORIO CONCENTRACION DE MINERALES	110
3. PLAN DE SSO_LAB. CONCENTRACION DE MINERALES.....	111
4. IPERC_LABORATORIO DE CONCENTRACION DE MINERALES....	112
5. MAPA DE RIESGOS_LABORATORIO DE CONCENTRACION DE MINERALES	113

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Variable Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	31
Tabla 2 Prueba de Normalidad	65
Tabla 3 Correlación general	66
Tabla 4 Correlación especifica 1	67
Tabla 5 Correlación especifica 2	67
Tabla 6 Correlación especifica 3	68
Tabla 7 Correlación especifica 4	68
Tabla 8 Correlación especifica 5	69
Tabla 9 Correlación especifica 6	69
Tabla 10 Correlación especifica 7	70
Tabla 11 Correlación especifica 8	70
Tabla 12 Correlación especifica 9	71
Tabla 13 Prueba de hipótesis general	72
Tabla 14 Prueba de hipótesis especificas	73
Tabla 15 Confiabilidad de instrumento general	74
Tabla 16 Confiabilidad de instrumento específicos	75
Tabla 17 Resumen de Correlaciones especificas	79

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Diferencias entre OHSAS e ISO 45001	21
Figura 2 Variable SGST	31
Figura 3 Dimensión principio de prevención	32
Figura 4 Indicadores de la Dimensión principio de prevención	33
Figura 5 Dimensión principio de responsabilidad	34
Figura 6 Indicadores Dimensión principio de responsabilidad	36
Figura 7 Dimensión principio de cooperación	36
Figura 8 Indicadores de la Dimensión principio de cooperación	37
Figura 9 Dimensión principio de información y capacitación	38
Figura 10 Indicadores de la Dimensión principio de información y capacitación	39
Figura 11 Dimensión principio de gestión integral	40
Figura 12 Dimensión principio de atención integral de la salud	41
Figura 13 Indicadores dimensión principio de atención integral de la salud	42
Figura 14 Dimensión principio de cooperación y participación	43
Figura 15 Indicadores dimensión principio de cooperación y participación	44
Figura 16 Dimensión principio primacía de la realidad	45
Figura 17 Indicadores dimensión principio primacía de la realidad	46
Figura 18 Dimensión principio de protección	47
Figura 19 Indicadores de la dimensión principio de protección	48
Figura 20 Variable ISO 45001	49
Figura 21 Dimensión Contexto de la operación	50
Figura 22 Indicadores de la Dimensión contexto de la operación	51
Figura 23 Dimensión liderazgo y participación	52

Figura 24	Indicadores de la Dimensión liderazgo y participación.....	53
Figura 25	Dimensión planificación	54
Figura 26	Indicadores de la dimensión planificación.....	56
Figura 27	Indicadores de la dimensión planificación.....	57
Figura 28	Indicadores de la dimensión planificación.....	59
Figura 29	Dimensión evaluación del desempeño.....	59
Figura 30	Indicadores de la Dimensión evaluación del desempeño	61
Figura 31	Dimensión mejora	62
Figura 32	Indicadores de la Dimensión mejora	63
Figura 33	Correlación principal	66

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

La seguridad y protección en el ámbito laboral es un asunto de suma relevancia a nivel global. A pesar de los esfuerzos realizados para potenciar este aspecto las cifras continúan siendo preocupantes. Según referencias proporcionada de la (OIT), durante el año 2019 se registraron 2,78 millones de fallecimientos en entornos laborales, lo cual supuso un incremento del 10% respecto al año previo (OIT, 2020).

Durante el año 2019, se registraron 374 millones de lesiones laborales graves, lo cual marcó un incremento del 15% con respecto al año previo. According to the World Health Organization in 2020.

Las enfermedades laborales afectaron a 1,4 millones de personas en 2019, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), mostrando un incremento del 20% respecto al año previo. According to the World Health Organization (WHO) in 2020.

Dentro de los peligros laborales más destacados se encuentran los factores que provocan lesiones y fallecimientos en el entorno laboral. De acuerdo con la OIT (2020), entre los peligros laborales más frecuentes se encuentran las caídas, impactos, electrocuciones, contacto con productos químicos y enfermedades contagiosas. Además, los trabajadores expuestos a riesgos laborales suelen padecer enfermedades crónicas como cáncer y afecciones respiratorias. De

acuerdo con la OMS (2020), las dolencias crónicas representan una de las causas fundamentales de fallecimiento en el entorno laboral.

En Perú se registraron 43.607 accidentes laborales con baja, y 38.354 accidentes laborales sin baja. Al comparar las estadísticas con el año anterior (2022), se observó un incremento del 11,1% en los accidentes con lesiones leves y del 13,1% en los accidentes sin lesiones. En el ámbito de los incidentes laborales con lesiones, se registraron 37.896 accidentes durante la jornada laboral y 5.711 accidentes en el trayecto de ida y vuelta al trabajo. La diferencia con respecto al año anterior fue del 8,8% para los accidentes durante la jornada laboral y del 29,1% para los accidentes en el trayecto al trabajo. Debido a circunstancias laborales, se registraron un total de 41,208 accidentes entre empleados asalariados y 2,399 entre trabajadores autónomos. En el año 2024, el Ministerio de Trabajo y Economía Social está en plena actividad.

Dentro de la UNSAAC, la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica dispone de un laboratorio especializado en la concentración de minerales. En este espacio se llevan a cabo procedimientos químicos y físicos que implican posibles peligros para la seguridad y bienestar laboral de los docentes y alumnos. La razón detrás de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SSO) basado en la norma ISO 45001 en el laboratorio de concentración de minerales es la presencia de diversos equipos y sustancias químicas que pueden poner en peligro la seguridad y salud de los estudiantes y docentes. En la UNSAAC en la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo específicamente en Recursos Humanos tiene como función analizar y emitir las

estadísticas de incidentes y accidentes dentro de la universidad dichos datos ayudarían a fortalecer la Seguridad y Salud Ocupacional.

La similitud entre los accidentes con y sin lesiones es evidente al compararlos con las estadísticas a nivel global. Por ello, es fundamental llevar a cabo un estudio que vincule las variables del Sistema de seguridad laboral con la norma ISO 45001 en la Escuela de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024. Para lograrlo, se requiere una metodología cuantitativa y correlacional de diseño no experimental que permita validar las hipótesis propuestas.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la influencia de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

1.2.2. Problemas específicos

¿En qué medida influencia el principio de prevención con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de responsabilidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de cooperación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de información y capacitación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de gestión integral con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de atención integral de la salud con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de consulta y participación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de primacía de la realidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

¿En qué medida influencia el principio de protección con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?

1.3. Justificación de la investigación

Es crucial mantener una actitud proactiva en la seguridad y salud laboral, ya que implica anticiparse a posibles riesgos, valorarlos al seleccionar los equipos de trabajo y supervisarlos para evitar daños a la salud y proteger la integridad de los estudiantes y docentes. Mejorar la calidad en este aspecto beneficia a todos en la escuela profesional. La inversión realizada en este sistema se transforma en un recurso que en el futuro puede favorecer una vida social más productiva y enriquecedora para los estudiantes y docentes.

1.3.1 Justificación Tecnológica

La investigación actual se fundamenta como prioridad imperante de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional eficaz. Su principal objetivo es disminuir los accidentes en los laboratorios de la escuela de Ingeniería Metalúrgica, garantizando un entorno seguro a través de la realización de capacitaciones, inspecciones, auditorías internas.

1.3.2 Justificación Económica

Tras la puesta en marcha del sistema de seguridad y salud laboral conforme a la normativa ISO 45001, se reduce la posibilidad de enfrentar sanciones y penalizaciones por incumplimientos.

1.3.3 Justificación Social

La investigación es importante en el ámbito social, ya que se centra en averiguar cómo mitigar posibles accidentes en temas laborales de estudiantes y docentes de la E.I. Metalúrgica. De esta manera, se busca garantizar que el lugar donde estudian y se forman sea un espacio de aprendizaje seguro y saludable.

1.3.4 Justificación Practica

Las conclusiones del estudio se presentarán ante las autoridades académicas, quienes tomarán decisiones apropiadas para promover el progreso tanto de los estudiantes como de los docentes universitarios.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Establecer la influencia de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la influencia del principio de prevención con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- Determinar la influencia del principio de responsabilidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- Cuantificar la influencia del principio de cooperación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- Determinar la influencia del principio de información y capacitación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

- Hallar la influencia del principio de gestión integral con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- Medir la influencia del principio de atención integral de la salud con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- Determinar influencia del principio de consulta y participación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- Establecer influencia del principio de primacía de la realidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- Precisar influencia del principio de protección con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes empíricos de la investigación

2.1.1. Antecedentes locales

Durante el año 2022 Camala, realizó una investigación acerca de la implementación de un sistema de seguridad y salud en Ladrillos Camala E.I.R.L, en la ciudad del Cusco una empresa local especializada en la producción de ladrillos de arcilla.

La meta del estudio consistía en potenciar la protección y el confort y seguridad de clientes y usuarios. De acuerdo con la investigación, muchos diminutos talleres dedicados a la producción de ladrillos en la región de Cusco no son sometidos a inspecciones regulares y apropiadas por parte del Ministerio de Trabajo, las administraciones locales y los entes encargados de velar por el medio ambiente. Por consiguiente, resultaba crucial examinar detenidamente, cuantificar, analizar y valorar el grado de acatamiento de las normas internacionales de SST y Salud ocupacional.

Mercado y Cuba (2020) investigaron en la ciudad del Cusco acerca de la creación de un sistema innovador para supervisar la SST de actividades de producción. La ausencia de ejecución de un plan de seguridad y salud laboral resultó ser el inconveniente principal, siendo este vital para garantizar el bienestar de los empleados. El estudio empleó técnicas tecnológicas y numéricas, como la recopilación de información, la creación de tablas y un análisis de comparación. Tres soluciones fueron planteadas: una línea de referencia para identificar y detectar las enfermedades más frecuentes y perjudiciales para la empresa. Tras la investigación, se determinó que la compañía requiere un programa de seguridad y

salud laboral para garantizar el bienestar de los empleados, la maquinaria, los recursos de los trabajadores y las actividades realizadas.

En su estudio titulado "Aplicación del sistema de seguridad y salud laboral en el transporte de cobre en la empresa minera Nicolch&Vargas Compañía Minera Antapaccay- Espinar", Núñez (2019) investigó la implementación de este sistema en el transporte de concentrado de cobre. La U.N.S.A.A.C. se encuentra en la ciudad de Cusco, en Perú. La relevancia de este proyecto de tesis radica en la implementación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional en el transporte de Concentrado de Cobre, con el objetivo de disminuir los accidentes. Este programa es impartido al personal minero de la empresa especializada NICOLCH&VARGAS PERU S.A.C. La evolución tuvo lugar en la mina Antapaccay, con la meta de lograr CERO INCIDENTES. Mediante este sistema, la compañía podrá manejar los riesgos asociados a sus actividades, garantizando un entorno laboral seguro que evite accidentes y enfermedades laborales, y así cumplir con las leyes del país.

2.1.2. Antecedentes nacionales

La investigación realizada por Timana (2020), titulada "Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional basado en ISO 45001 y Reducción de Accidentes e Incidentes Laborales, 2015-2020," busca profundizar y mejorar la aplicación de la ISO 45001 mediante un exhaustivo examen en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo. El objetivo de la investigación es mejorar la supervisión sobre la seguridad y la calidad en las operaciones, lo que conlleva una influencia beneficiosa en la eficiencia de la empresa y una disminución de accidentes y sucesos. Al emplear diversos métodos e

información académica, la investigación fomenta una mentalidad consciente y profundiza en temas relacionados con la seguridad y la excelencia, lo que conduce a una reducción significativa de accidentes e incidentes. Los hallazgos de la investigación indican que un examen exhaustivo de la ISO 45001 permite descubrir tendencias y relaciones ocultas dentro de los procedimientos existentes, proponiendo mejoras para aumentar la eficiencia de la empresa.

En su estudio titulado "Optimización de la administración de seguridad y salud laboral para reducir los peligros en el laboratorio de análisis metalúrgico, la Chira", Otoyá (2017) investigó. (Investigación académica de nivel superior) La Universidad Nacional de Trujillo: En esta tesis de optimización de la administración de seguridad y salud laboral con el fin de reducir los riesgos en el laboratorio de análisis de La Sociedad Minera. La empresa La Chira S.R.L. enfrenta un elevado riesgo debido a una gestión inadecuada, lo que aumenta la posibilidad de que los trabajadores sufran accidentes laborales como intoxicaciones, quemaduras y enfermedades relacionadas con su trabajo. Se utilizó el enfoque analítico y deductivo para examinar y valorar el sistema de gestión, tomando en cuenta los criterios establecidos en la normativa internacional OHSAS 18001:2007. Se ha establecido que el 60% de los empleados no sienten que cuentan con la certeza de estar seguros en las condiciones y entorno laboral. En cuanto a la realización de exámenes y evaluaciones médicas, protocolo en situaciones de accidentes o emergencias, y Comité de Seguridad y Salud, se descubrió que todos los empleados no están satisfechos, y se detectaron zonas críticas en el laboratorio como el encendido del sistema eléctrico y el almacenamiento, que muestran un

cumplimiento muy bajo, del 25%. Después de todo, se puede afirmar que se han alcanzado avances notables en el sistema de administración, logrando un 78% de éxito en la consecución de metas y programas, un 72% en la ejecución y funcionamiento, un 50% incidentes, y un 53% de la ejecución de asignaciones de responsabilidades y funciones, lo que en conjunto ha contribuido al control de los riesgos.

Huicho y Velásquez (2014) en su estudio titulado "Efecto de la aplicación de un sistema de seguridad y salud laboral en la mejora de calidad de vida de empleados de la industria Minera Volcán", investigaron este tema. Investigación necesaria para obtener el grado de ingeniero metalúrgico y de materiales en la Universidad Nacional del Centro del Perú, ubicada en Huancayo. Se propuso como meta principal evidenciar que la introducción de un SST incrementaría la calidad de vida de los trabajadores de la fábrica, la investigación se clasificó como básica y de nivel descriptivo, empleando un enfoque científico general-específico y utilizando la técnica de la entrevista.

2.1.3. Antecedentes internacionales

El estudio llamado "Mejora del sistema de administración en seguridad y salud laboral", de Carrión (2022) investigó sobre el tema. En la propuesta de investigación titulada "Manejo administrativo y gestión del talento humano en clínicas dentales institucionales", se propone la creación de los fundamentos de la gestión administrativa y del talento humano a través de un enfoque correlacional y no experimental. El objetivo es investigar si el SST es efectivo y propone un enfoque correlativo y no experimental para mejorar el sistema de seguridad laboral en las

clínicas dentales, abordando tanto la gestión administrativa como la gestión del personal. Este enfoque resolverá los desafíos actuales en este campo de estudio. Al final del proceso, se obtienen los documentos necesarios para crear un sistema eficaz y adecuado que asegure la seguridad en los lugares de trabajo.

Sandovals (2018) En el estudio llamado "Sistema de control unificado para supervisar la seguridad y salud laboral en proyectos mineros de CODELCO". (Investigación de Postgrado) Universidad de Chile. Se buscaba crear y analizar este sistema a través de una plataforma digital que combinara la administración de riesgos para los empleados y los procedimientos durante la ejecución de los proyectos. El estudio se caracteriza por ser descriptivo y explicativo, sin tener un enfoque experimental, empleando tanto el método deductivo como el inductivo. Llevo a cabo un análisis detallado donde describí el sistema, identifiqué las variables clave y establecí los indicadores de rendimiento a supervisar. En la estrategia de implementación se incluye un plan detallado, un enfoque de trabajo específico, la plataforma tecnológica, la naturaleza del servicio y la protección de los datos. Se llega a la conclusión de que es fundamental tener un entendimiento profundo del entorno estratégico y normativo con el fin de prevenir incidentes. Se sugiere la inclusión de indicadores clave en un panel de control y la implementación de controles específicos en las matrices de riesgos.

N. A. González (2009). En su estudio llamado "Creación de un SST el cual siguiendo las directivas NTC OSSAS 18001 en la elaboración de productos para belleza, se propuso diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud laboral que cumpla con los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de

producción de cosméticos para la empresa WILCOS S.A. con el fin de promover el bienestar de los empleados, reducir los riesgos a los que se enfrentan diariamente y contribuir al aumento de la eficiencia laboral. Mediante el análisis de la situación actual de la empresa en relación con los estándares de la norma NTC-OHSAS 18001, se pudo constatar que el nivel de cumplimiento de la empresa es bastante deficiente. Solo se ha logrado cumplir con un 8.33% de la planificación y un 14.28% de la implementación y operación del sistema de gestión. Hay varios aspectos dentro de los elementos del sistema de Salud y Seguridad Ocupacional con los que la empresa no está cumpliendo.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Accidente de trabajo

Todo evento brusco que ocurra durante o como resultado del trabajo y que resulte en una lesión orgánica, una perturbación funcional, una incapacidad o la muerte del trabajador.

2.2.2 Accidente leve

El accidentado sufre una lesión que se determina por la evaluación médica, lo que le da un breve descanso antes de volver a sus actividades habituales al día siguiente.

2.2.3 Accidentes incapacitantes

Accidente en el cuerpo que necesita una revisión médica y requiere reposo con permiso medico determinado.

2.2.4 Accidente mortal

Para calcular la fecha de un suceso cuyas lesiones provocan la muerte, se debe tener en cuenta la fecha del suceso.

2.2.5 Actividad de peligro

Las acciones en el cual la manipulación, exposición o almacenamiento de productos o sustancias puede generar riesgos significativos de contaminación por explosivos, combustibles, radioactivo, gases que pueden ser perjudiciales para la salud o los bienes.

2.2.5 Ambiente de trabajo

Es el lugar donde los empleados realizan las tareas que les han sido encomendadas o asignadas.

2.2.6 Análisis de trabajo seguro

A través de la identificación de peligros y riesgos se identifica acciones seguras de las actividades, esta herramienta de Gestión de S.S.O. que ayuda a establecer procedimientos de trabajo seguros.

2.2.7 Calidad de vida en el trabajo

Se trata de una forma de administración que eleva la dignidad de los trabajadores, fomenta transformaciones en la cultura organizacional y ofrece posibilidades de crecimiento y avance individual.

2.2.8 Capacitación del Personal

Brinda a los empleados del laboratorio una formación apropiada sobre cómo operar y mantener los equipos en buen estado. Un correcto cuidado puede extender

la durabilidad de los dispositivos y disminuir la frecuencia de reparaciones requeridas.

2.2.9 Condiciones de trabajo

Hacen alusión a las reglas que establecen las especificidades laborales en relación con la salvaguarda y el cuidado del trabajador. En estas ventajas se engloban no solamente el salario, que es lo más destacado, sino también el entorno físico, los equipos, los objetos, las comodidades y los recursos del sitio de trabajo.

2.2.10 Control de riesgos

Consiste en analizar la información sobre posibles riesgos, tomar decisiones para manejar o disminuir dichos riesgos, implementar acciones correctivas, asegurar su cumplimiento y evaluar regularmente su efectividad.

2.2.11 Cultura de prevención

Conjunto de creencias, reglas y directrices sobre la seguridad laboral que son compartidas por los integrantes de una empresa.

2.2.12 Evaluación de riesgos

Se lleva a cabo un análisis de los riesgos asociados a una amenaza, considerando la eficiencia de acciones sobre seguridad actuales decidiendo si el nivel de riesgo es tolerable o no.

2.2.13 Gestión de la seguridad y salud ocupacional

Consiste en aplicar los fundamentos de la gestión especializada a la seguridad y protección en la industria minera, incorporándola a la eficiencia productiva, la excelencia en los estándares y la gestión de gastos.

2.2.14 Implementación

Crear protocolos operativos seguros para las labores en el laboratorio, instruir a todo el personal en prácticas seguras y acciones de emergencia, obtener y conservar (EPP) con otros dispositivos de seguridad, comunicar de forma clara las acciones y procedimientos de SSO a todo el personal, y llevar a cabo su implementación.

2.2.15 Índice de Frecuencia de Lesiones (IFL)

Este indicador clave de desempeño mide la proporción de accidentes por cada centenar de empleados durante un lapso determinado. Colabora en la comprensión de la seriedad de las lesiones en el entorno de trabajo experimental.

2.2.16 Mantenimiento Preventivo

Haz uso de un plan de mantenimiento preventivo periódico en todos los equipos esenciales. Llevar a cabo un mantenimiento programado y planificado puede prevenir averías sorpresivas y costosas.

2.2.17 Mejora continua

Fomentar la retroalimentación y la participación del personal en la mejora continua de la SSO implementando cambios y mejoras basados en los resultados de la evaluación del desempeño.

2.2.18 Programa anual de seguridad y salud ocupacional

Conjunto de medidas preventivas en seguridad y salud laboral que la empresa planifica llevar a cabo a lo largo del año.

2.2.19 Seguridad y salud en el laboratorio

Son factores y circunstancias que puedan incidir en la salud y la integridad de los estudiantes, docentes (incluyendo a los empleados temporales y contratados), visitantes o cualquier individuo en el entorno laboral.

2.2.20 Seguimiento y medición

Crear métricas importantes de rendimiento (KPIs) vinculadas a la seguridad y bienestar en el trabajo, llevar a cabo revisiones y evaluaciones regulares del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), recolectar información sobre sucesos, percances y daños laborales y examinarlos para descubrir patrones.

2.2.21 Evaluación de Riesgos

Lleva a cabo un análisis de riesgos sobre el mantenimiento de los equipos para detectar las tareas de mantenimiento que puedan suponer peligros para la SST y aplica acciones de precaución para disminuir estas posibles amenazas.

2.2.22 Tasa de Incidentes Reportados

La proporción de incidentes informados por el personal en comparación con el total de incidentes ocurridos. Esto podría reflejar la eficacia en la transmisión de información y el nivel de conciencia sobre la seguridad.

2.2.23 Tasa de Días Perdidos por Lesiones o Enfermedades Laborales

Calcula la duración en días que los empleados han faltado a causa de lesiones o enfermedades laborales.

2.2.24 Tasa de aplicación de EPP

Calcula una frecuencia para el uso del Equipo de Protección Personal en relación con la frecuencia recomendada por los protocolos de seguridad.

2.2.25 Tasa de Retención de Empleados

Analiza la permanencia del personal en el laboratorio, la cual podría estar vinculada con la felicidad y la sensación de protección.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Sistema de GSST

según Rundmo y Hale (2003) en su investigación titulada "Sistemas de Administración para la Seguridad y Bienestar Laboral", detallan los componentes esenciales que integran un SST enfocado en la mejora continua. También se incluye elementos que están en la planificación, la puesta en marcha, la revisión y la actuación, los cuales se sustentan en el ciclo de mejora constante de planificación-ejecución-revisión-actuación (planificar-hacer-verificar-actuar).

Según lo mencionado por Almeida en su obra publicada en 2015. Consiste en combinar distintos elementos para estructurar y definir los propósitos en una entidad, lo cual resulta en alcanzar y planificar los objetivos planteados. Así pues, este sistema representa un método para administrar y perfeccionar de manera constante la organización. Los expertos en seguridad laboral han descrito la esencia de su función como un acto de control, según estudios clásicos (Blake, 1963; Heinrich, 1959). Esta idea se ha transformado en la práctica como una labor de prevención, que ha sido el objetivo principal de todos los involucrados en el ámbito de la seguridad desde sus inicios. Además, un SST está vinculado con la estrategia corporativa, cuyo propósito es

establecer un enfoque que disminuya los incidentes y patologías, y proporcione un entorno laboral placentero y eficiente para los empleados.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se describe como un método completo que engloba todas las tareas y procedimientos esenciales para reconocer, valorar y manejar los peligros laborales, además de fomentar y resguardar la salud y protección de los empleados. La base de este sistema radica en la administración de la seguridad y la salud en el trabajo, centrándose en evitar accidentes y enfermedades laborales, y en la constante mejora de las condiciones laborales. (Molano, 2013)

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se destaca por ser un flujo constante que incluye la organización, la implementación, la revisión y la intervención. La base de este procedimiento radica en la detección y valoración de los peligros laborales, la aplicación de acciones para controlar y prevenirlos, y la supervisión y análisis de los efectos obtenidos. El SG-SST pone énfasis en instruir y formar a los empleados, así como en fomentar la comunicación y la implicación de toda la plantilla en el cuidado de la seguridad y la salud laboral. (Velázquez, two thousand nineteen)

En Perú, la Ley N° 29783 establece las directrices y reglas de implementar adecuadamente el SG-SST en las empresas, con el propósito de establecer los estándares necesarios para su funcionamiento. Es fundamental que cada empleador en el lugar de trabajo asegure que se proporcionen los recursos y circunstancias idóneas para salvaguardar la integridad los empleados visitantes , ofrecen servicios o están presentes en el entorno laboral. According to Hegel (2022).

2.3.2. Norma ISO 45001

La creación de la norma ISO 45001 surgió como una reacción a la creciente relevancia de la protección y bienestar laboral en las interacciones comerciales entre compañías nacionales e internacionales. La norma OHSAS 18001:2007 fue creada en respuesta a la diversidad de leyes vigentes y al creciente valor de la seguridad y salud laboral en las transacciones comerciales entre empresas nacionales e internacionales. In the year 2020, according to EALDE.

La normativa ISO 45001 fija los criterios imprescindibles para instaurar SGS y Bienestar Laboral (SGSBL) para compañías y entidades. Una normativa emitida por la ISO, que actúa como referencia global para sistemas de este tipo. La regla puede ser examinada y validada, lo cual otorga una ventaja competitiva a las empresas que deciden adoptarla. The year 2020, as recorded by EALDE.

La norma ISO 45001 surge a partir de la norma OHSAS 18001:2007. No obstante, después de un largo periodo de implementación de las regulaciones OHSAS, se descubrió que no resultaban plenamente eficaces para numerosas empresas, en especial las de reducidas dimensiones. En consecuencia, la ISO 45001:2018 surgió con el propósito de enfrentar estas dificultades y brindar un enfoque más integral y eficiente para administrar la seguridad y la salud laboral. (EALDE, 2020) - According to a source from the year 2020.

Es factible combinar la norma ISO 45001 con otros sistemas de gestión, tales como el sistema de calidad ISO 9001 y el sistema ambiental ISO 14001. Esto posibilita economizar tiempo y recursos al evitar la necesidad de instaurar sistemas distintos para diversas áreas de la empresa. According to the National Quality Agency in 2020.

La adopción de la normativa ISO 45001 no supone una carga para la empresa. La integración del riesgo en el pensamiento de los trabajadores tiene el potencial de enriquecer tanto la cultura de seguridad como la eficiencia laboral. La certificación ISO 45001 brinda una distinción de calidad reconocida a nivel mundial que permite destacar entre la competencia. (Encuesta Nacional de Calidad del Aire, 2020)..

OHSAS 18001:2007	ISO 45001:2018
1. Objeto y campo de aplicación	1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas	2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones
4. Requisitos del sistema de gestión de SST	4. Contexto de la organización
4.1. Requisitos generales	5. Liderazgo y participación de los trabajadores
4.2. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	6. Planificación
4.3. Planificación	7. Apoyo
4.4. Implementación y operación	8. Operación
4.5. Verificación	9. Evaluación del desempeño
4.6. Revisión por la dirección	10. Mejora

Figura 1 *Diferencias entre OHSAS e ISO 45001* Fuente: Nueva ISO 45001. (2018, septiembre 26).

2.4. Bases normativas

2.4.1 Normas Locales

La normativa interna laboral de la UNSAAC, según el Artículo 46 de la Resolución Nro. CU-0227-2017-UNSAAC del 05.06.2017.

La UNSAAC garantiza al trabajador la seguridad y protección requeridas para desempeñar sus labores, velando por mantener en óptimas de higiene y seguridad en el lugar de labor, y asegurando la disponibilidad de baños e instalaciones sanitarias adecuadas.

2.4.2 Normativa peruana

La “Ley 29783” conocida como la Ley de SST plantea los lineamientos generales de esta normativa buscan fomentar la protección y bienestar laboral en Perú. Explica cuáles son las obligaciones de los patronos, empleados y organismos de supervisión en relación con la seguridad y salud ocupacional. Además, se requiere la puesta en marcha de un SSO.

Normativa de SSO (Decreto Supremo N.º 005-2012- TR), en este documento se describen los criterios particulares que se deben cumplir al instaurar el Sistema de SSO en el entorno laboral, abarcando una identificación y valoración para peligros, la formación del personal y la creación de un plan de seguridad y salud en el trabajo.

Normativa de Protección para el Bienestar Laboral en la Industria Minera (Decreto Supremo N.º 024-2016-EM)

Este reglamento es especialmente importante si el laboratorio de concentración de minerales está vinculado a operaciones mineras. Se fijan reglas concretas de seguridad y salud laboral para el sector minero, abarcando la detección de amenazas, la mitigación de peligros y la promoción de entornos laborales seguros en minas y instalaciones de producción.

Normativa sobre el Desplazamiento de Sustancias y Desechos Peligrosos
(Decreto Supremo N.º 046-2001-EM)

En caso de que el laboratorio maneje sustancias químicas peligrosas o desechos, estas normas determinan los criterios necesarios para garantizar el traslado seguro de los mismos. Norma ISO 9001:2015 para la Gestión de la Calidad: A pesar de no estar dirigida exclusivamente a la metalurgia, esta regla establece directrices para un sistema de control de calidad que resulta útil en compañías dedicadas a la extracción de minerales, con el fin de asegurar la excelencia y la efectividad en sus procesos productivos.

Norma ISO 17025 del 2017 que determina los criterios generales de laboratorios de prueba y su calibración.

La norma ISO 17025 del 2017, que se refiere a los estándares generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, es una regulación a nivel mundial que fija los criterios que los laboratorios deben satisfacer para evidenciar su habilidad técnica. Esta regla se debe seguir en todos los laboratorios, sin importar su tamaño, área de especialización o lugar de ubicación.

2.2.3 Normas Internacionales

Norma ISO 45001, proporciona directrices para enfocar y garantizar la seguridad y el bienestar de los empleados que laboran en el sector de la metalurgia y en el laboratorio de procesamiento de minerales. Es crucial para resguardar a los trabajadores en dichos entornos laborales.

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

3.1.2. Hipótesis específicas

- El principio de prevención influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- El principio de responsabilidad influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- El principio de cooperación influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- El principio de información y capacitación influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

- El principio de gestión integral influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- El principio de atención integral de la salud influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- El principio de atención integral de la salud influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- El principio de primacía de la realidad influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.
- El principio de protección influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

3.2. Variables

3.2.1. Variable 1 : Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

3.2.2. Variable 2: Norma ISO 45001

3.3. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable 1 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se define como un enfoque integrado que abarca todas las actividades y procesos necesarios para identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales, así como para promover y proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Este sistema se basa en la gestión de la seguridad y salud ocupacional y se enfoca en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como en la mejora continua de las condiciones de trabajo. (Molano, 2013)	Los 9 principios de la variable sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se desarrollarán de acuerdo al instrumento aplicado detallando cada principio descriptivamente e inferencialmente, para el análisis inferencial de las correlaciones laborales, así como para promover y proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Este sistema se basa en la gestión de la seguridad y salud ocupacional y se enfoca en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como en la mejora continua de las condiciones de trabajo. (Molano, 2013)	<p>Principio de prevención</p> <p>Principio de responsabilidad</p> <p>Principio de cooperación</p> <p>Principio de información y capacitación</p> <p>Principio de gestión integral</p> <p>Principio de atención integral de la salud</p> <p>Principio de consulta y participación</p> <p>Principio de primacía de la realidad</p> <p>Principio de protección</p>	<p>La entidad garantiza condiciones que protejan la vida</p> <p>La entidad garantiza los medios que protejan la vida</p> <p>Consideración de factores sociales</p> <p>Consideración de factores laborales</p> <p>Consideración de factores biológicos</p> <p>Asume implicancias económicas</p> <p>Asume implicancias legales</p> <p>Existencia de mecanismos que garanticen una permanente colaboración</p> <p>Existencia de mecanismos que garanticen una permanente coordinación</p> <p>Socialización de la información</p> <p>Capacitación preventiva en riesgos</p> <p>Promueven la gestión de SST</p> <p>En caso de accidentes se cuenta con derecho a prestaciones</p> <p>En caso de enfermedades ocupacionales se cuenta con derecho a prestaciones</p> <p>Mecanismos de consulta de mejora</p> <p>Mecanismos de participación de mejora</p> <p>Información completa</p> <p>Veracidad de la información</p> <p>El trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.</p> <p>Las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores.</p>	<p>1=Pésimo</p> <p>2=Malo</p> <p>3=Regular</p> <p>4=Bueno</p> <p>5=Excelente</p>

<p>Variable 2 Norma ISO 45001</p>	<p>La norma ISO 45001 establece los requisitos necesarios para implementar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en empresas y organizaciones. Se trata de una directiva lanzada por la organización ISO, que sirve como estándar internacional de este tipo de sistemas. La norma es auditable y certificable, lo que genera una ventaja competitiva para las organizaciones que la implementan. (EALDE, 2020)</p>		<p>Contexto de la operación</p> <p>Liderazgo y participación de los trabajadores</p> <p>Planificación</p> <p>Operación</p> <p>Evaluación del desempeño</p> <p>Mejora</p>	<p>Comprensión de la organización y contexto Comprensión de las necesidades Determinación del alcance del sistema de gestión SST Sistema de gestión SST</p> <p>Liderazgo y compromiso Política de la SST Roles, responsabilidad y autoridades en la organización Consulta y participación de los trabajadores</p> <p>Identificación de peligros y riesgos Determinación de los requisitos legales y otros Planificación de acciones Formulación de objetivos de SST Planificación para lograr los objetivos de la SST</p> <p>Planificación y control operacional Eliminar peligros y reducir riesgos para SST Gestión de cambio Preparación y respuesta ante emergencias</p> <p>Seguimiento Medición Análisis Evaluación Auditoría interna Revisión</p> <p>Determinación de incidentes No conformidades Mejora continua</p>	<p>1=Pésimo 2=Malo 3=Regular 4=Bueno 5=Excelente</p>
---	--	--	--	---	--

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Tipo de investigación

La investigación se clasificó como cuantitativa y aplicada, siguiendo las características descritas por Hernández Sampieri (2019). Se utilizaron datos de tipo cuantitativo relacionados con el Sistema de GSST y la Norma ISO 45001.

4.2. Nivel de investigación

La investigación se llevó a cabo en un nivel correlacional, ya que se busca desarrollar ciertas características mencionadas por Carrasco (2019). Se establecieron correlaciones entre el Sistema GSST y la Norma ISO 45001.

4.3. Método de investigación

El método de investigación fue el método Hipotético-Deductivo para llevar a cabo la investigación, siguiendo las pautas de Ñaupas (2013). Se formularon hipótesis, las cuales se comprobaron y se llegó a una conclusión sobre el problema y las variables estudiadas. En la página 36 del libro.

4.4. Diseño de investigación

De acuerdo con Hernández Sampieri (2019), la investigación se clasificó como tesis con diseño no experimental, puesto que no se manipularon las variables de estudio.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó un método de selección de muestra no aleatorio y se aplicó un cuestionario a alumnos, docentes, visitantes y colaboradores, considerando su disponibilidad de tiempo.

4.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó la técnica de observación directa para llevar a cabo el análisis de datos, el cual se efectuó en la hoja de cálculo de Excel y en el software estadístico SPSS 26.

4.7 Población y muestra de estudio

Un total de 160 personas participaron en la encuesta, incluyendo estudiantes, docentes, visitantes y miembros del equipo de la Escuela de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el estudio de concentración de minerales.

Se utilizó la siguiente ecuación para determinar el tamaño de la muestra en poblaciones finitas.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = (160 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50) / (0.05^2 * (160-1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50)$$

$$n = 113.56$$

$$n = 114$$

Donde:

n= tamaño de muestra

N= población (160)

E= error 5%

Z= distribución de muestra 1.96 al 95% de confiabilidad

P= probabilidad a favor 50%

Q= probabilidad en contra 50%

n = 114

El tamaño de muestra son 114 estudiantes que deberán ser encuestados.

Fuente: Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques (3rd ed.). Wiley.

4.8 Materiales e instrumentos de investigación

4.8.1. Materiales de investigación

Encuesta con una escala basada en los criterios para definir y medir las variables. Anexo Instrumento Pág.93

4.8.2. Instrumentos y equipos de investigación

Se utilizaron herramientas de análisis como SPSS 26 y la aplicación de hojas de cálculo Excel para llevar a cabo la investigación.

4.9. Técnicas de investigación

Se utilizó la técnica de observación directa para estudiar la unidad de análisis de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la UNSAAC en el año 2024.

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1. Variable Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

A continuación, se presentan los estadísticos de la variable :

Tabla 1
Variable Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Estadísticos Descriptivos		
VSGSO		
N	Válido	114
	Perdidos	0
Media		45,90
Mediana		46,00
Desv. Desviación		10,752
Asimetría		-,283
Error estándar de asimetría		,226
Mínimo		20
Máximo		70

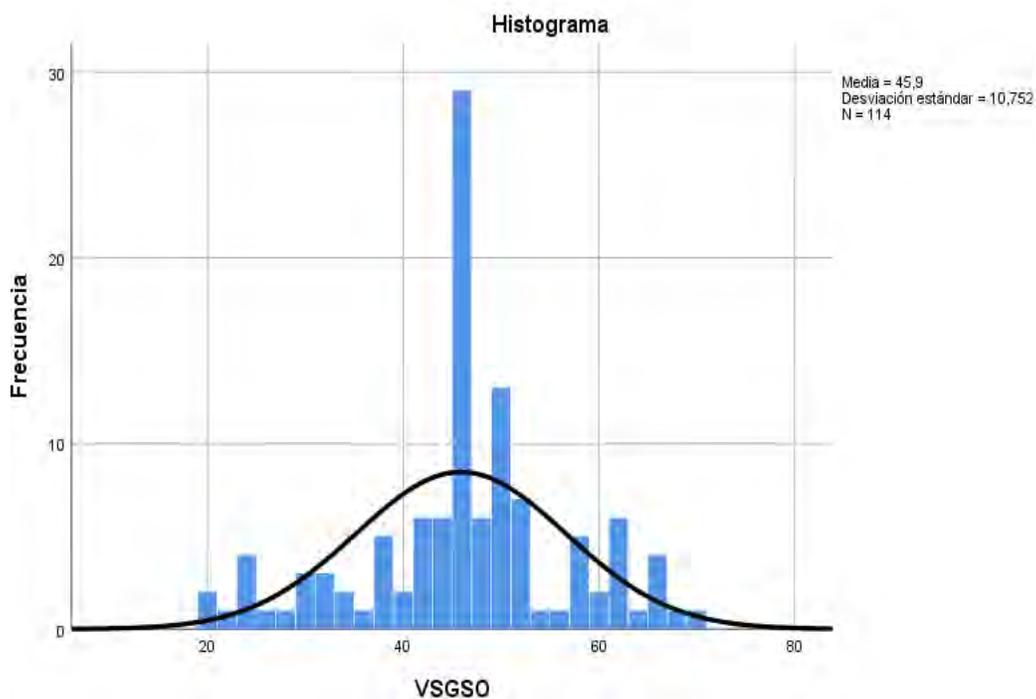


Figura 2 Variable SGSO

Interpretación

Como se puede evidenciar en la tabla 1 de la Variable Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se calculó la media hipotética tomando el promedio considerando los 20 indicadores de la variable teniendo una calificación perfecta de 5 serían 100 puntos siendo 50 el promedio que tendría de una calificación regular, la media calculada fue de 45.9 por estar por debajo de la media hipotética se concluye que la variable tuvo una calificación menor a regular.

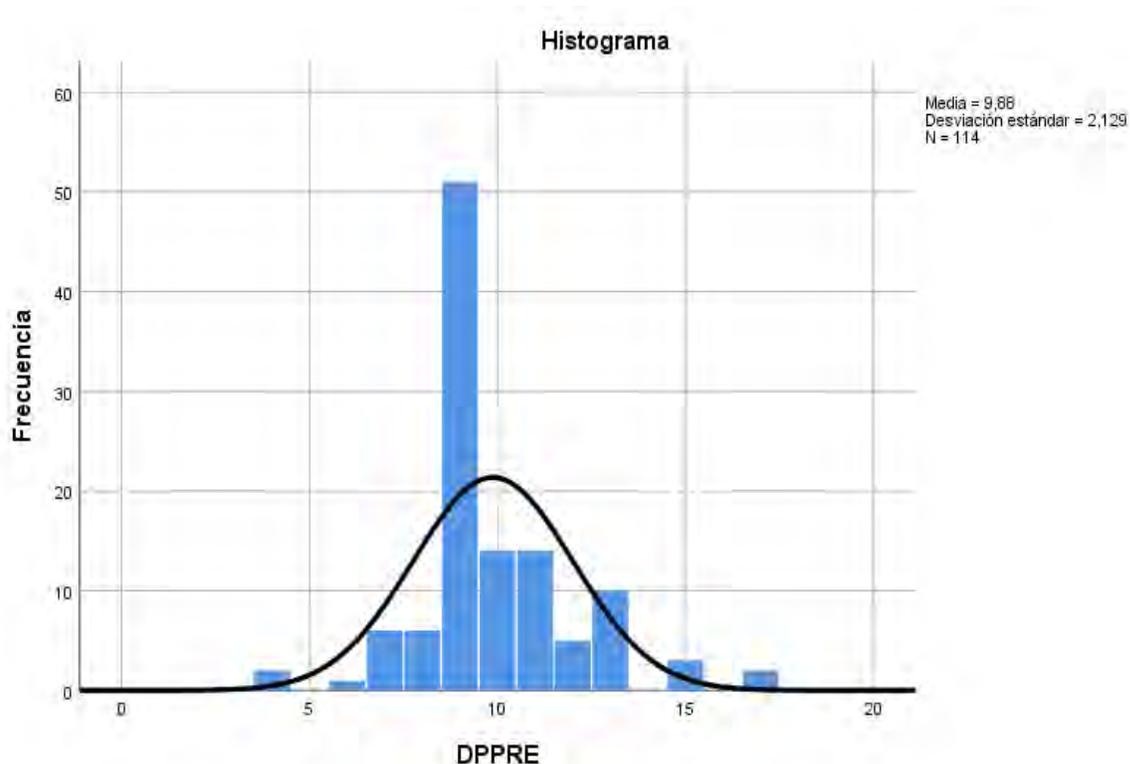


Figura 3 Dimensión principio de prevención

Interpretación

En la figura 3 se observan los resultados de la Dimensión Principio de prevención el cual tuvo una media de 9.88 el cual es menor a la hipotética de 10 por

tener 4 indicadores, siendo menor a la media hipotética se concluye que la calificación fue menor a regular.

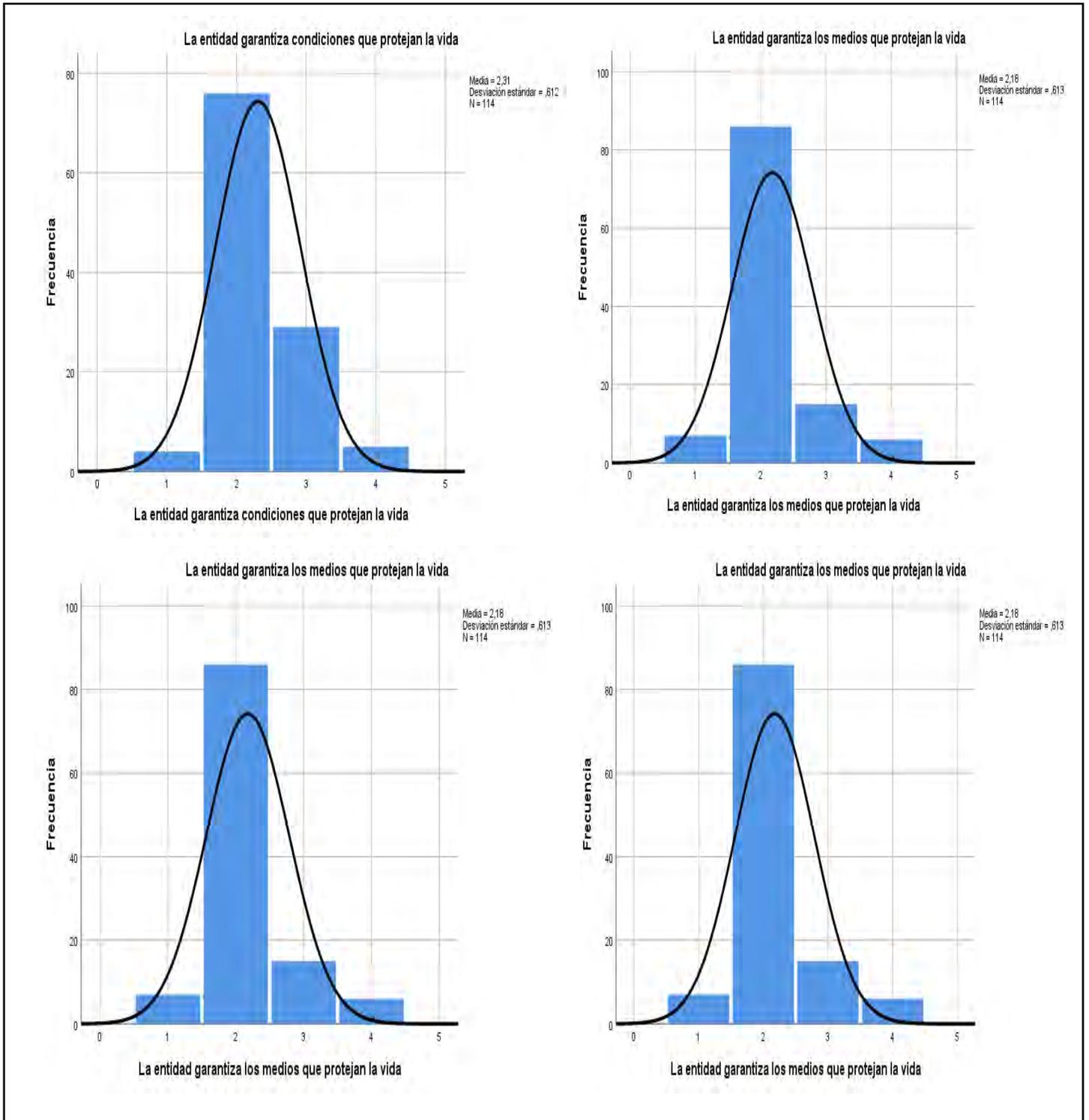


Figura 4 Indicadores de la Dimensión principio de prevención

Interpretación

Como se puede observar en la figura 4 los 4 indicadores de la dimensión principio de prevención tuvieron una calificación de mala respectivamente con la calificación 2 con mayor frecuencia con estos resultados se confirma los resultados obtenidos por la dimensión en general.

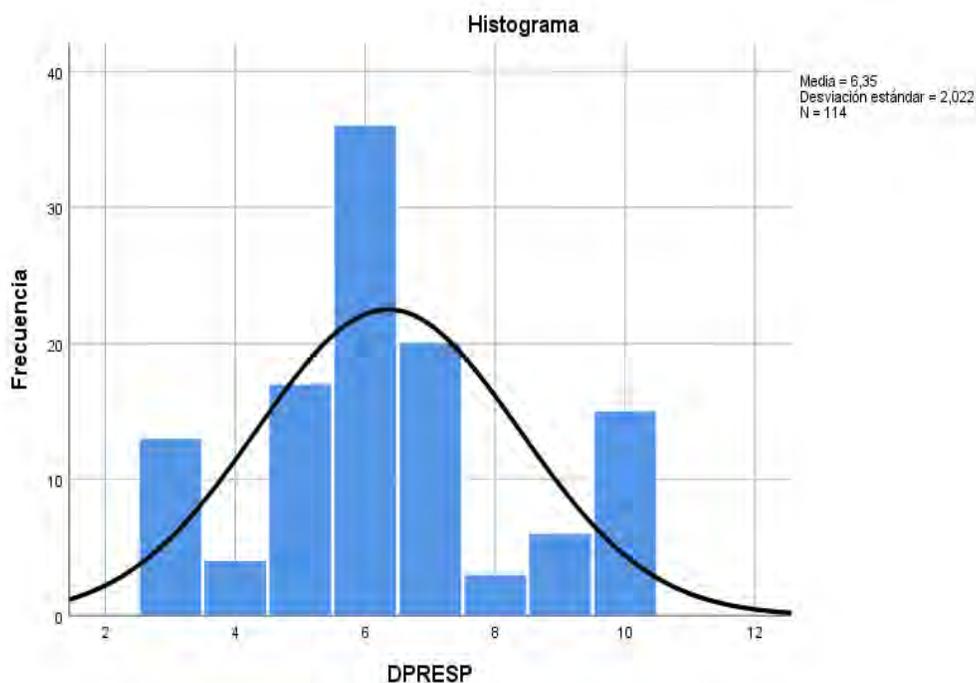


Figura 5 Dimensión principio de responsabilidad

Interpretación

En la figura 5 se puede observar los resultados de la dimensión principio de responsabilidad que tuvo una media de 6.35, esta media es menor a la media hipotética de 7.5 por tener 3 indicadores la conclusión es que esta dimensión tiene una calificación menor a regular.

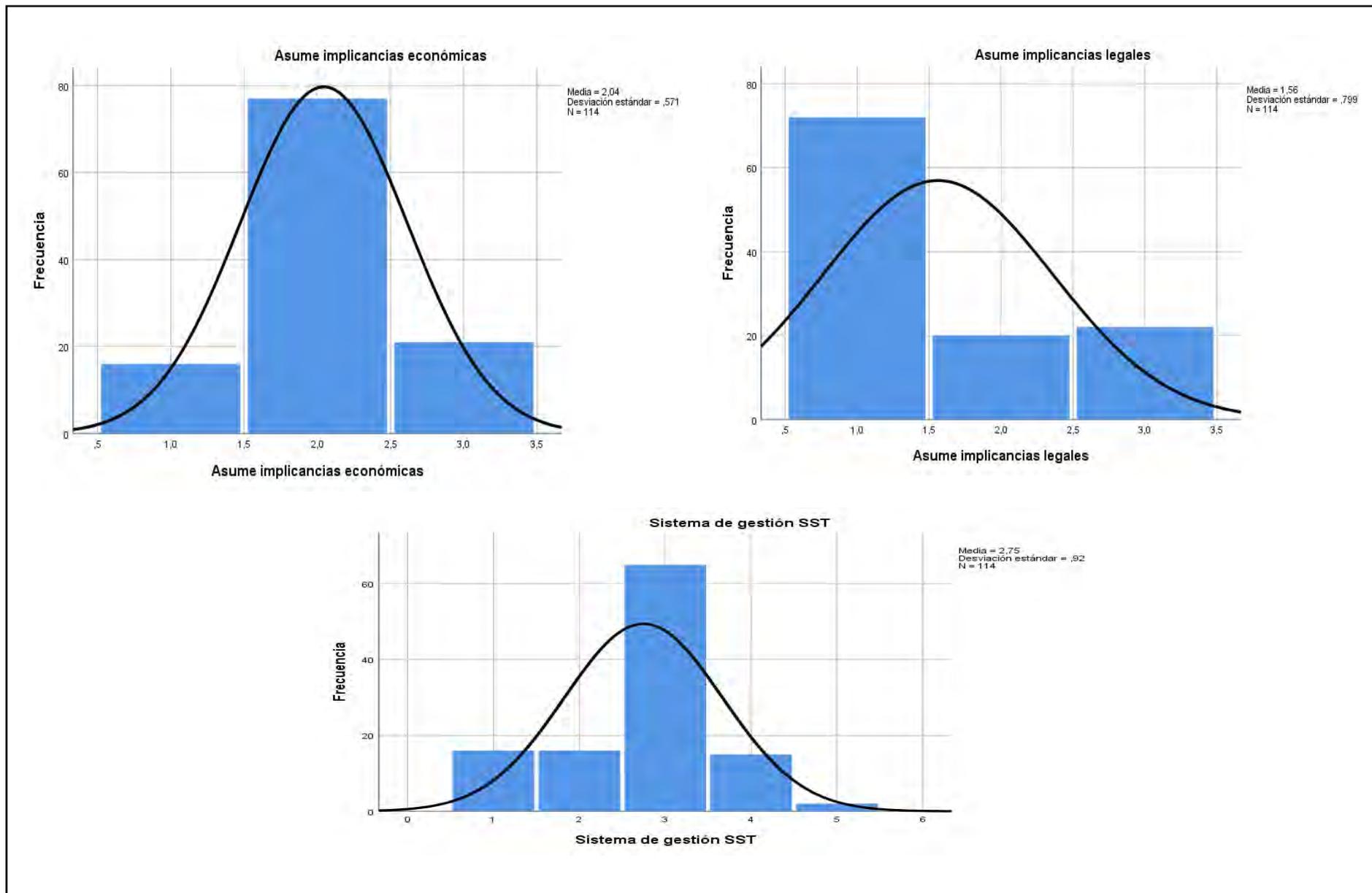


Figura 6 Indicadores Dimensión principio de responsabilidad

Figura 7 Indicadores Dimensión principio de responsabilidad

Interpretación

Como se puede observar en la figura 6 se obtuvo los resultados de los 3 indicadores los cuales tuvieron una calificación de 2.04, 1.56 y 2.75 en promedio por ser menores a 3 que es la calificación de regular, se concluye que estos resultados confirman la calificación de menos de regular de la dimensión en general.

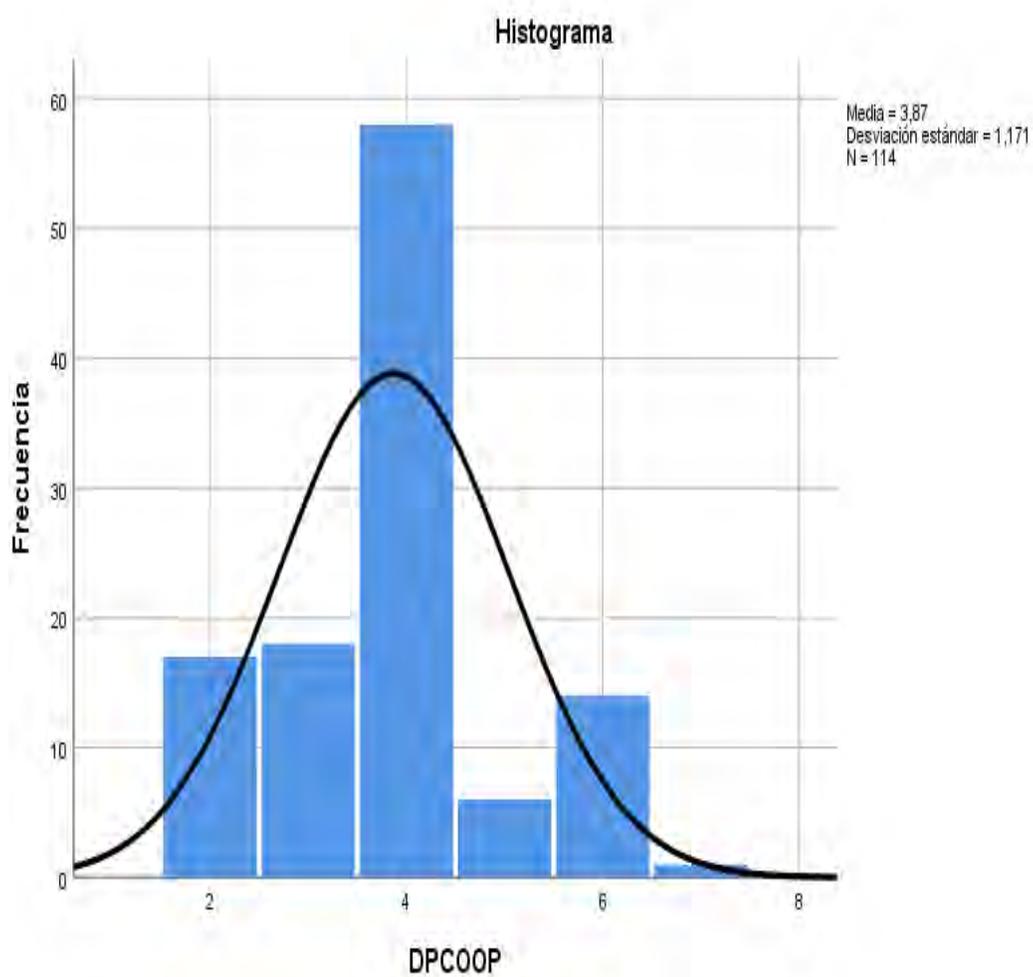


Figura 7 Dimensión principio de cooperación

Interpretación

Como se puede evidenciar en la figura 7 se muestran los resultados de la dimensión principio de cooperación la cual tuvo una media de 3.87 la cual es menor que la media hipotética de 5 por tener 2 indicadores, este resultado indica que esta dimensión tiene una calificación de menor a regular.

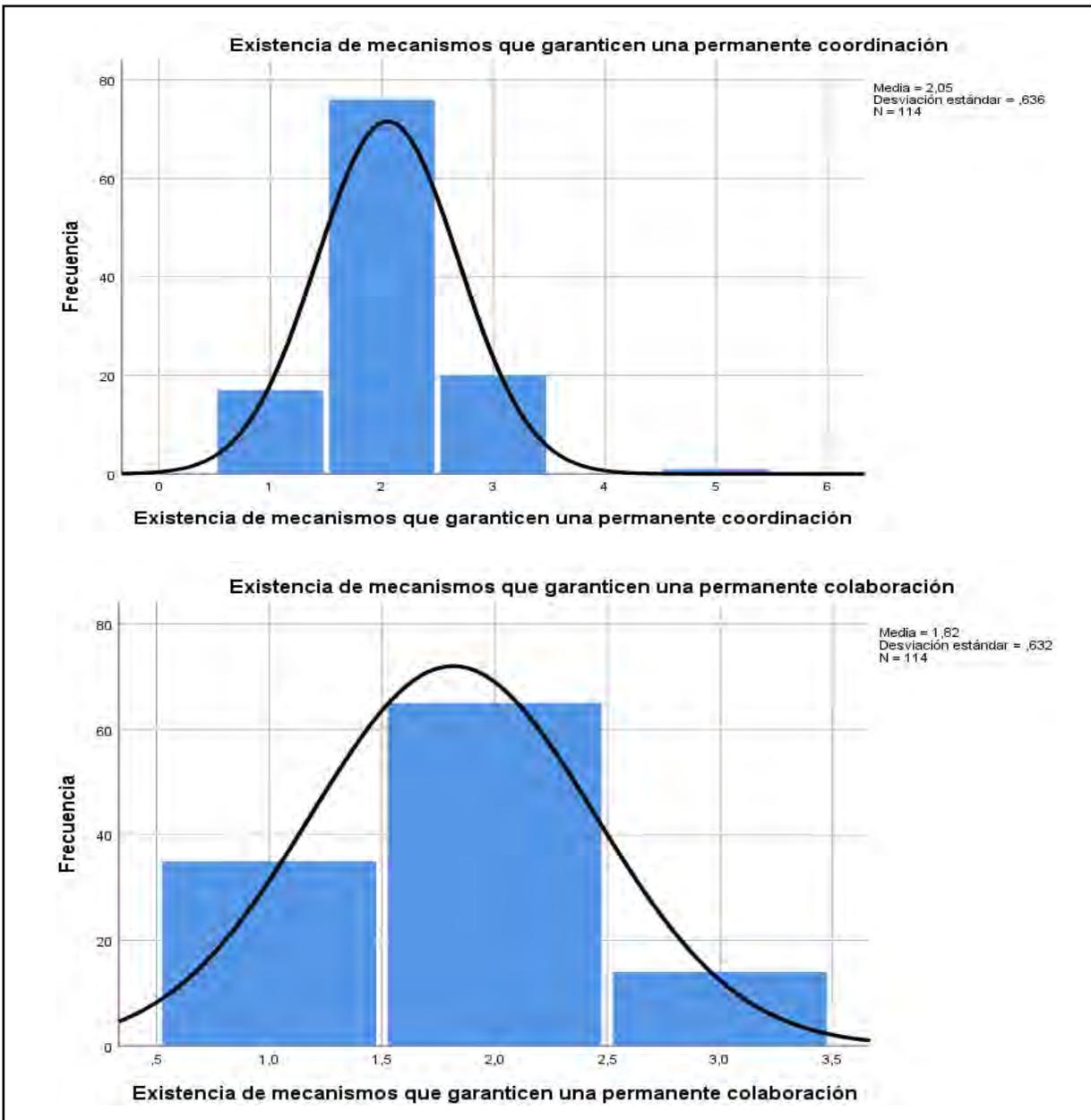


Figura 8 Indicadores de la Dimensión principio de cooperación

Interpretación

Como se puede observar en la figura 8 los resultados de los indicadores de la dimensión principio de cooperación tuvieron una calificación de 2 que es mala respectivamente lo cual confirma los resultados de la dimensión en general.

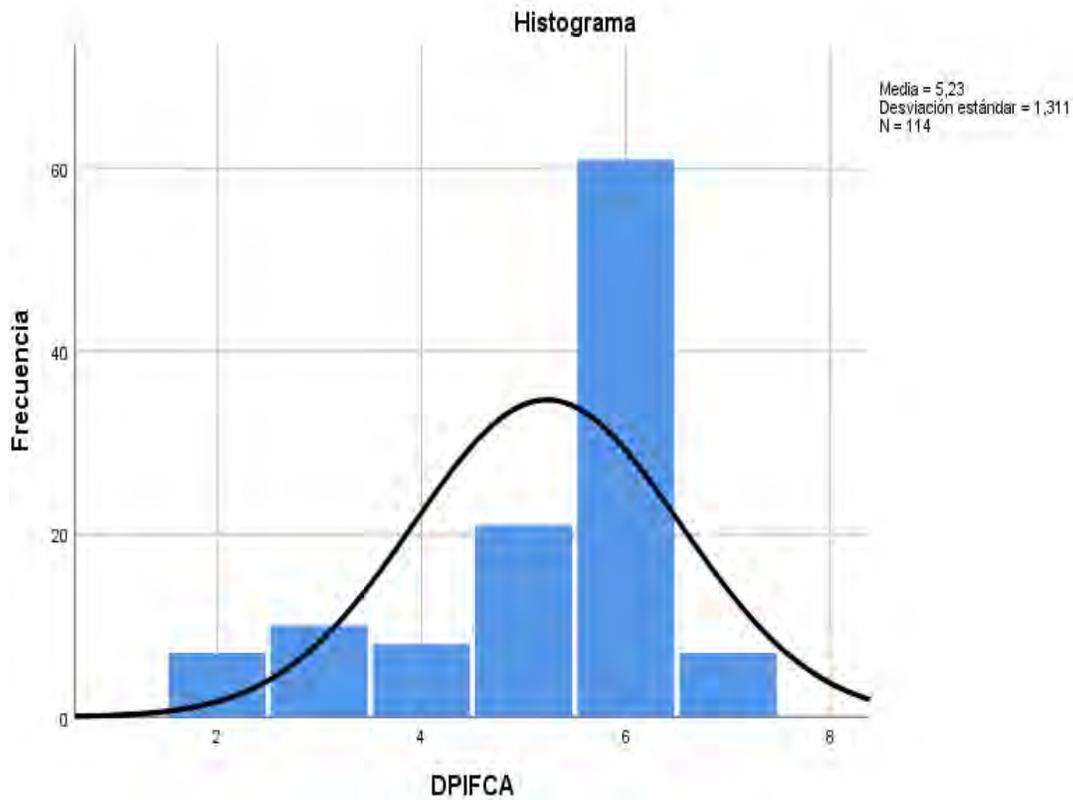


Figura 09 Dimensión principio de información y capacitación

Interpretación

Como se puede observar en la figura 9 los resultados de la dimensión principio de información y capacitación tuvieron una media mayor a 5 por tener dos indicadores, por tanto, la calificación es de regular para esta dimensión.

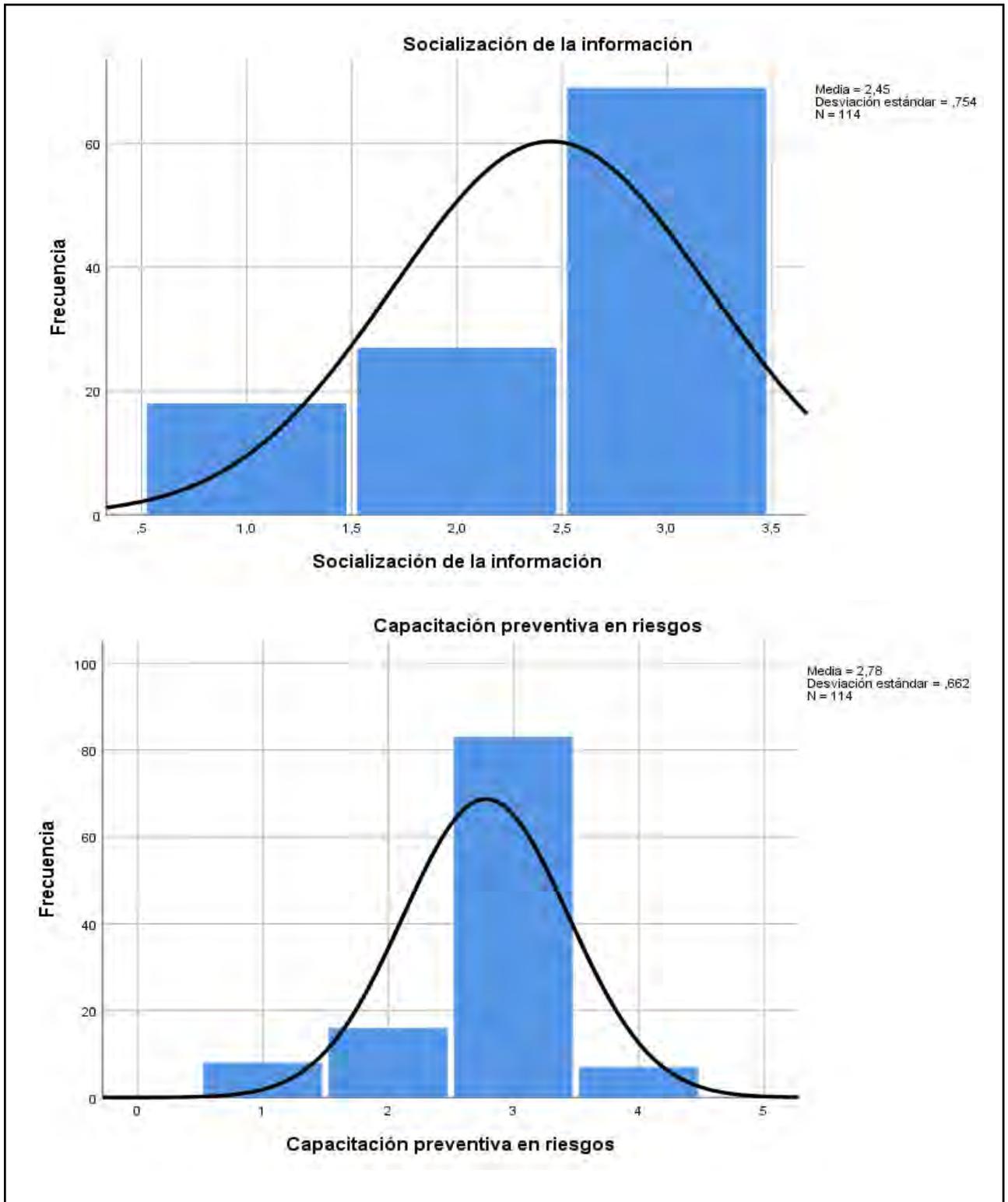


Figura 10 Indicadores de la dimensión principio de información y capacitación

Interpretación

En la figura 10 se pueden observar los resultados de los indicadores de la dimensión principio de información y capacitación siendo 2.45 y 2.78 ambos en promedio suman 3 por lo que se puede concluir que esta dimensión tiene una calificación de regular.

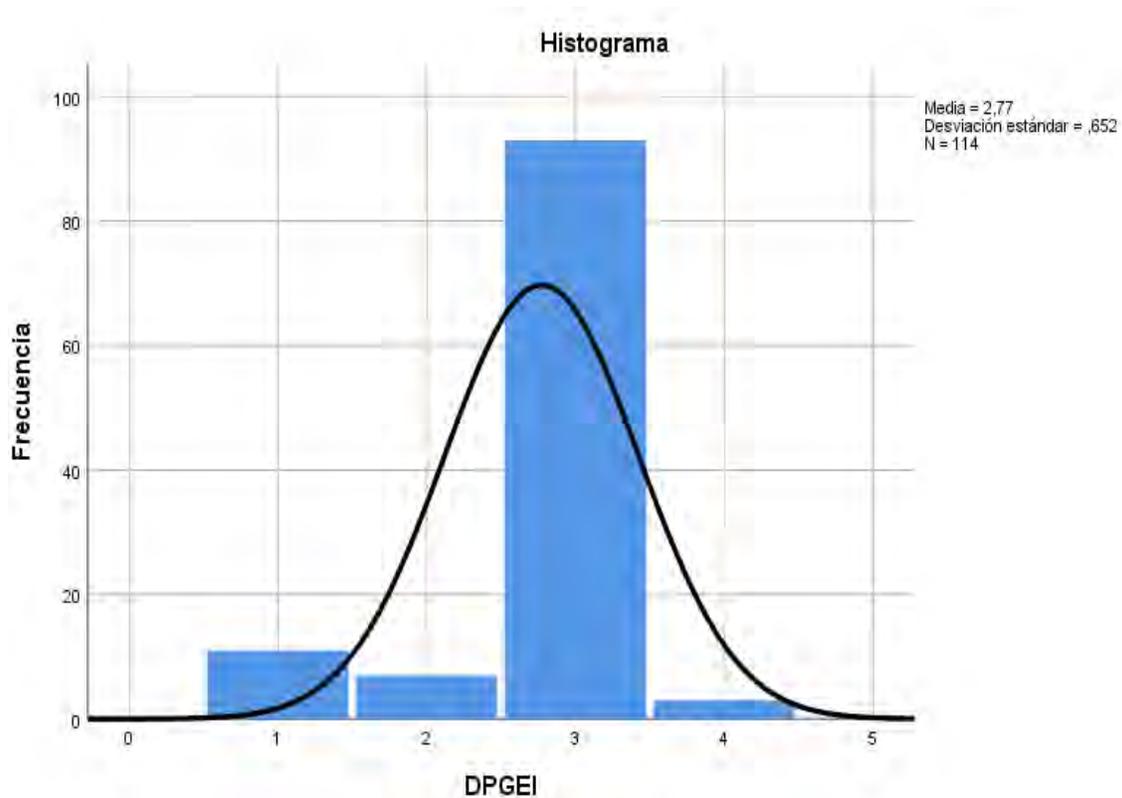


Figura 11 Dimensión principio de gestión integral

Interpretación

En la figura 11 se puede observar los resultados de la dimensión principio de gestión integral la cual solo tiene un indicador con el nombre de promoción de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual tuvo una calificación de 2.77, siendo mayor a

la media hipotética de 2.5 se puede concluir que esta dimensión tiene una calificación de regular.

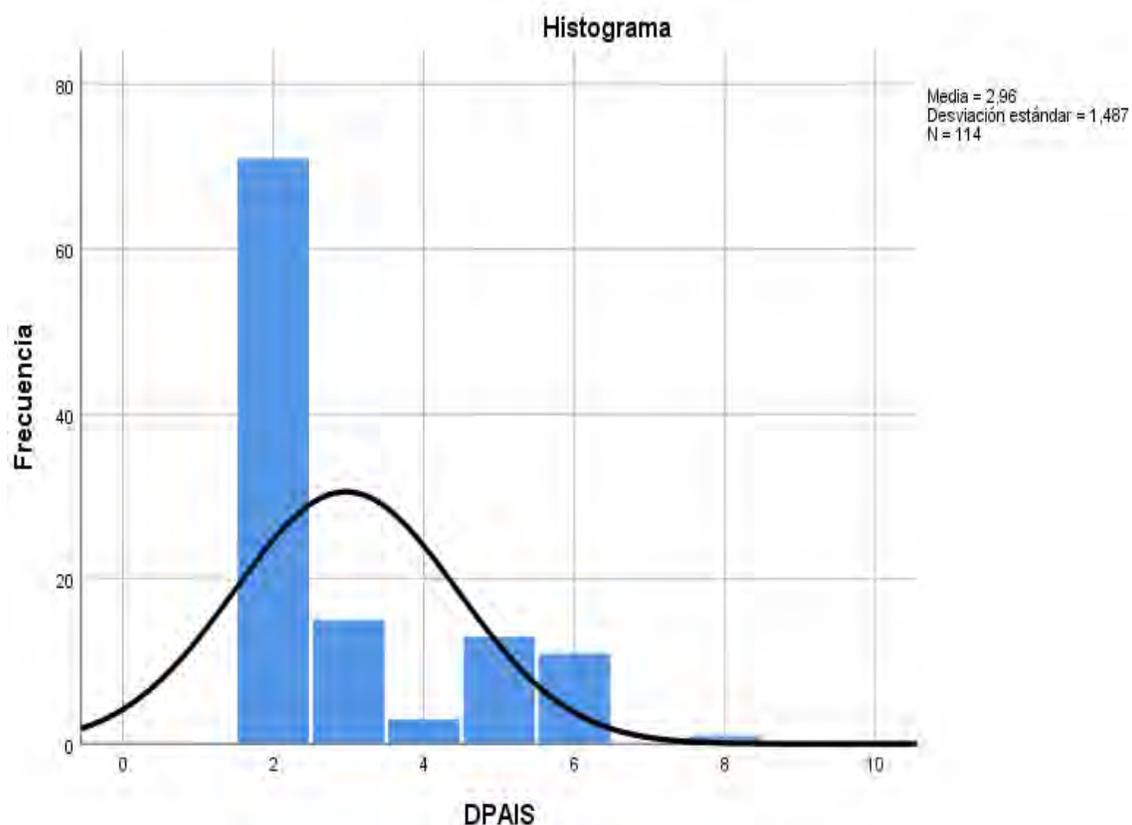


Figura 12 Dimensión principio de atención integral de la salud

Interpretación

En la figura 12 se observa los resultados de la dimensión principio de atención integral de salud tuvo un resultado de una media de 2.96 por ser menor a la media hipotética de 5 por tener 2 indicadores se concluye que esta dimensión tubo una calificación de malo según los resultados obtenidos.

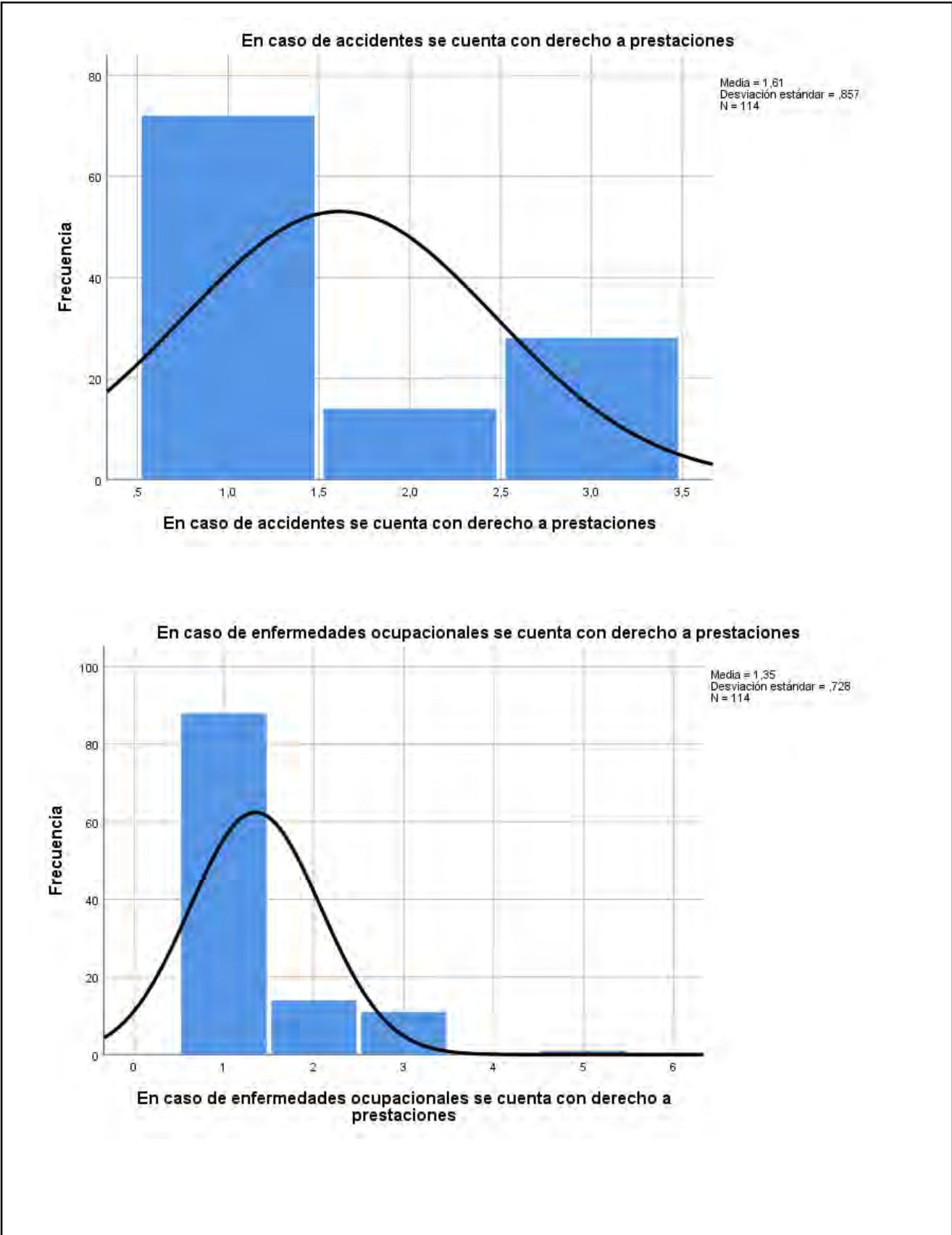


Figura 13 Indicadores dimensión principio de atención integral de la salud

Interpretación

En la figura 13 se observa los resultados de los indicadores de la dimensión principio de atención integral de la salud, se puede observar en ambos tienen una calificación menor a 2 con lo que se concluye que su calificación es menor que malo a pésimo.

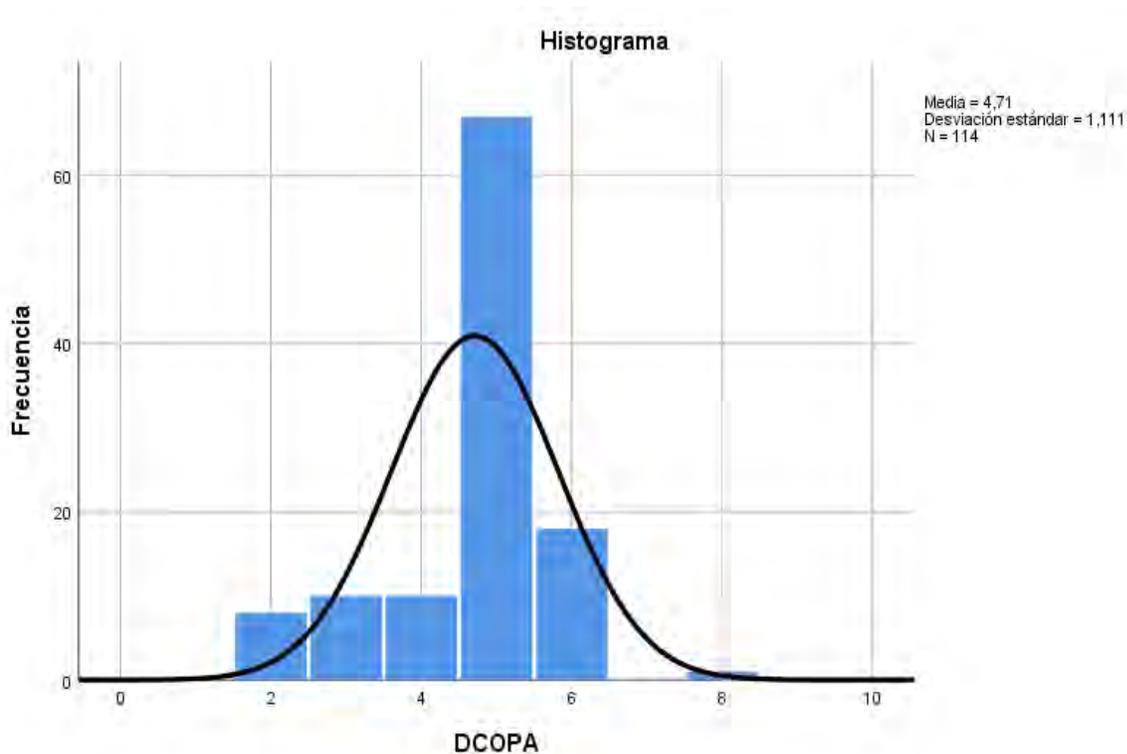


Figura 14 Dimensión principio de cooperación y participación

Interpretación

Como se puede observar en la figura 14 la dimensión principio de cooperación y participación tuvo una media de 4.71, por tener 2 indicadores y una media hipotética de 5 para una calificación de regular el resultado obtenido es menor que la media hipotética por lo tanto la calificación de esta dimensión es menor a regular y malo.

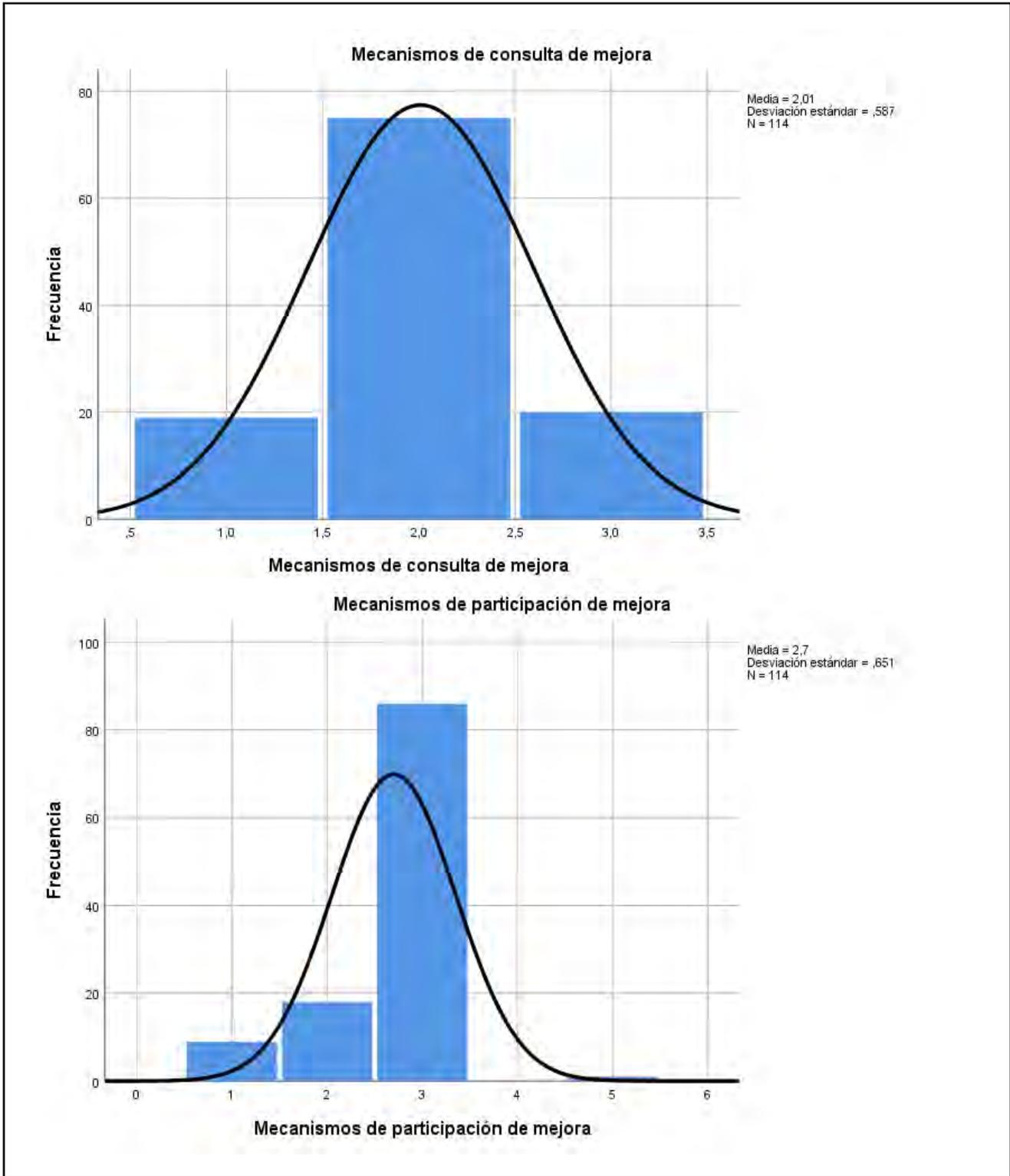


Figura 15 Indicadores dimensión principio de cooperación y participación

Interpretación

En la figura 15 se observan los resultados de los indicadores de la dimensión principio de cooperación y participación siendo sus medias de 2.01 y 2.7 respectivamente por ser menor a 3 que es la media hipotética los indicadores tienen una calificación menor a regular a malo con lo que se confirma el resultado general de la dimensión.

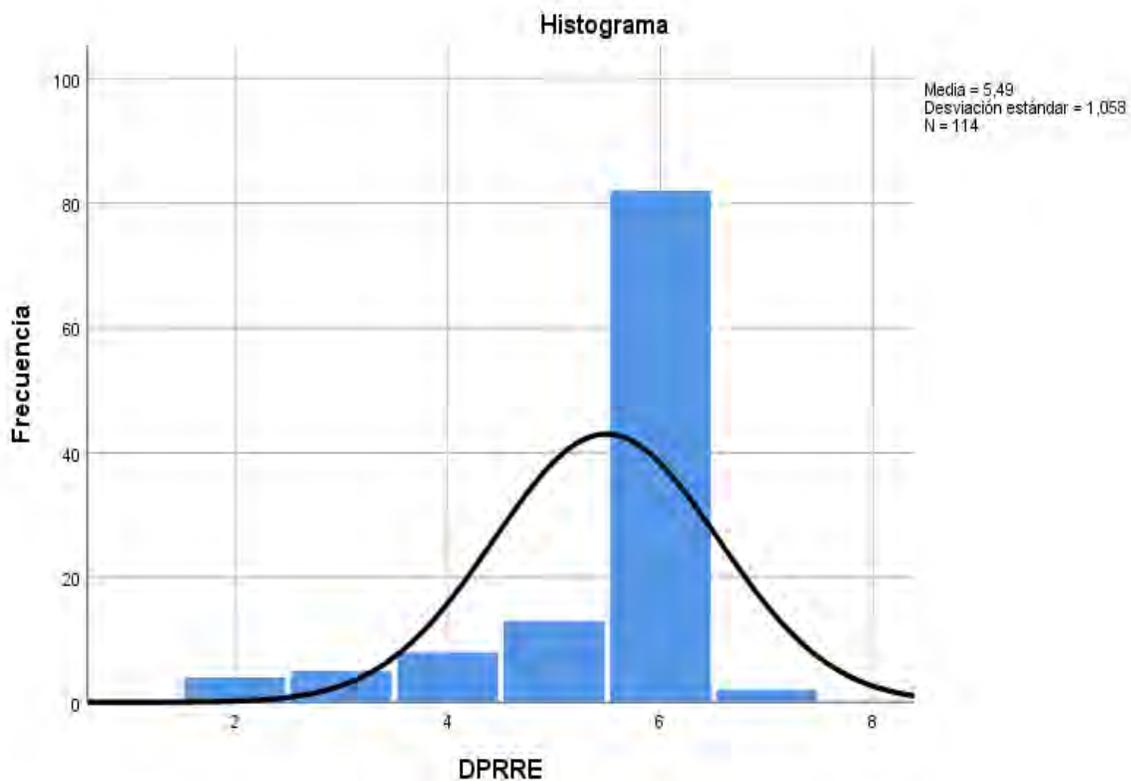


Figura 16 Dimensión principio primacía de la realidad

Interpretación

Como se puede observar en la figura 16 la media de la dimensión principio de primacía de la realidad es de 5.49, la dimensión tiene dos indicadores por lo que su media hipotética es de 5 por tanto la calificación de esta dimensión es de regular.

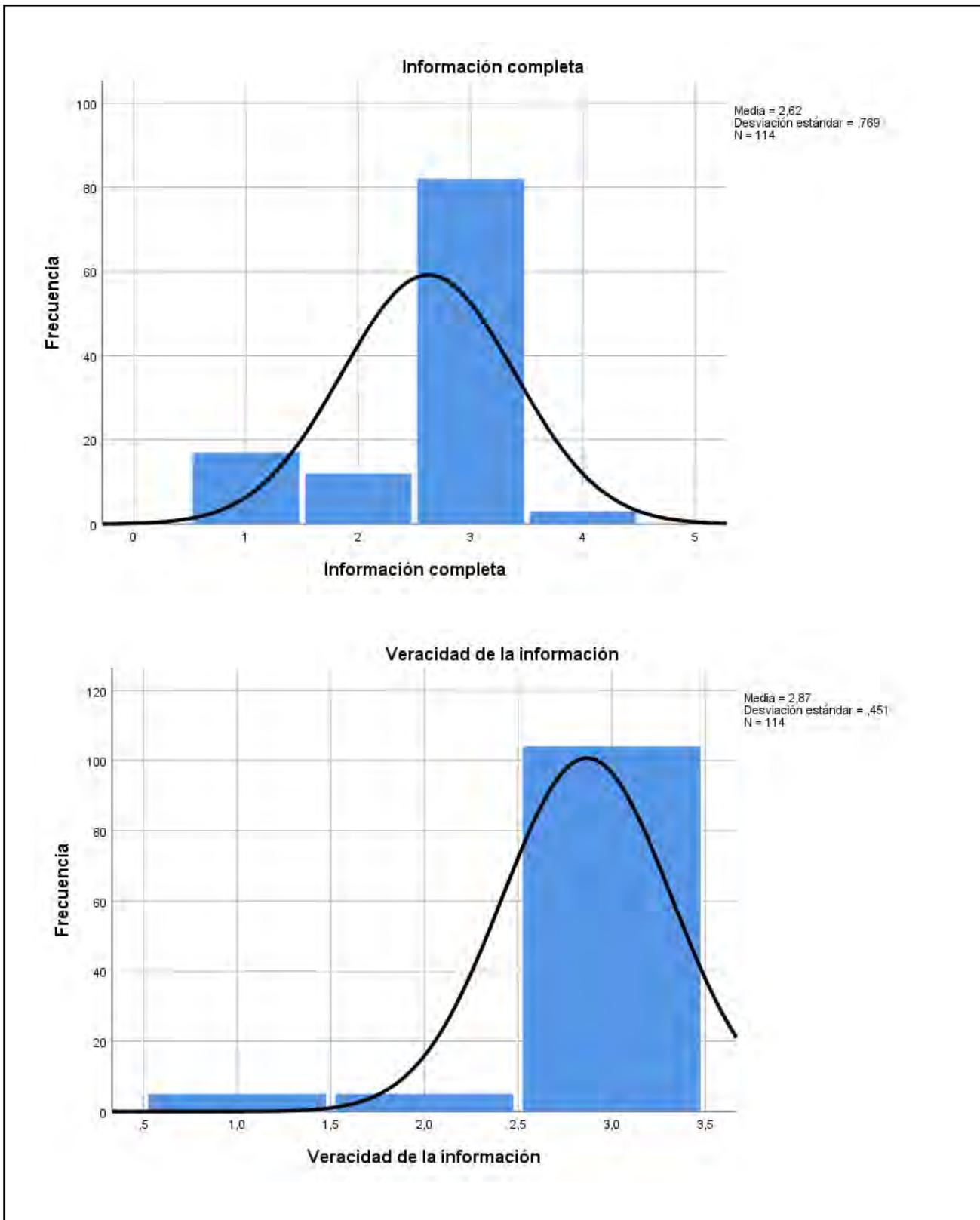


Figura 17 Indicadores dimensión principio primacía de la realidad

Interpretación

Como se puede observar en la figura 17 las medias de los indicadores de la dimensión principio de primacía de la realidad fueron 2.62 y 2.87 respectivamente por tanto por estar mas cerca a 3 que es la calificación de regular se concluye que los indicadores tuvieron una calificación de regular con lo que confirma los resultados de la dimensión.

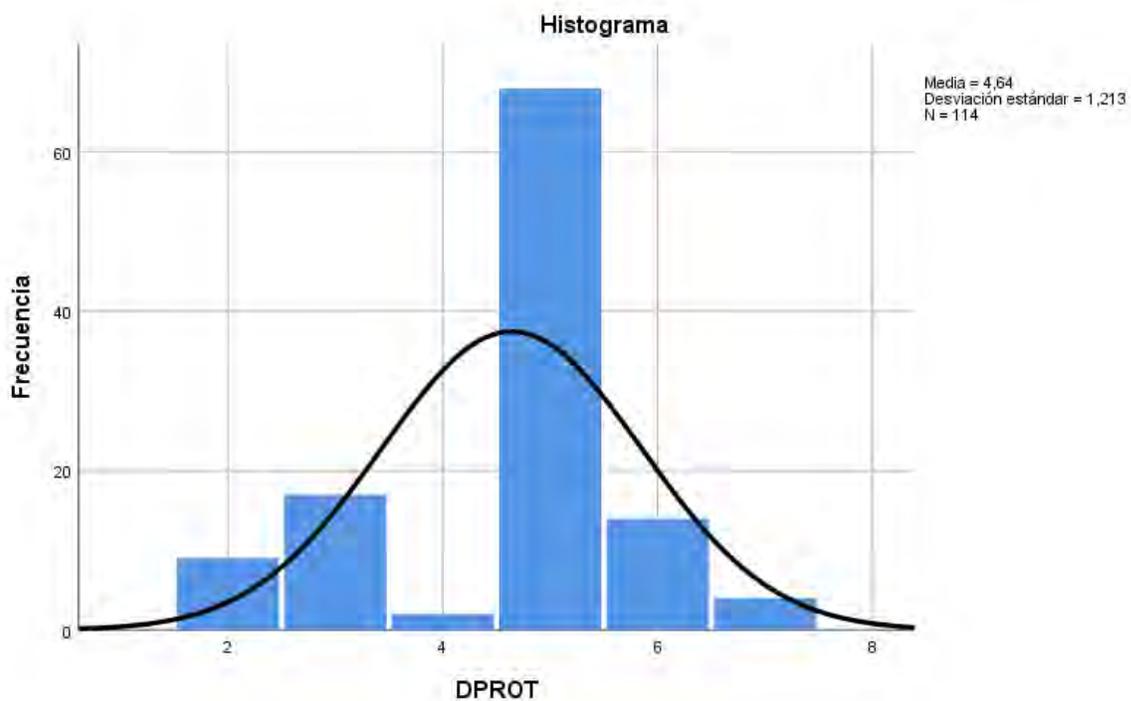
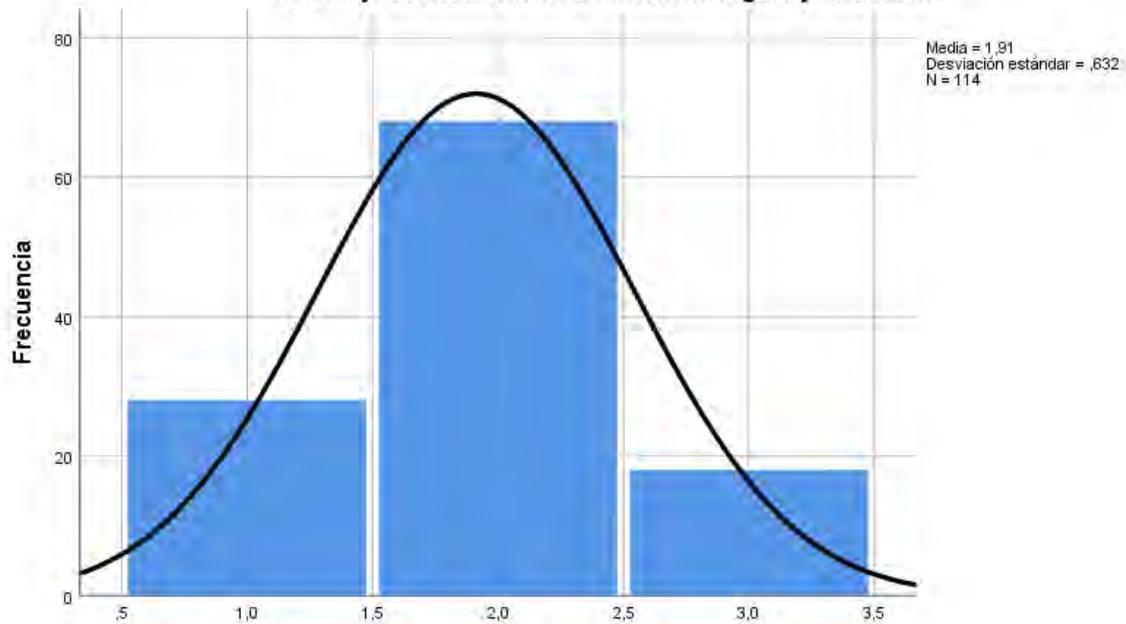


Figura 18 Dimensión principio de protección

Interpretación

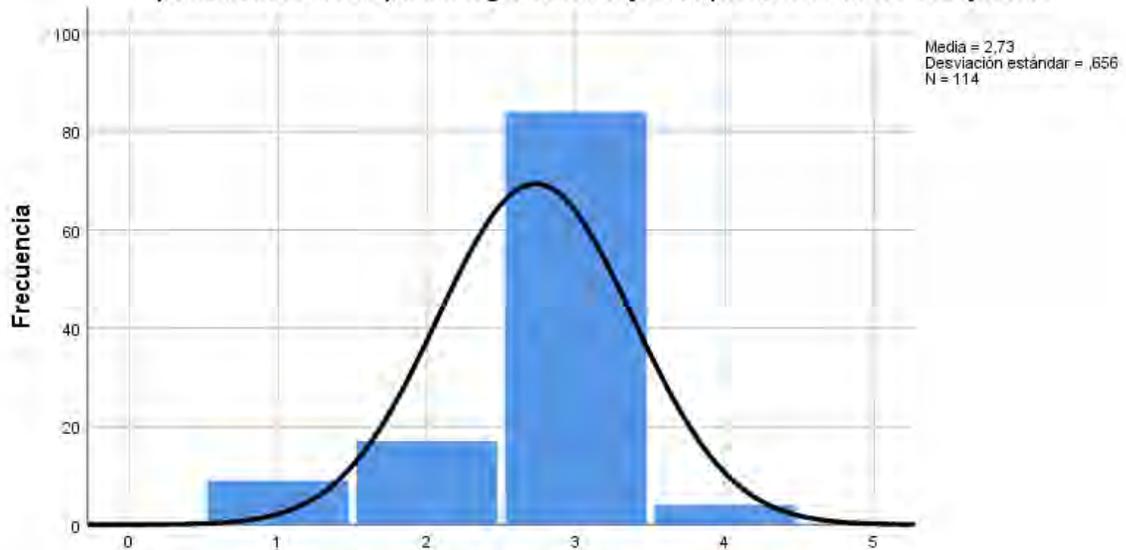
Como se puede observar en la figura 18 la media de la dimensión de principio de protección es de 4.64 por ser menor a la media hipotética de 5 de regular se concluye que esta dimensión tiene una calificación menor a regular.

El trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.



El trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.

Las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores



Las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores

Figura 19 Indicadores de la dimensión principio de protección

Interpretación

Como se puede observar en la figura 19 las medias de los indicadores de la dimensión principio de protección fueron de 1.91 y 2.73 respectivamente por tanto por ser menores a la media hipotética de 3 que es regular los indicadores tuvieron una calificación menor a regular y malo estos resultados confirman la calificación de la dimensión.

5.2. Variable ISO 45001

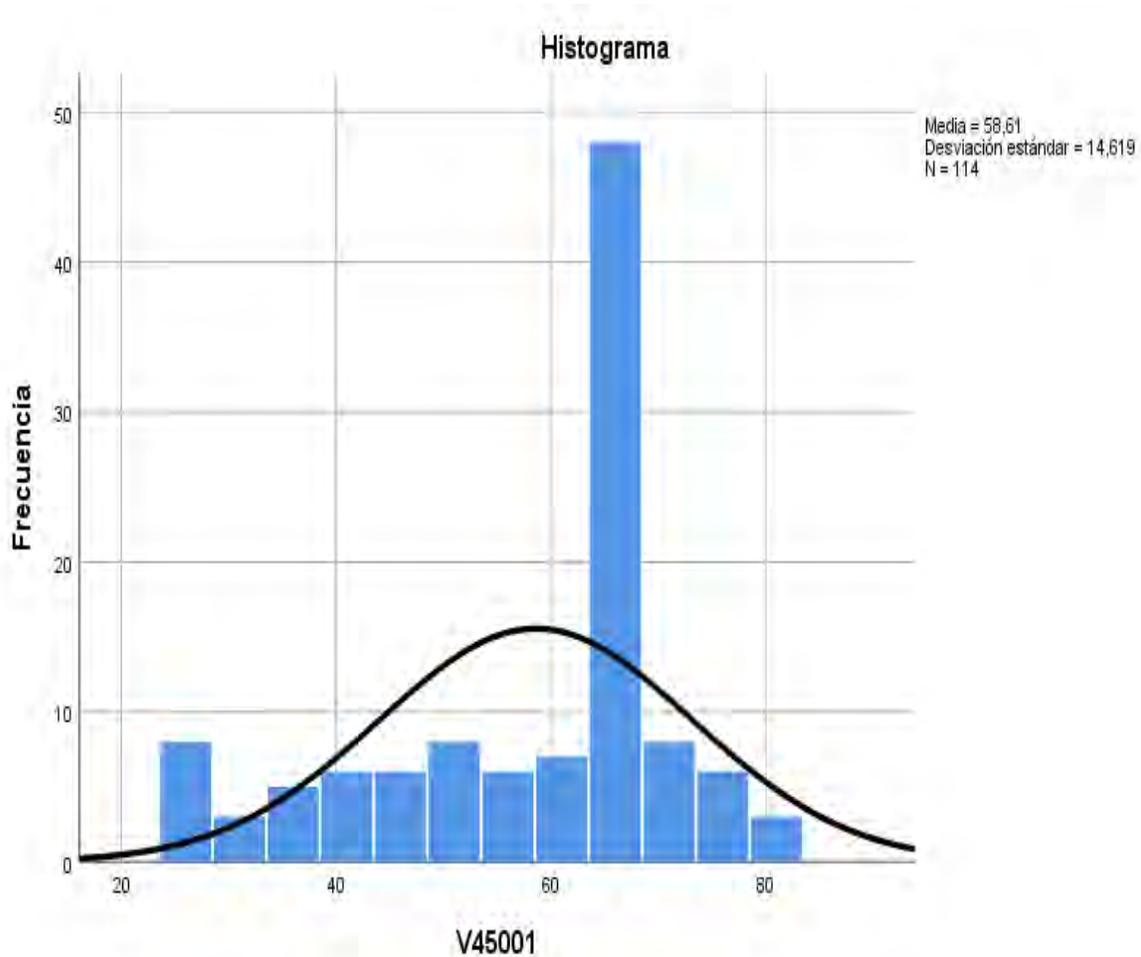


Figura 20 Variable ISO 45001

Interpretación

En la figura 20 se observa los resultados de la variable ISO 45001 el cual tuvo una media de 58.61 esta media es menor a la media hipotética de 130 por tener 26 indicadores por tanto el resultado de la variable es menor a regular por ser menor a la media hipotética.

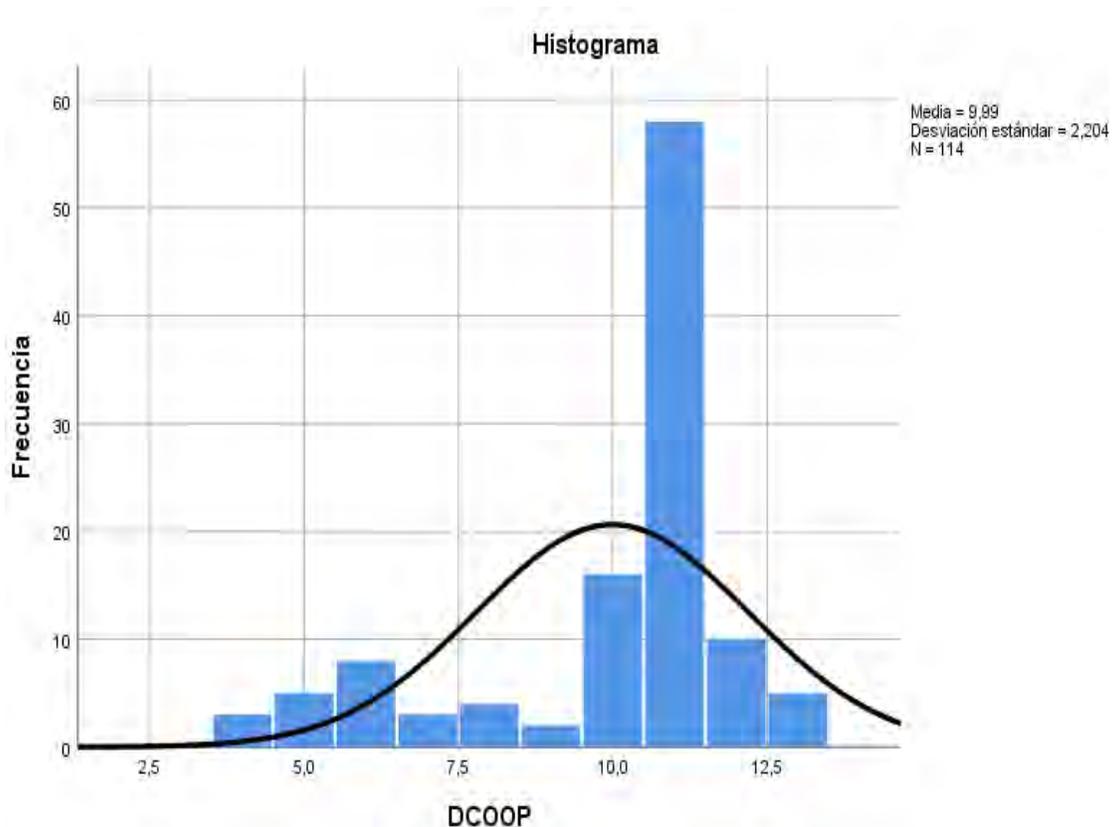


Figura 21 Dimensión Contexto de la operación

Interpretación

En la figura 21 se observa los resultados de la dimensión contexto de la operación la cual tuvo una media de 9.99 esta dimensión tiene 4 indicadores los cuales tienen una media hipotética de 10 por tanto este resultado indica que esta dimensión tiene una calificación de regular.

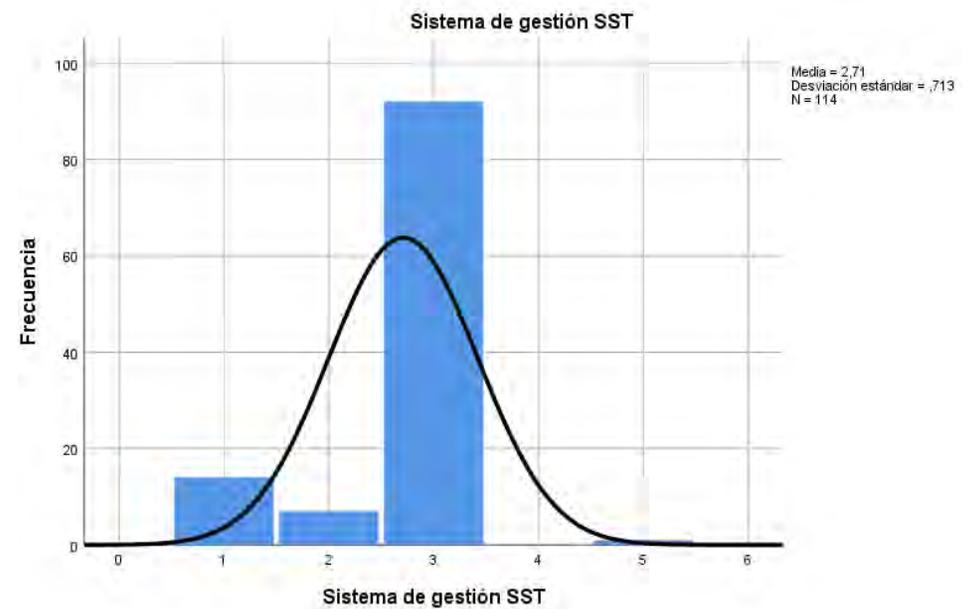
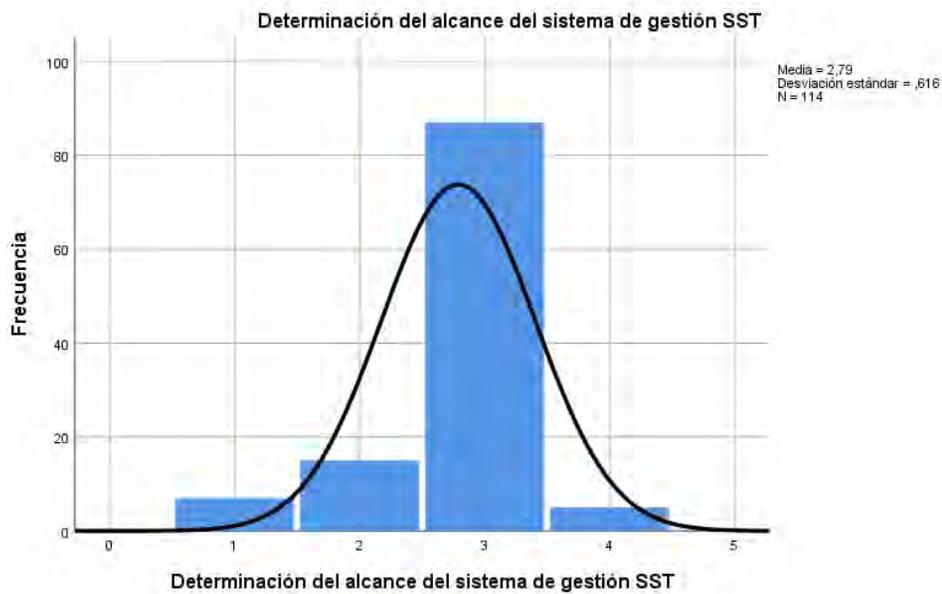
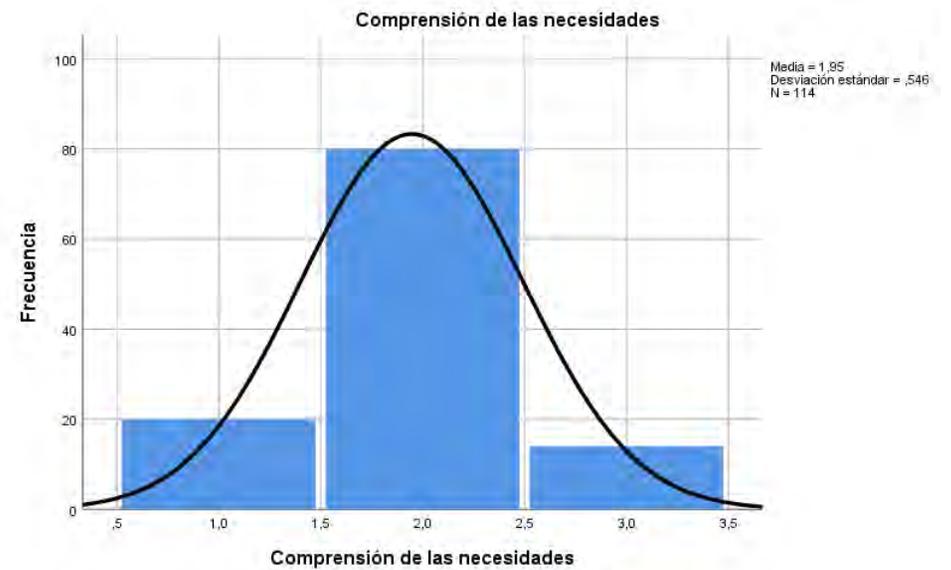
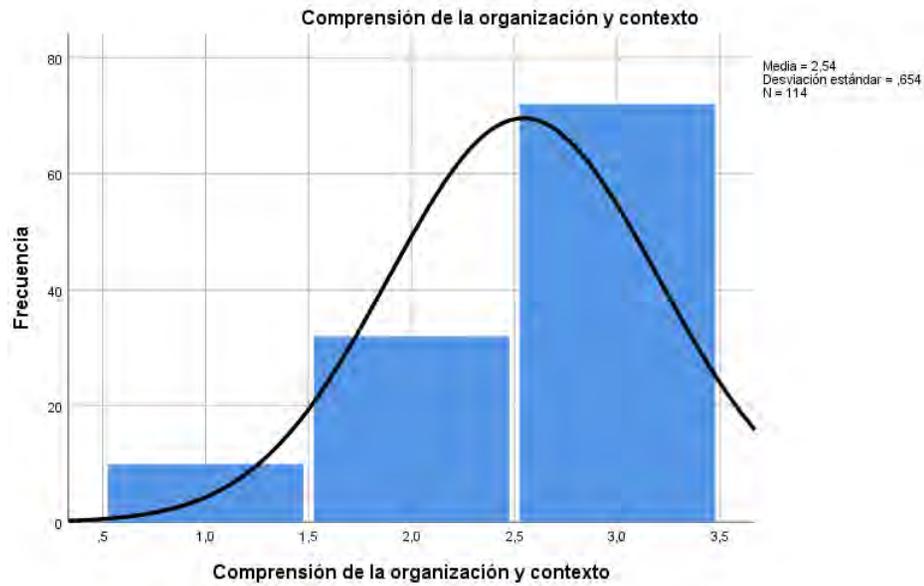


Figura 22 Indicadores de la Dimensión contexto de la operación

Interpretación

En la figura 22 se observan los resultados de los indicadores de la dimensión contexto de la operación los cuales tuvieron una media de 2.54, 1.95, 2.79, 2.71 estos resultados indican que 3 indicadores en promedio tuvieron una calificación de regular menos el indicador comprensión de las necesidades que tuvo una calificación de malo.

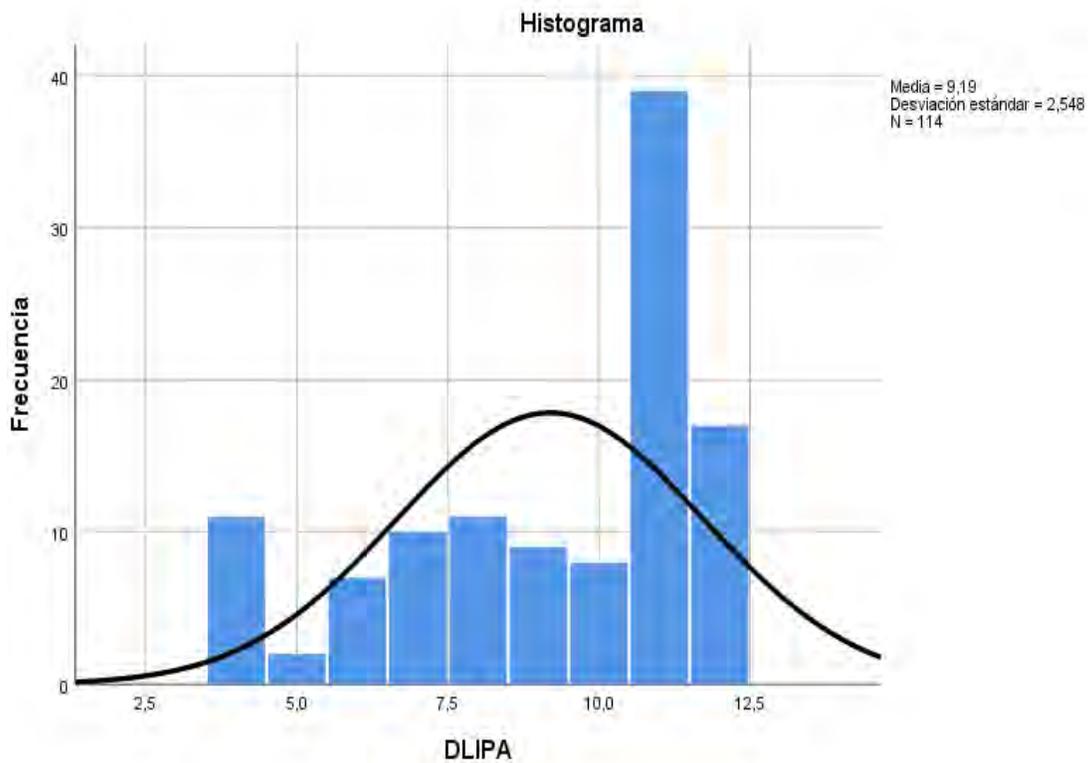


Figura 23 Dimensión liderazgo y participación

Interpretación

En la figura 23 se observa el resultado de la dimensión liderazgo y participación que tuvo una media de 9.19 la dimensión tiene 4 indicadores que tienen una media hipotética de 10 por tanto la calificación de esta dimensión es de regular.

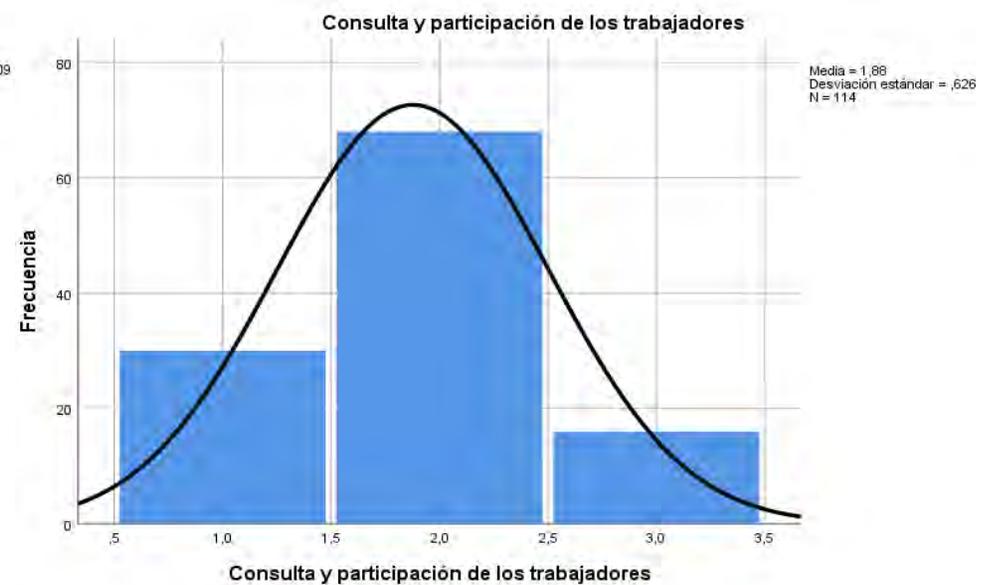
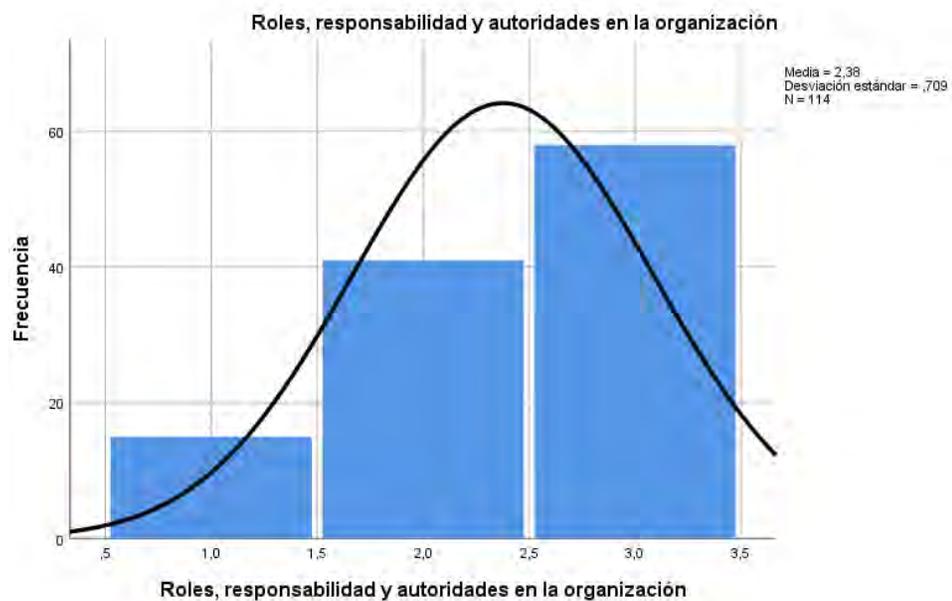
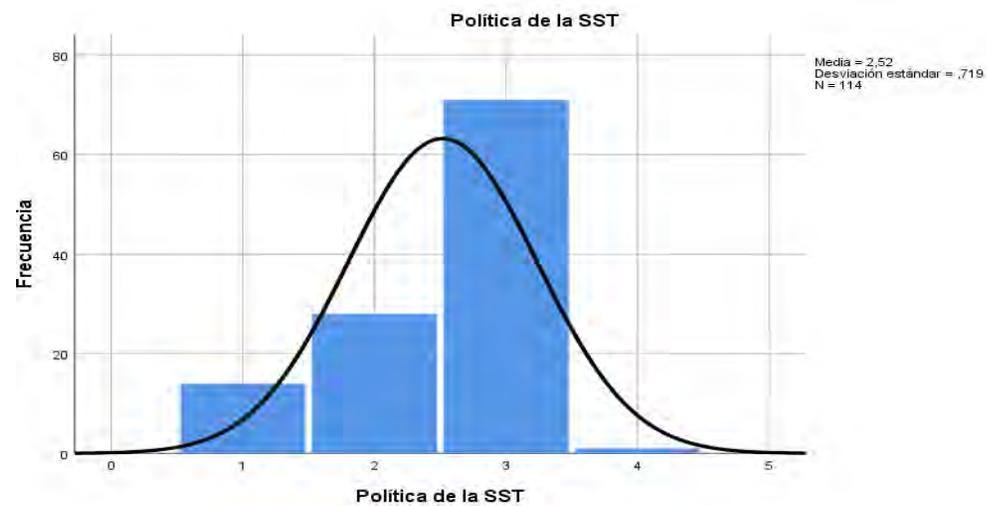
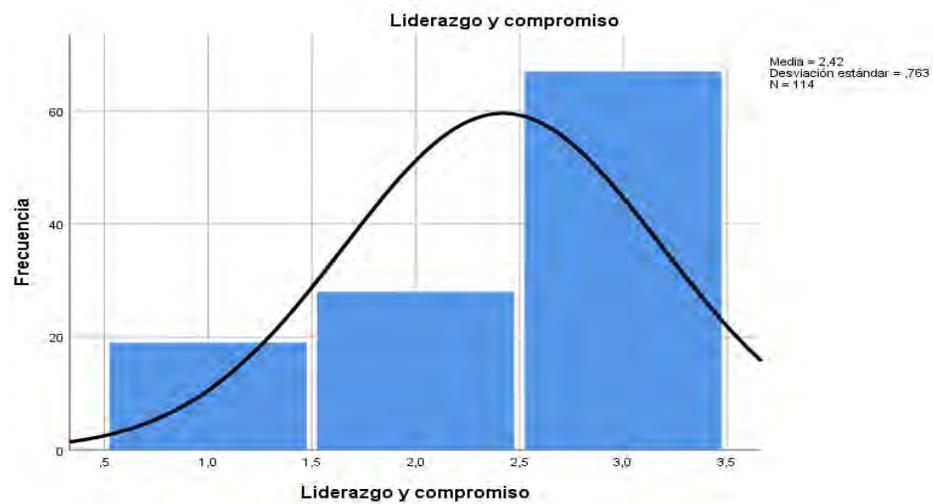


Figura 24 Indicadores de la Dimensión liderazgo y participación

Interpretación

En la figura 24 se observan los resultados de los indicadores de la dimensión liderazgo y participación de los cuales tuvieron una media de 2.42, 2.52, 2.38, 1.88, estas calificaciones están en el rango de regular como se confirma en la calificación general de la dimensión.

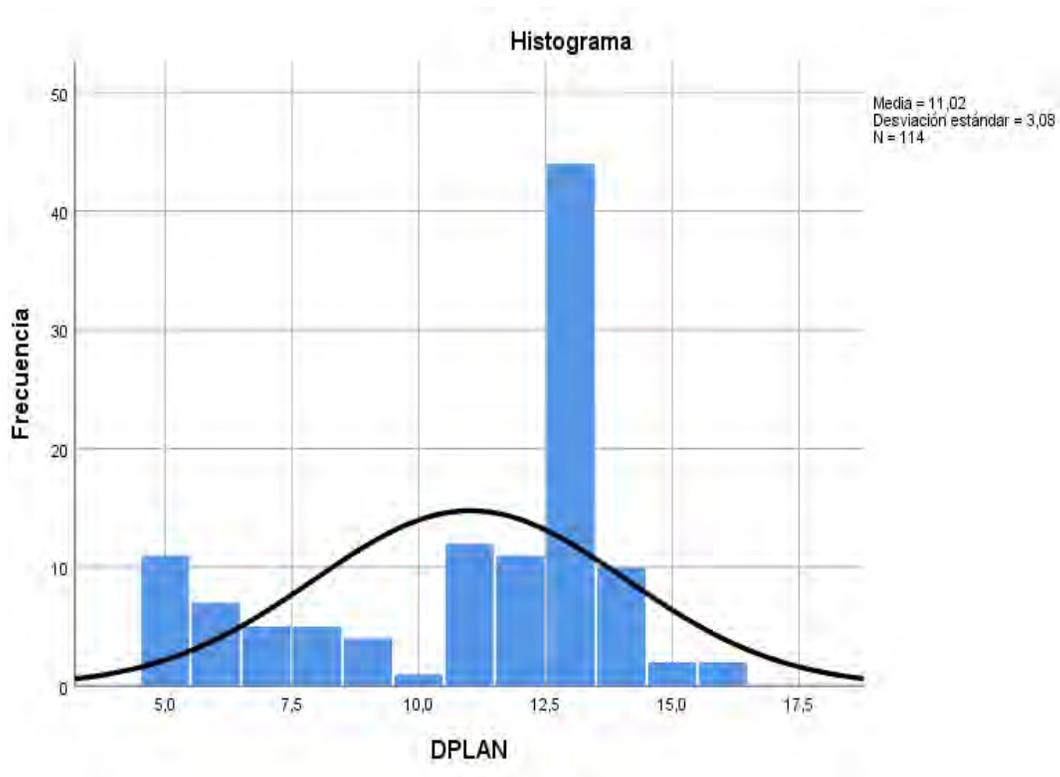
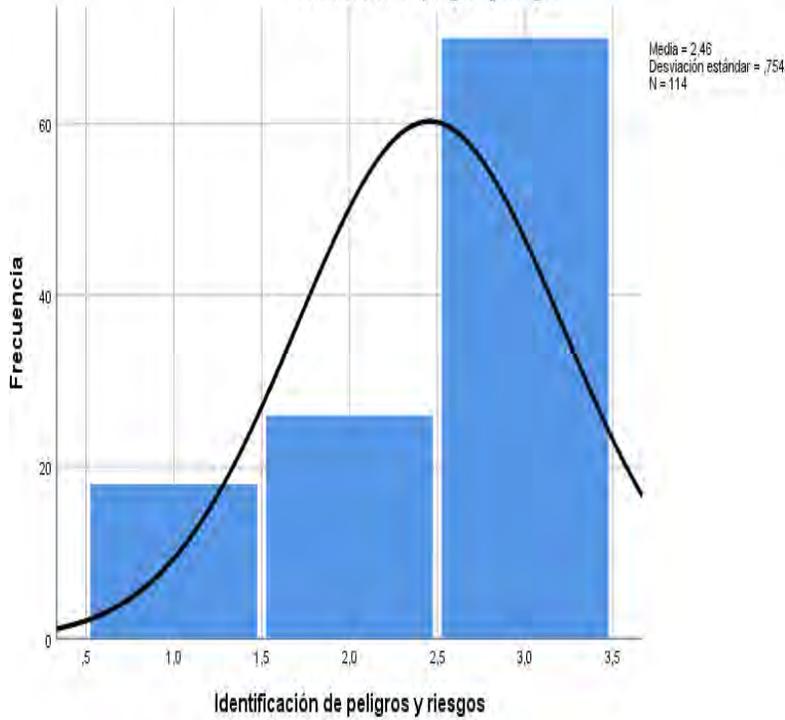


Figura 8 Dimensión planificación

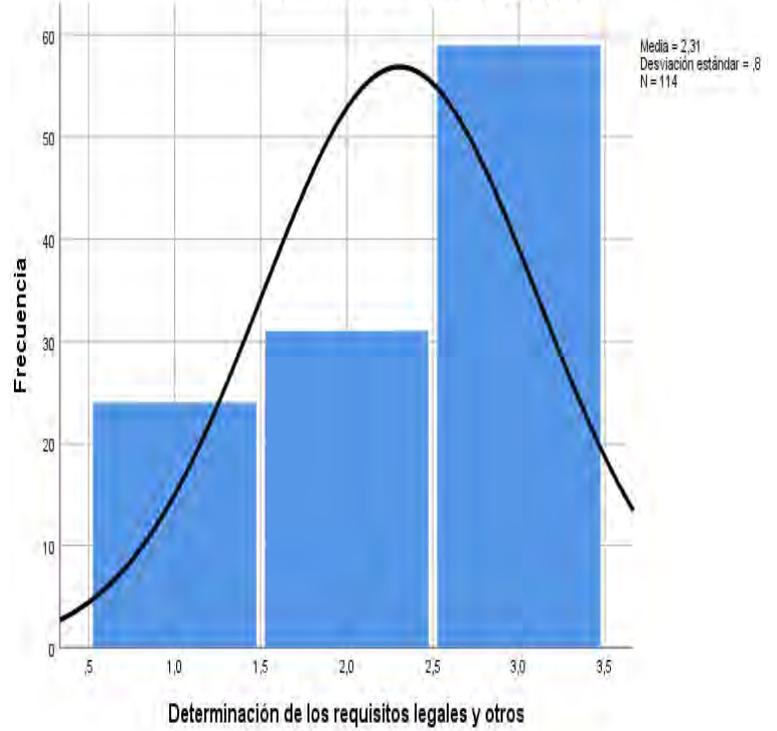
Interpretación

En la figura 25 se observa la dimensión planificación la cual tuvo una media de 11.02 la cual es menor que 12.5 que es la media hipotética por tener 5 indicadores por tanto la calificación de esta dimensión es menor a regular.

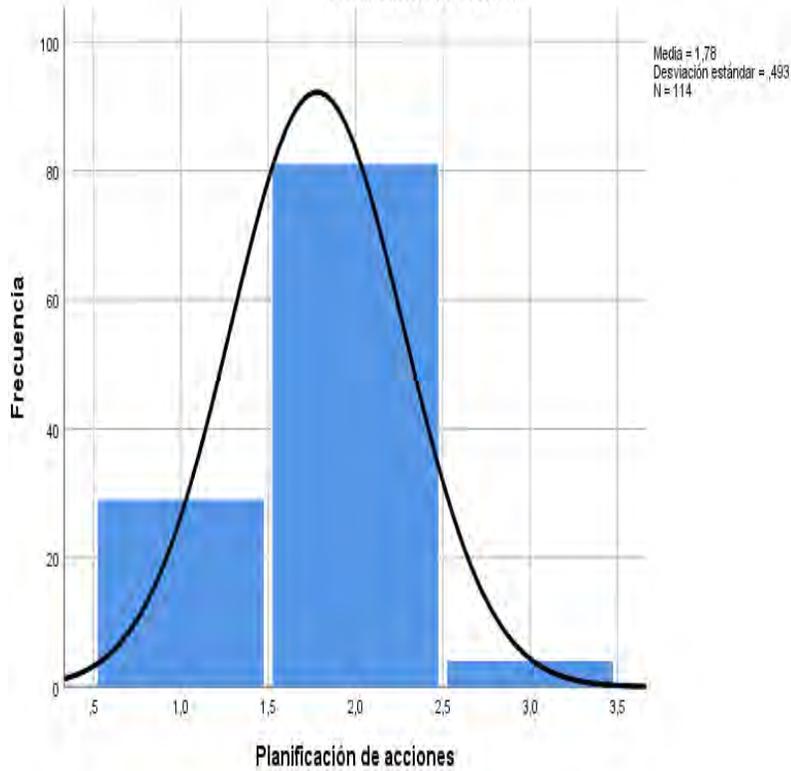
Identificación de peligros y riesgos



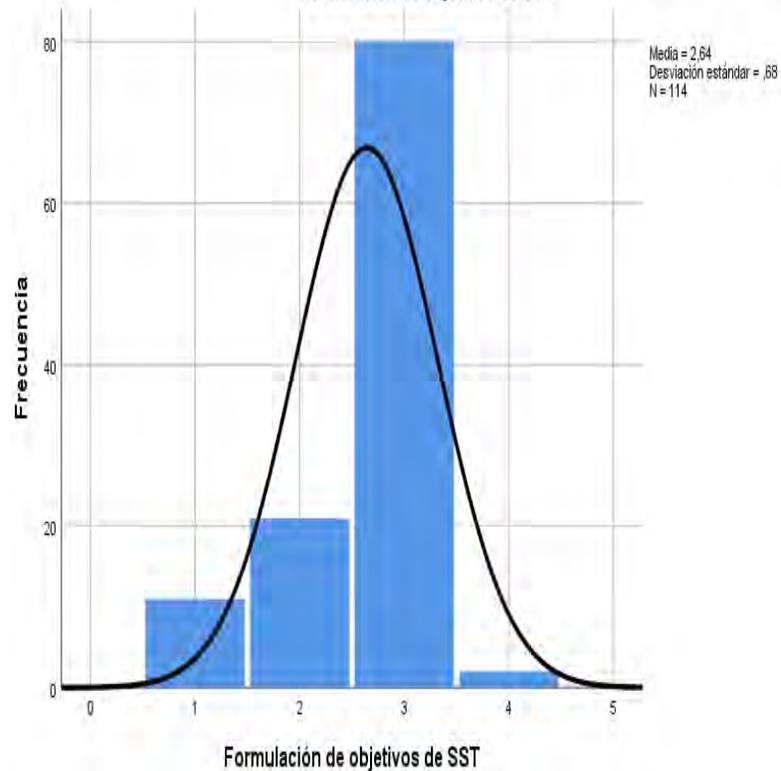
Determinación de los requisitos legales y otros



Planificación de acciones



Formulación de objetivos de SST



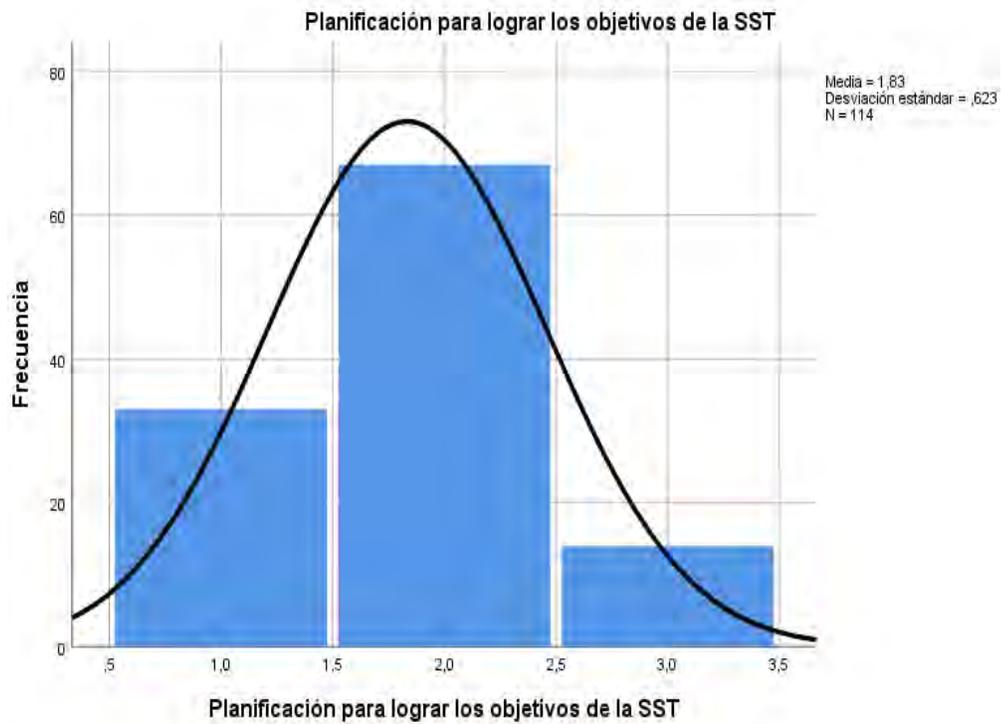


Figura 9 Indicadores de la dimensión planificación

Interpretación

En la figura 26 se puede observar los resultados de los indicadores de la dimensión planificación los cuales tuvieron una media por debajo de 3 que es la calificación de regular por tanto se confirma la calificación general de la dimensión.

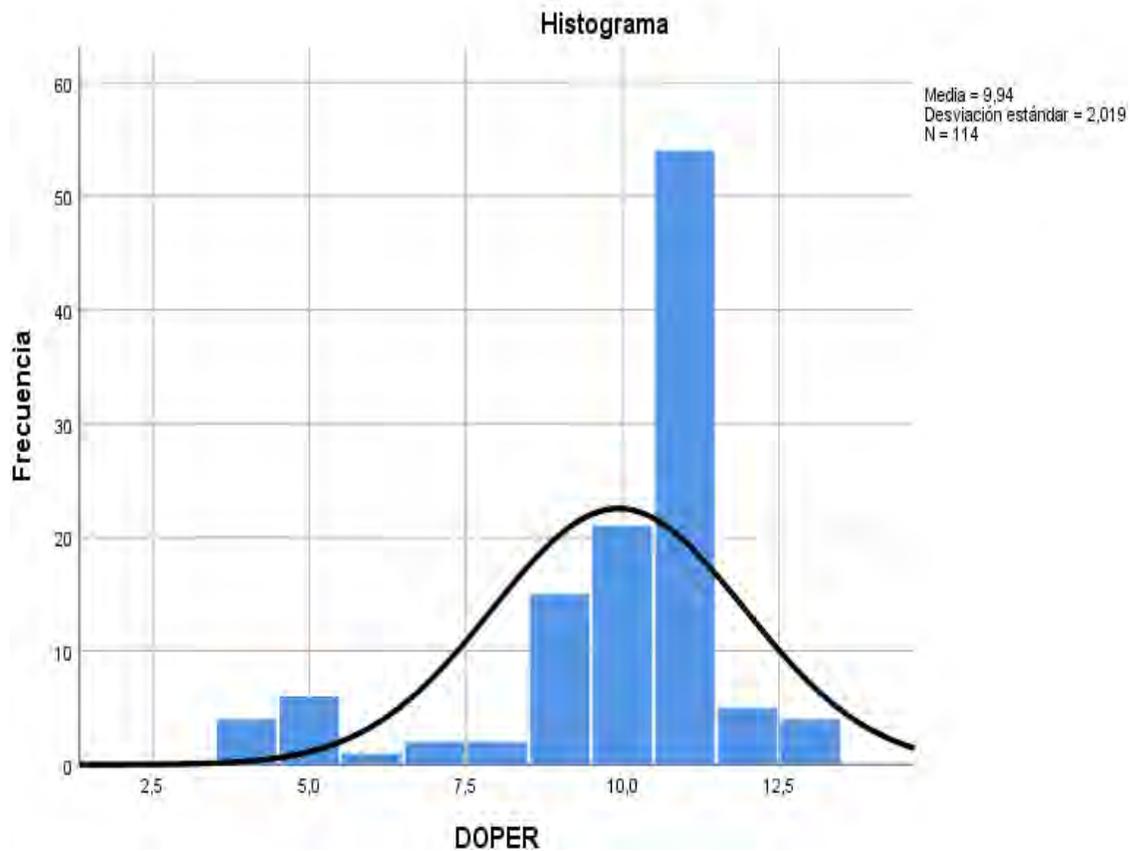
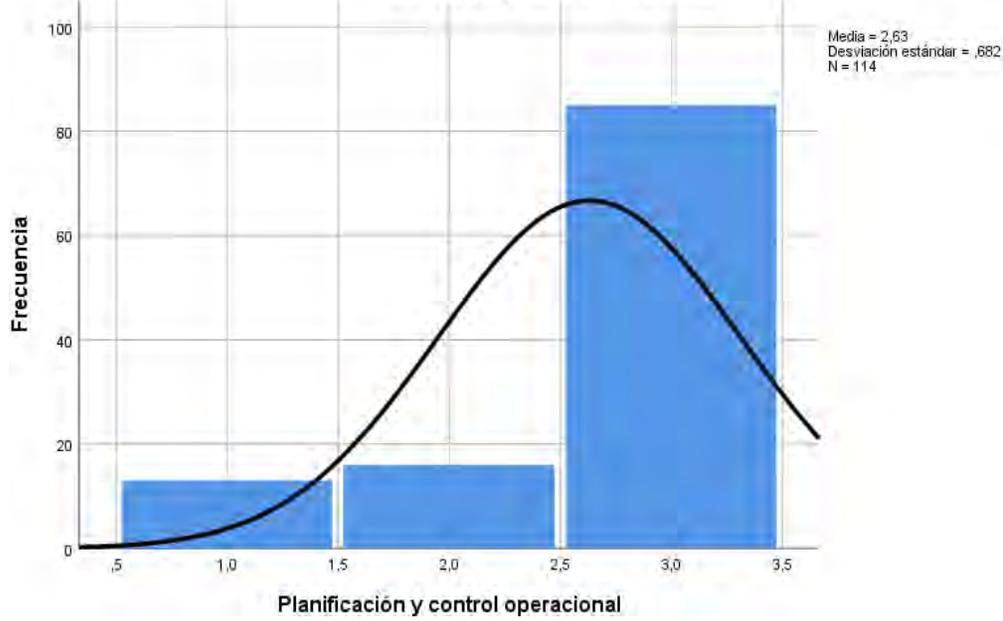


Figura 10 Indicadores de la dimensión planificación

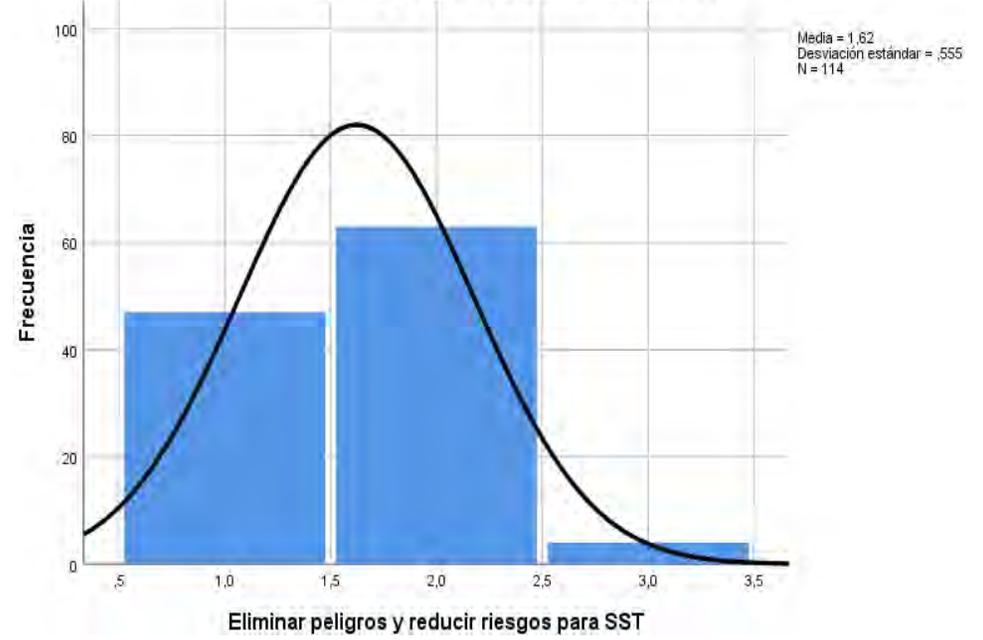
Interpretación

Como se puede observar en la figura 27 la dimensión operación tuvo una media de 9.94 este resultado es menor a la media hipotética de 10 por tener 4 indicadores por tanto la calificación de esta dimensión es menor a regular.

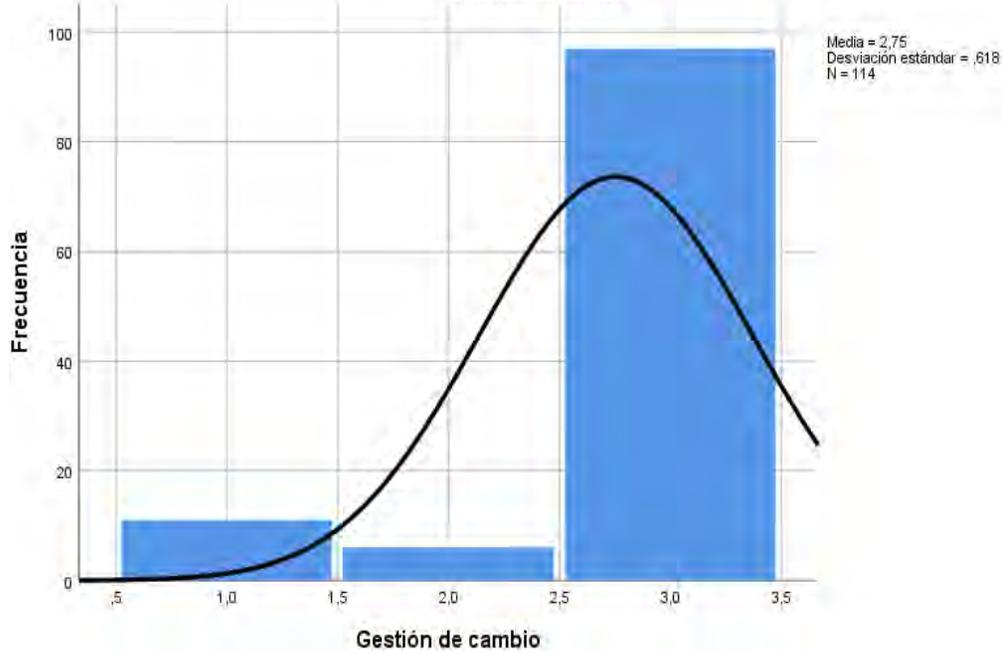
Planificación y control operacional



Eliminar peligros y reducir riesgos para SST



Gestión de cambio



Preparación y respuesta ante emergencias

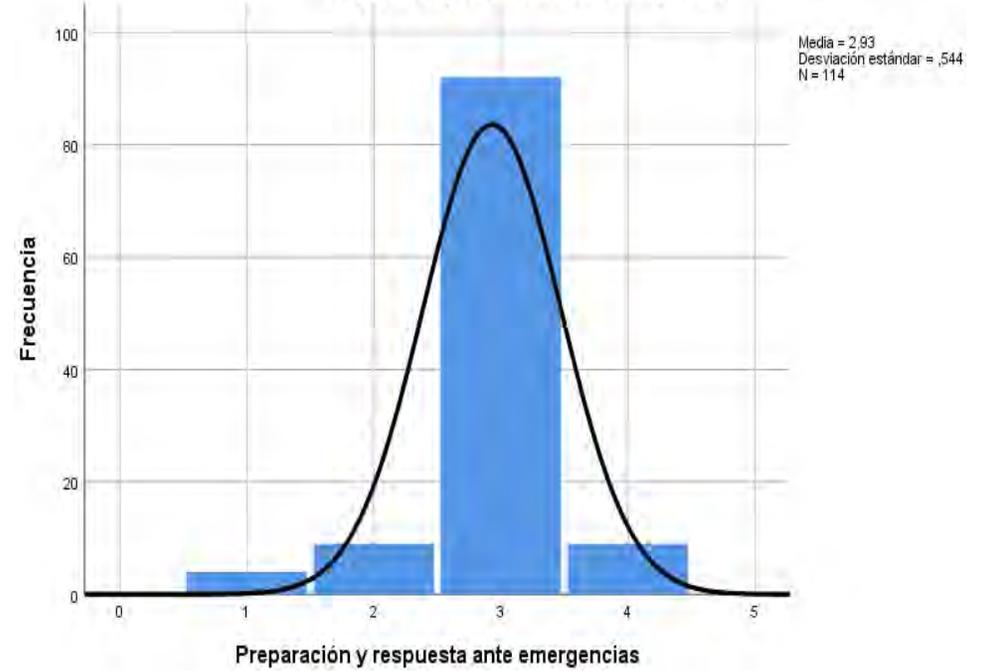


Figura 11 Indicadores de la dimensión planificación

Interpretación

En la figura 28 se puede observar los resultados de los indicadores de la dimensión planificación los cuales son menores que 3 que es la calificación de regular por tanto confirma el resultado de la calificación de la dimensión en general de menor a regular.

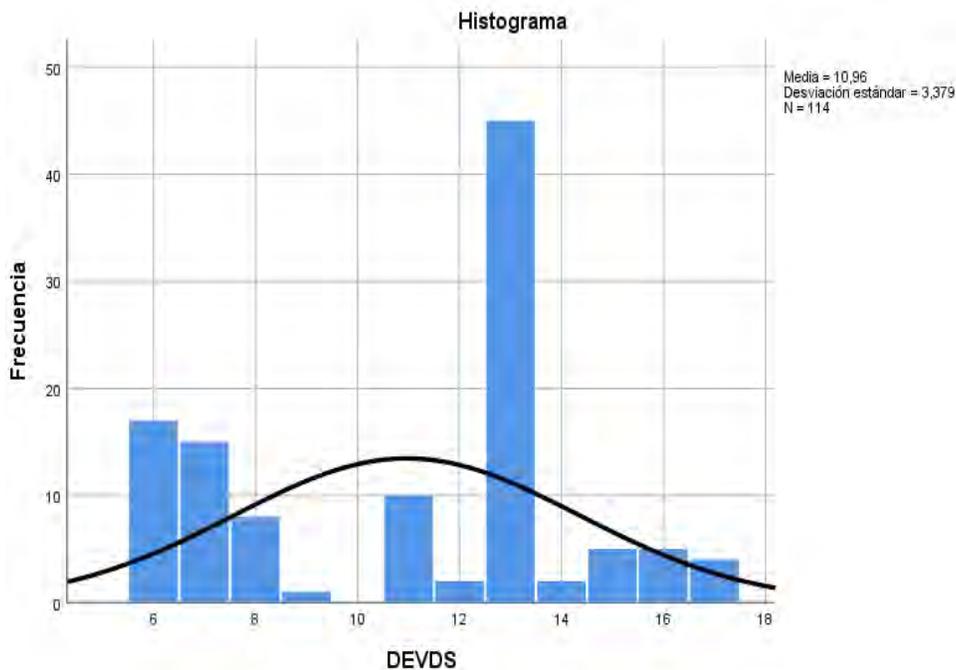
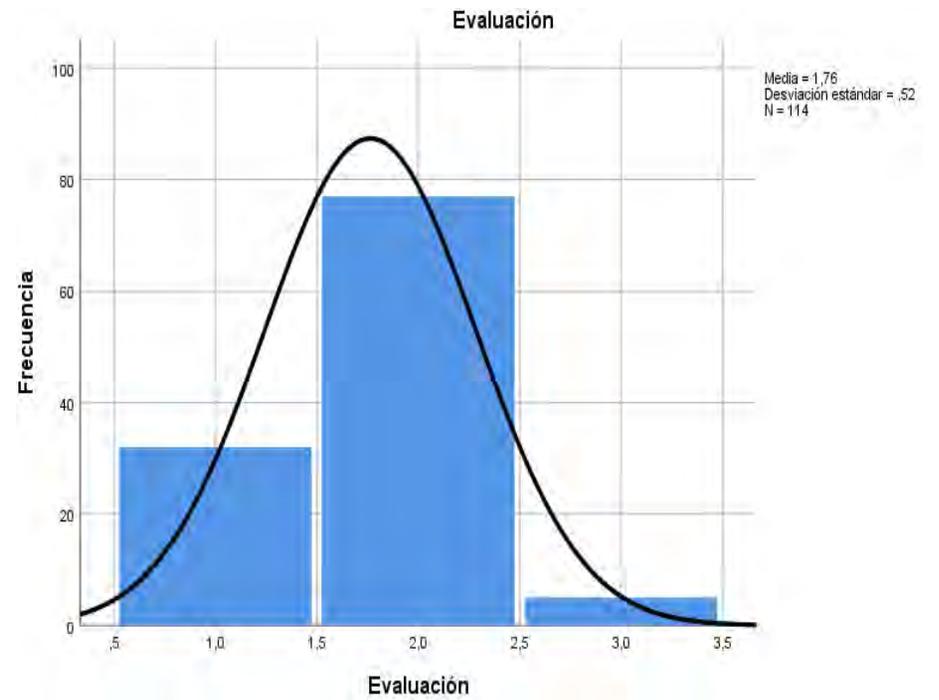
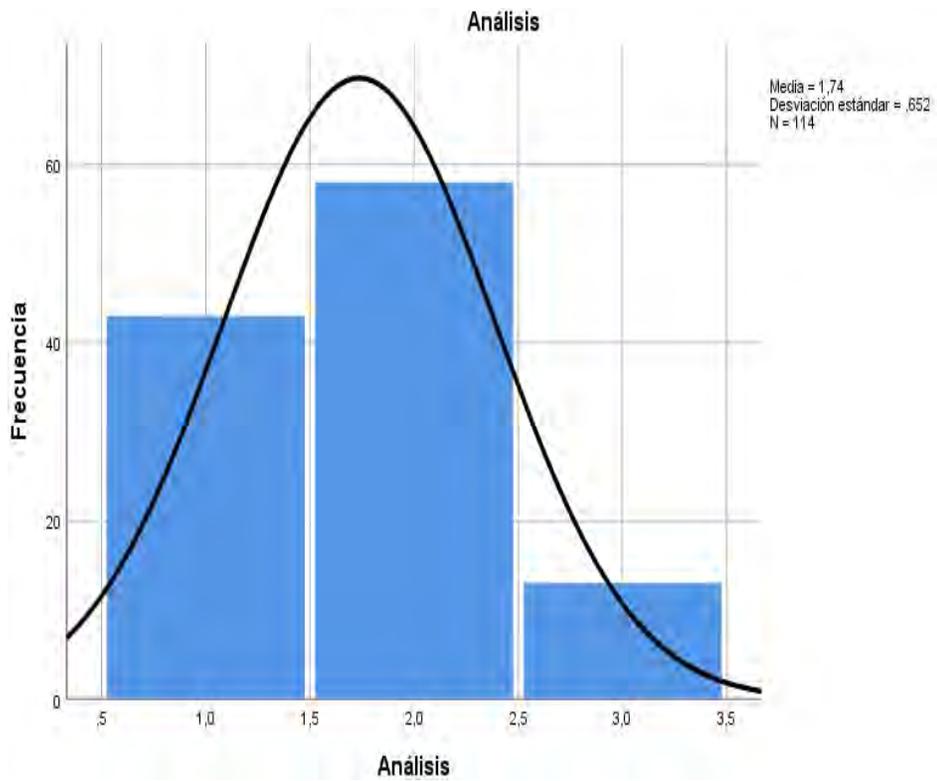
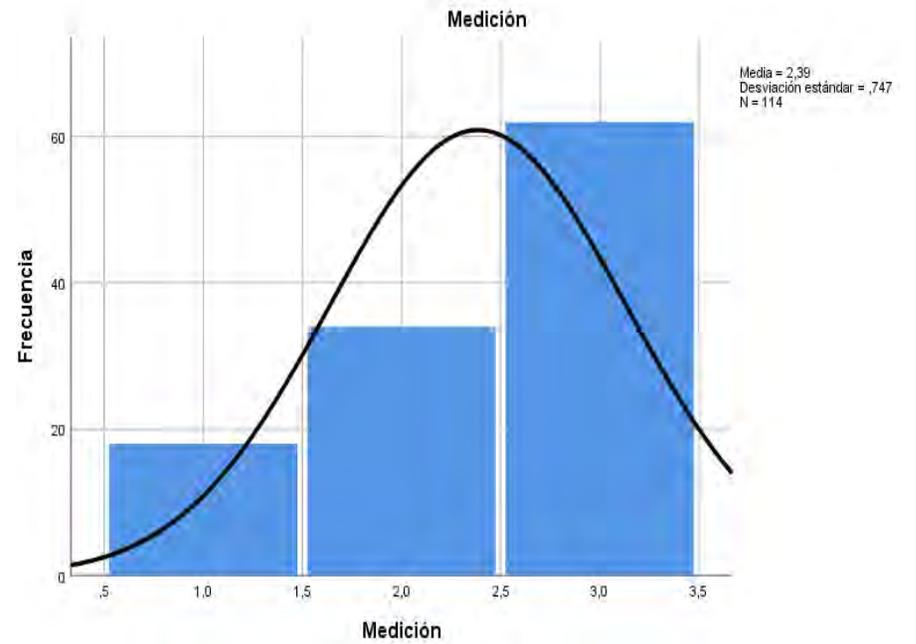
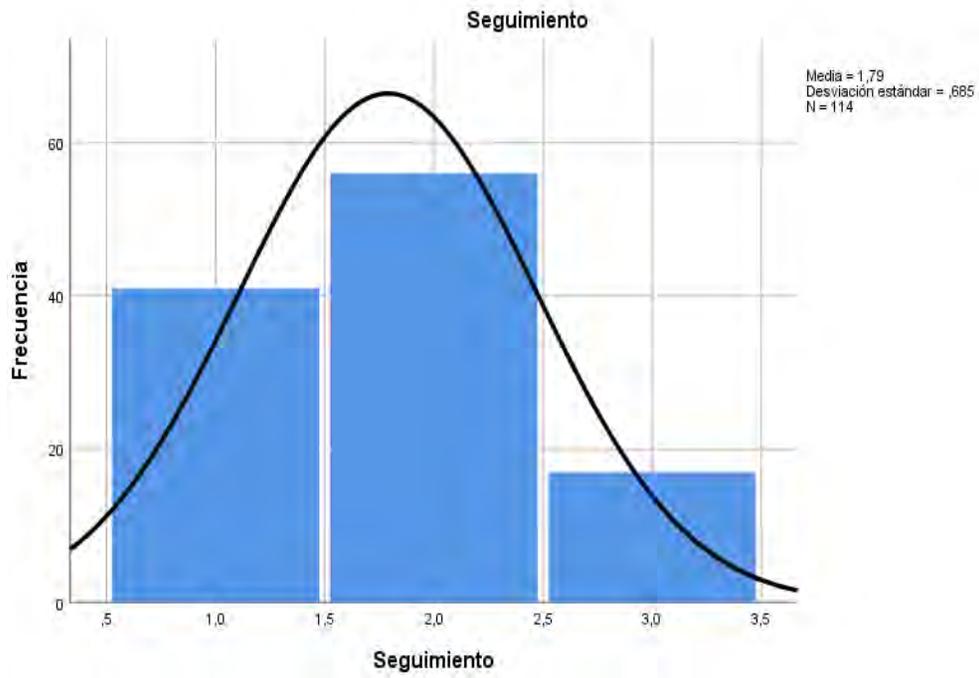


Figura 12 Dimensión evaluación del desempeño

Interpretación

En la figura 29 se puede observar los resultados de la dimensión evaluación del desempeño la cual tuvo una media de 10.96 este resultado es menor a la media hipotética de 15 por tener 6 indicadores por tanto la calificación de esta dimensión es menor a regular.



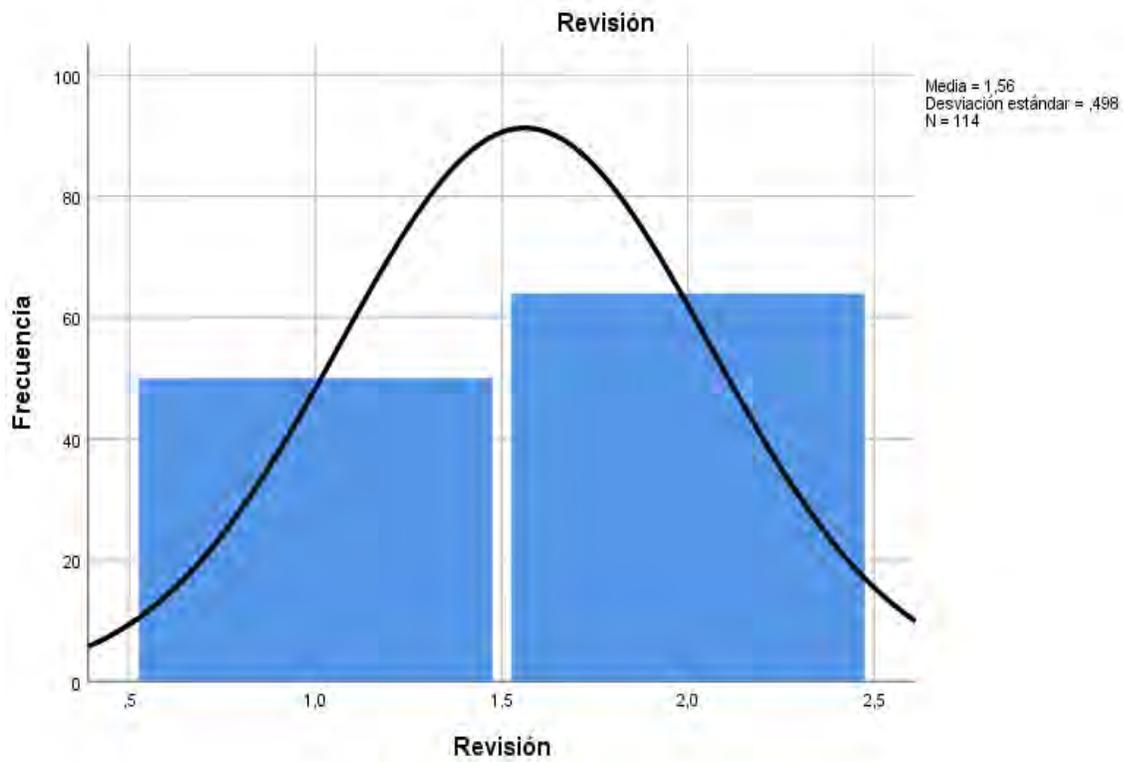
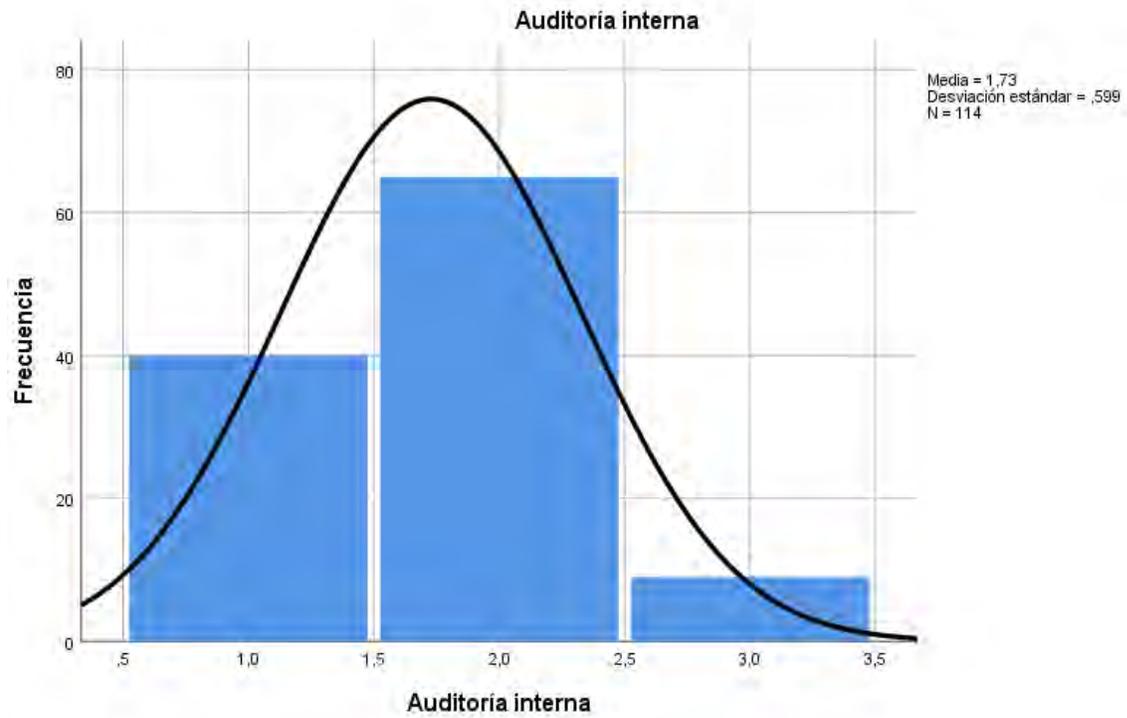


Figura 13 Indicadores de la Dimensión evaluación del desempeño

Interpretación

En la figura 30 se pueden observar los resultados de los indicadores de la dimensión de evaluación del desempeño los cuales tuvieron una media menor a 3 que es una calificación de regular por tanto se confirma la calificación de menor a regular de la dimensión.

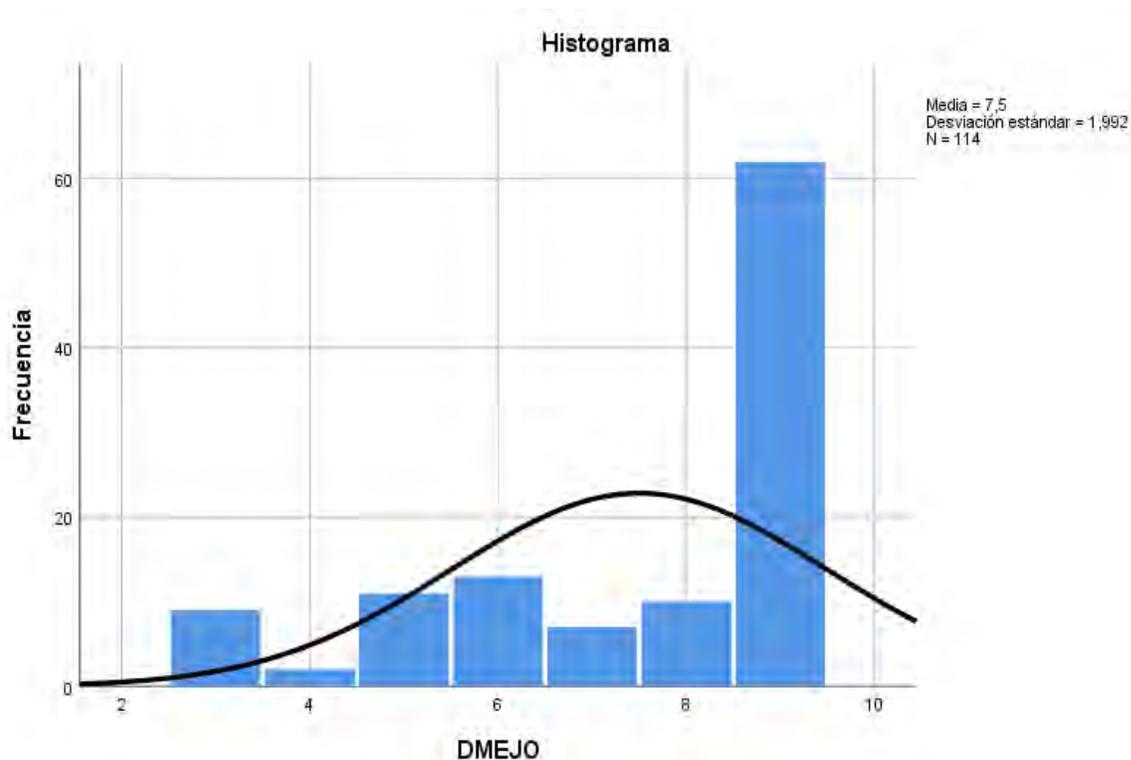


Figura 14 Dimensión mejora

Interpretación

En la figura 31 se observa los resultados de la dimensión mejora la cual tuvo una media de 7.5 siendo igual que la media hipotética de 7.5 por tener 3 indicadores la calificación de esta dimensión es de regular.

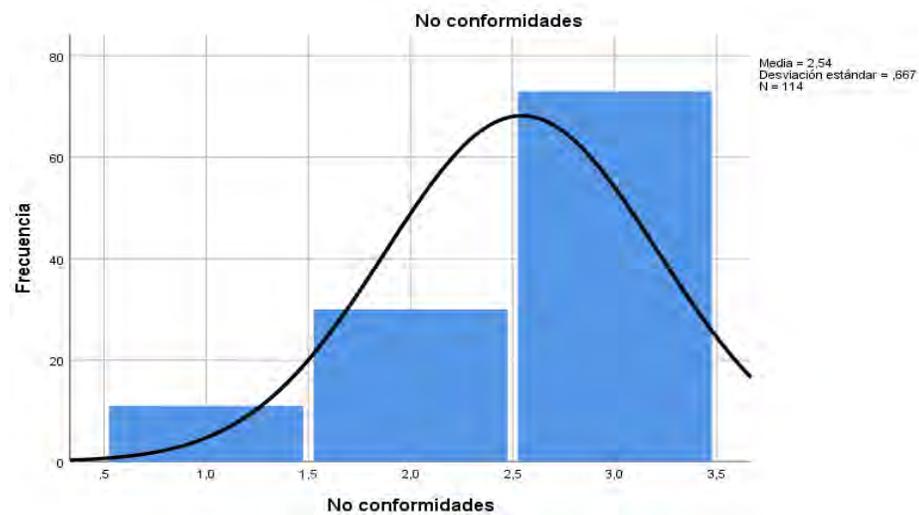
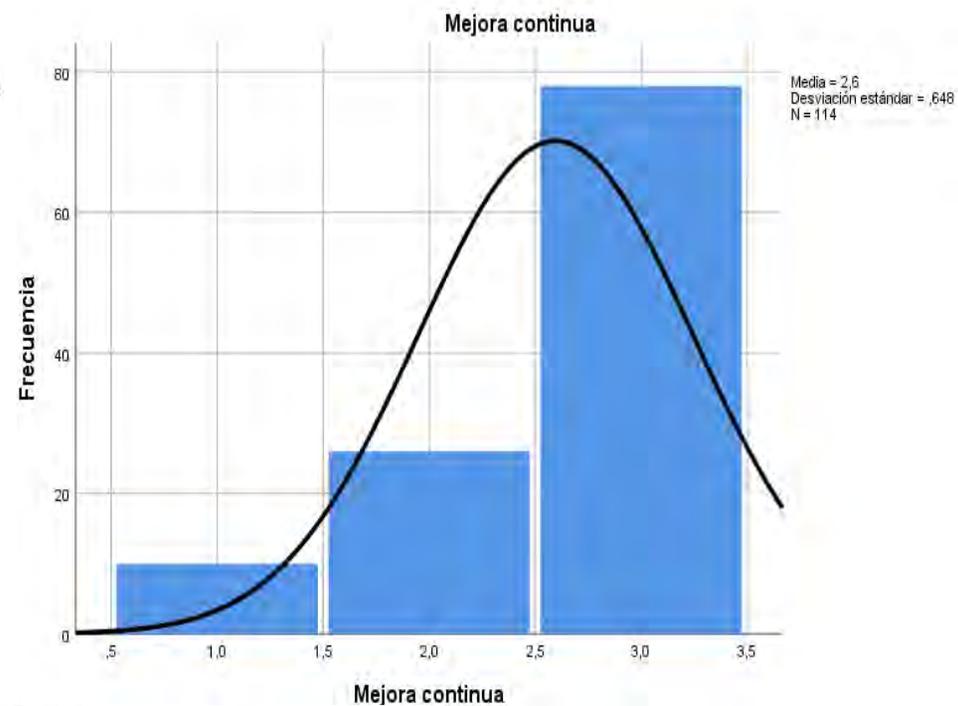
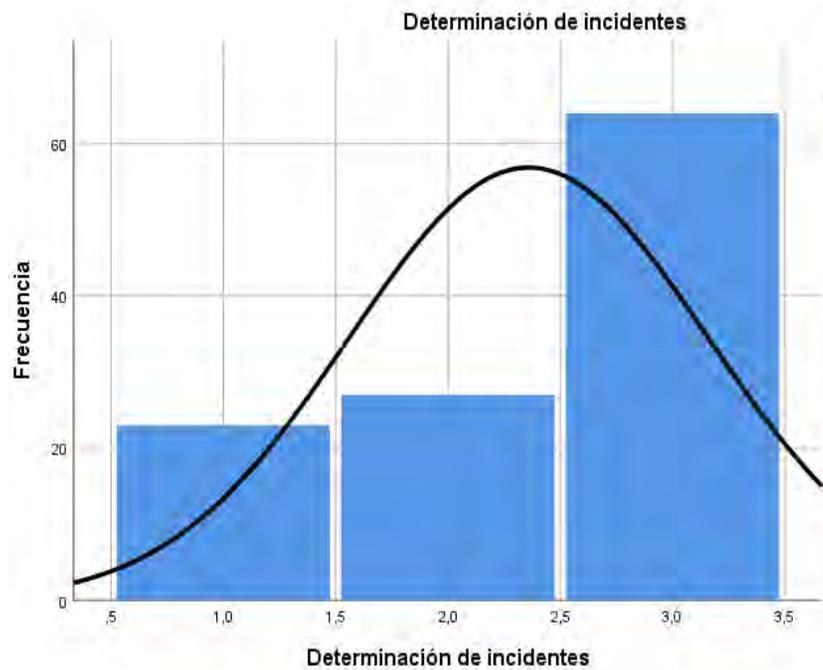


Figura 15 Indicadores de la Dimensión mejora

Interpretación

Según la figura 32 se observan los resultados de los indicadores de la dimensión mejora los cuales en promedio dos de los indicadores son mayores a 2.5 y solo uno que es el indicador determinación de incidentes tuvo una calificación de 2.36 por tanto estos resultados confirman la calificación de regular de la dimensión.

5.3. Pruebas de normalidad de datos

Para las pruebas de normalidad se aplicó los resultados de pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk por ser mayor a 50 encuestados teniendo en cuenta las siguientes hipótesis para identificar los estadísticos que se utilizaron para las correlaciones y pruebas de hipótesis.

- La hipótesis alternativa (H1) es que la distribución de la muestra no es normal. (datos paramétricos)
- La hipótesis nula (H0) es que la distribución de la muestra es normal. (Datos no paramétricos)

Criterio de decisión

- Si el valor de p de la prueba de normalidad menor a 0,05, lo que indica que la distribución de la muestra no es normal, entonces se deben utilizar estadísticos no paramétricos para las correlaciones y pruebas de hipótesis.
- En lugar de la correlación de Pearson, que asume normalidad, se debe utilizar la correlación de Spearman, que es una prueba no paramétrica para medir la asociación entre dos variables.

Tabla 2
Prueba de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VSGSO	,149	114	,000	,956	114	,001
DPPRE	,239	114	,000	,884	114	,000
DPRESP	,183	114	,000	,912	114	,000
DPCOOP	,271	114	,000	,869	114	,000
DPIFCA	,319	114	,000	,787	114	,000
DPGEI	,479	114	,000	,532	114	,000
DCOPA	,357	114	,000	,800	114	,000
DPRRE	,422	114	,000	,617	114	,000
DPROT	,371	114	,000	,804	114	,000
DPAIS	,365	114	,000	,680	114	,000
V45001	,222	114	,000	,867	114	,000
DCOOP	,317	114	,000	,770	114	,000
DLIPA	,252	114	,000	,856	114	,000
DPLAN	,249	114	,000	,831	114	,000
DOPER	,253	114	,000	,768	114	,000
DEVDS	,262	114	,000	,867	114	,000
DMEJO	,318	114	,000	,749	114	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

En la tabla 2 el valor de significancia es menor a 0.05 de las variables y dimensiones, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por tanto la distribución no es normal lo que significa que se debe utilizar el coeficiente de correlación de Spearman para datos no paramétricos.

5.4. Análisis de correlación

A continuación, se presenta los resultados de la correlación principal:

Tabla 3
Correlación general

Correlaciones				
			VSGSO	V45001
		Coeficiente de correlación	1,000	,923**
	VSGSO	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	,923**	1.000
	V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

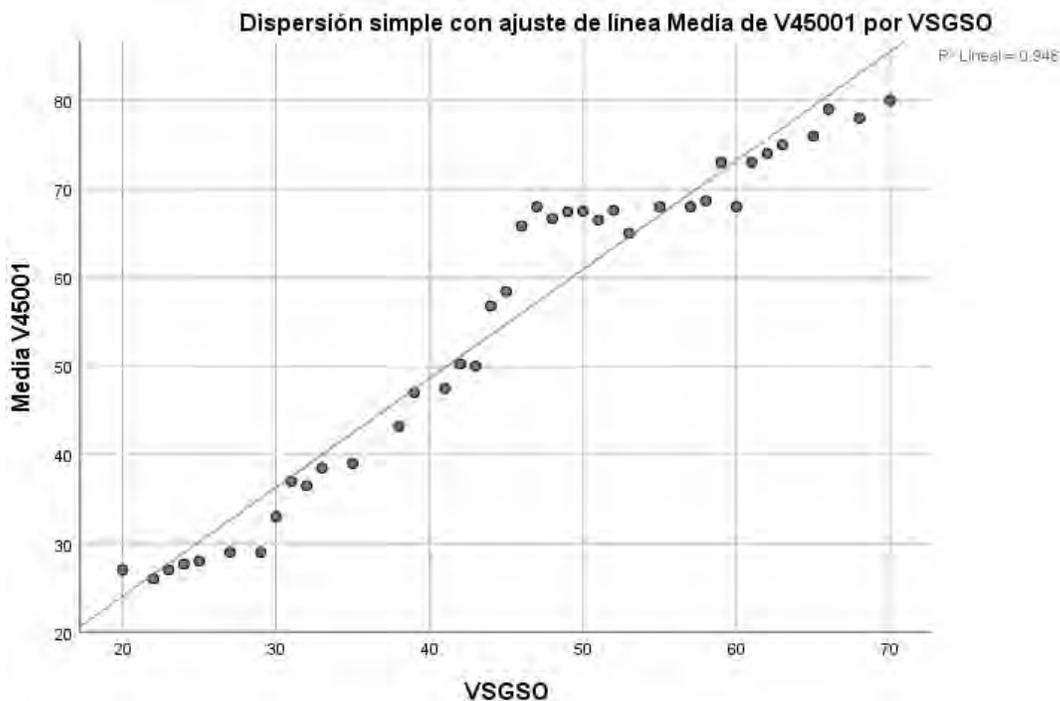


Figura 16 Correlación principal

Interpretación

Según la tabla 3 el coeficiente de correlación de Rho de Spearman fue de 0.923 lo que indica una alta correlación positiva entre ambas variables Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la variable ISO 45001.

5.5. Correlaciones específicas

Tabla 4
Correlación específica 1

Correlación específica 1				
			DPPRE	V45001
		Coeficiente de correlación	1,000	,843**
	DPPRE	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	,843**	1,000
	V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 4 la correlación entre la dimensión principio de prevención y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.843 lo que indica una alta correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 5
Correlación específica 2

Correlación específica 2				
			DPRESP	V45001
		Coeficiente de correlación	1,000	,869**
	DPRESP	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	,869**	1,000
	V45001			

Sig. (bilateral)	,000	.
N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 5 el análisis de correlación entre la dimensión principio de responsabilidad y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.869 lo que indica una alta correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 6
Correlación específica 3

Correlación específica 3				
			DPCOOP	V45001
Rho de Spearman	DPCOOP	Coeficiente de correlación	1,000	,888**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114
	V45001	Coeficiente de correlación	,888**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 6 la correlación entre la dimensión principio de cooperación y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.888 lo que indica una alta correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 7
Correlación específica 4

Correlación específica 4				
			DPIFCA	V45001
Rho de Spearman	DPIFCA	Coeficiente de correlación	1,000	,898**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114

		Coeficiente de correlación	,898**	1,000
	V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 7 la correlación entre la dimensión principio de información y capacitación y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.898 lo que indica una alta correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 8
Correlación específica 5

Correlación específica 5				
			DPGEI	V45001
		Coeficiente de correlación	1,000	,638**
	DPGEI	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	,638**	1,000
	V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 8 la correlación entre la dimensión principio de gestión integral y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.638 lo que indica una correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 9
Correlación específica 6

Correlación específica 6				
			DPAIS	V45001
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1,000	,739**
	DPAIS	Sig. (bilateral)	.	,000

	N	114	114
	Coefficiente de correlación	,739**	1,000
V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 9 la correlación entre la dimensión principio de asistencia integral de salud y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.739 lo que indica una correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 10
Correlación específica 7

Correlación específica 7				
			DCOPA	V45001
		Coefficiente de correlación	1,000	,803**
	DCOPA	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	,803**	1,000
	V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 10 la correlación entre la dimensión principio de cooperación y participación de salud y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.803 lo que indica una correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 11
Correlación específica 8

Correlación específica 8				
			DPRRE	V45001
Rho de Spearman	DPRRE	Coefficiente de correlación	1,000	,761**

	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	114	114
	Coeficiente de correlación	,761**	1,000
V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	114	114

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

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 11 la correlación entre la dimensión principio de primacía de realidad y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.761 lo que indica una correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

Tabla 12
Correlación específica 9

Correlación específica 9				
		DPROT	V45001	
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1,000	,883**
	DPROT	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	114	114
		Coeficiente de correlación	,883**	1,000
	V45001	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 12 la correlación entre la dimensión principio de protección y la variable ISO 45001 tuvo un coeficiente de correlación de 0.883 lo que indica una correlación positiva entre ambas variables relacionadas.

5.6. Pruebas de hipótesis generales

Para la prueba de hipótesis para datos no paramétricos se utilizó la prueba de Wilcoxon para datos relacionados según los siguientes criterios:

Hipótesis alterna (H₁)

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales

La hipótesis nula (H₀)

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales

Criterio de decisión

- Si el valor p de la prueba de hipótesis es menor a 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Tabla 13
Prueba de hipótesis general

Estadísticos de prueba^a	
	V45001 - VSGSO
Z	-9,230 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 13 el valor p es menor a 0.05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que indica que existe una influencia directa entre ambas variables analizadas.

5.7. Prueba de hipótesis específicas

Para la prueba de hipótesis específicas para datos no paramétricos se utilizó la prueba de Wilcoxon para datos relacionados según los siguientes criterios:

Hipótesis alterna (H_1)

La Dimensión de la variable Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

La hipótesis nula (H_0)

La Dimensión de la variable Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

Criterio de decisión

- Si el valor p de la prueba de hipótesis es menor a 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Tabla 14
Prueba de hipótesis específicas

Estadísticos de prueba ^a									
	V45001 - DPPRE	V45001 - DPRESP	V45001 - DPCOOP	V45001 - DPIFCA	V45001 - DPGEI	V45001 - DPAIS	V45001 - DCOPA	V45001 - DPRRE	V45001 - DPROT
Z	-9,272 ^b	-9,273 ^b	-9,291 ^b	-9,298 ^b	-9,295 ^b	-9,271 ^b	-9,291 ^b	-9,298 ^b	-9,298 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 14 se puede observar que todas las dimensiones de la variable Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional obtuvieron una significancia menor a 0.05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que indica que existe influencia directa entre las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y la variable ISO 45001 respectivamente.

5.8. Confiabilidad de instrumento

Para el análisis de confiabilidad de instrumento se realizó el análisis de fiabilidad del SPSS 26 teniendo como estadístico el alfa de Cronbach según las siguientes tablas:

Tabla 15
Confiabilidad de instrumento general

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,942	,993	63

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 15 el análisis de confiabilidad de instrumento tuvo un coeficiente de Alfa de Cronbach de **0.942**, este resultado indica que el instrumento aplicado es altamente confiable con **94.2 %** de confiabilidad según el análisis de fiabilidad.

Tabla 16
Confiabilidad de instrumento específicos

	Estadísticas de total de elemento				Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	
VSGSO	267,62	4128,449	,965	.	,944
DPPRE	303,65	5315,097	,832	.	,939
La entidad garantiza condiciones que protejan la vida	311,22	5511,960	,721	.	,941
La entidad garantiza los medios que protejan la vida	311,35	5520,159	,629	.	,941
Consideración de factores sociales	311,10	5520,495	,645	.	,941
Sistema de gestión SST	310,56	5492,939	,841	.	,941
DPRESP	307,18	5311,279	,891	.	,939
Asume implicancias económicas	311,48	5507,597	,825	.	,941
Asume implicancias legales	311,96	5495,592	,689	.	,941

Sistema de gestión SST	310,78	5461,429	,850	.	,941
DPCOOP	309,66	5419,962	,907	.	,940
Existencia de mecanismos que garanticen una permanente colaboración	311,71	5495,181	,878	.	,941
Existencia de mecanismos que garanticen una permanente coordinación	311,47	5502,021	,799	.	,941
DPIFCA	308,30	5394,654	,942	.	,940
Socialización de la información	311,08	5477,383	,895	.	,941
Capacitación preventiva en riesgos	310,75	5494,368	,846	.	,941
DPGEI	310,75	5502,506	,774	.	,941
Promueven la gestión de SST	310,75	5502,506	,774	.	,941
DPAIS	310,56	5431,080	,659	.	,940
En caso de accidentes se cuenta con derecho a prestaciones	311,91	5491,709	,672	.	,941
En caso de enfermedades ocupacionales se cuenta con derecho a prestaciones	312,18	5516,234	,564	.	,941
DCOPA	308,82	5429,532	,898	.	,940
Mecanismos de consulta de mejora	311,52	5503,792	,845	.	,941
Mecanismos de participación de mejora	310,82	5503,084	,770	.	,941
DPRRE	308,04	5442,070	,862	.	,940
Información completa	310,90	5474,867	,900	.	,941
Veracidad de la información	310,66	5544,687	,490	.	,942
DPROT	308,89	5407,305	,948	.	,940
El trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.	311,61	5493,407	,897	.	,941

Las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores	310,80	5491,065	,888	.	,941
V45001	254,92	3637,949	,979	.	,962
DCOOP	303,54	5271,224	,943	.	,939
Comprensión de la organización y contexto	310,98	5491,292	,889	.	,941
Comprensión de las necesidades	311,58	5508,706	,849	.	,941
Determinación del alcance del sistema de gestión SST	310,74	5502,727	,817	.	,941
Sistema de gestión SST	310,82	5498,683	,743	.	,941
DLIPA	304,33	5217,729	,960	.	,938
Liderazgo y compromiso	311,11	5474,024	,914	.	,941
Política de la SST	311,01	5488,327	,835	.	,941
Roles, responsabilidad y autoridades en la organización	311,15	5488,199	,848	.	,941
Consulta y participación de los trabajadores	311,65	5496,106	,876	.	,941
DPLAN	302,51	5141,013	,967	.	,938
Identificación de peligros y riesgos	311,07	5475,075	,915	.	,941
Determinación de los requisitos legales y otros	311,22	5472,774	,882	.	,941
Planificación de acciones	311,75	5515,519	,847	.	,941
Formulación de objetivos de SST	310,89	5486,474	,902	.	,941
Planificación para lograr los objetivos de la SST	311,69	5495,223	,890	.	,941
DOPER	303,59	5301,501	,926	.	,939
Planificación y control operacional	310,89	5496,060	,804	.	,941

Eliminar peligros y reducir riesgos para SST	311,90	5509,681	,823	.	,941
Gestión de cambio	310,77	5513,080	,701	.	,941
Preparación y respuesta ante emergencias	310,60	5513,482	,793	.	,941
DEVDS	302,56	5115,700	,933	.	,938
Seguimiento	311,74	5489,116	,870	.	,941
Medición	311,14	5479,308	,886	.	,941
Análisis	311,79	5496,823	,833	.	,941
Evaluación	311,76	5510,501	,868	.	,941
Auditoría interna	311,80	5500,605	,865	.	,941
Revisión	311,96	5519,308	,787	.	,941
DMEJO	306,03	5306,415	,921	.	,939
Determinación de incidentes	311,17	5473,202	,879	.	,941
No conformidades	310,98	5490,407	,880	.	,941
Mejora continua	310,93	5495,960	,848	.	,941

Nota: Resultados exportados del programa estadístico SPSS 26

Interpretación

Según la tabla 16 los 63 elementos entre variables dimensiones e indicadores tuvieron un alfa de Cronbach mayor a 0.938 por tanto el instrumento aplicado es altamente confiable como muestra los resultados obtenidos del programa estadístico SPSS 26 respectivamente.

DISCUSIONES

Los resultados de la investigación para la variable Sistema de seguridad y salud ocupacional fueron de una media de 45.9 que es menor a una calificación de regular por tanto los resultados evidencian que se debe mejorar e implementar medidas de control, con respecto a la variable ISO 45001 la media fue de 58.61 que es menor a la media hipotética de 130 por tanto se evidencia que se debe incrementar conocimientos y capacitaciones en la aplicación de la norma del ISO 45001, con respecto a las correlaciones de las variables principales se obtuvo una correlación positiva de 0.923 y para las dimensiones se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman según la siguiente tabla:

Tabla 17
Resumen de Correlaciones específicas

Dimensión	Rho de Spearman	Variable
Principio de prevención	0.843	ISO 45001
Principio de responsabilidad	0.869	ISO 45001
Principio de cooperación	0.888	ISO 45001
Principio de información y capacitación	0.898	ISO 45001
Principio de gestión integral	0.638	ISO 45001
Principio de asistencia integral de salud	0.739	ISO 45001
Principio de cooperación y participación	0.803	ISO 45001
Principio de prevención	0.761	ISO 45001
Principio de protección	0.883	ISO 45001

Según la tesis de Camala (2022) se encontraron resultados parecidos puesto que concluyo que se debe implementar, observar, medir y analizar el grado de

cumplimiento de las normas de seguridad los cuales presentaron una calificación regular y recomienda que se debe realizar más capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional.

Mercado y Cuba (2020) identificaron dos soluciones principales línea de base, matriz IPERC y cuáles son las enfermedades ocupacionales más recurrentes estos resultados se tomaron en cuenta para plantear un diagnóstico una línea de base y una matriz IPERC para la investigación que se desarrolló los cuales se presentan en anexos.

Timana (2020) concluyo que un buen estudio de la ISO 45001 permite reconocer el comportamiento y las relaciones subyacentes dentro del proceso actual, y con base en este proponer mejoras que conlleven a un funcionamiento ideal para la empresa, estos resultados se tomaron en cuenta para estudiar y analizar detalladamente la norma ISO 45001 la cual evidencia que se debe mejorar y capacitar a todo el personal técnico, estudiantes en el correcto uso de las normas de seguridad.

Otoya (2017) determino que un 60% de los colaboradores no perciben tener seguridad en las condiciones y ambiente de trabajo. Respecto a la realización de exámenes y evaluaciones médicas, comportamiento en caso de accidentes o emergencias, estos resultados son similares a los identificados en la investigación puesto que en la dimensión principio de asistencia integral de la salud se obtuvo una calificación menor a regular con lo cual los resultados son parecidos.

González, N. A. (2009) concluyo que el cumplimiento de la empresa frente a estos requisitos es muy bajo, dado que solo cumple con el 8.33% de la planificación

y el 14.28% de la implementación y operación del sistema de gestión, algunos temas relacionados dentro de los elementos del sistema de Seguridad y salud ocupacional con los que la empresa no cumple, estos resultados son equivalentes a los encontrados en la investigación puesto que la mayoría de las dimensiones tuvieron una calificación de menor a regular y regular lo cual no es recomendable y es muy riesgoso para todo el personal técnico y estudiantes que están presente en el laboratorio de materiales de la facultad de ingeniería metalúrgica de la UNSAAC.

Los resultados encontrados fueron similares a los referenciados en los antecedentes si bien no se encontró referencias con correlaciones específicas en estudio anteriores la investigación proporciona estadística inferencial por tener un nivel correlacional y aplicativo puesto que se desarrolló el diagnóstico, línea de base, matriz IPERC, planificación, con lo cual se cumple la metodología aplicada de la investigación propuesta.

CONCLUSIONES

Conclusión general

- Se estableció la influencia entre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la norma ISO 45001 en la escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.923** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.

Conclusiones específicas

- Se determinó la influencia del principio de prevención con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.843** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.
- Se determinó la influencia del principio de responsabilidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.869** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.
- Se cuantifico la influencia del principio de cooperación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un

coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.888** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.

- Se determinó la influencia del principio de información y capacitación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.898** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.
- Se halló la influencia del principio de gestión integral con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.638** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.
- Se midió la influencia del principio de atención integral de la salud con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.739** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.
- Se determinó la influencia del principio de consulta y participación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.803** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.

- Se estableció la influencia del principio de primacía de la realidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.761** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.
- Se precisó la influencia del principio de protección con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de **0.883** que indica una correlación alta positiva entre ambas variables.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar investigaciones experimentales sobre este tema para profundizar y generar información científica que pueda servir como material bibliográfico para toma de decisiones para la mejora continua en tema de seguridad y salud ocupacional.

Se recomienda realizar capacitaciones sobre Seguridad y salud ocupacional y la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

Se recomienda aplicar todas las normativas sobre seguridad y salud ocupacional basadas en la ISO 45001 con reportes estadísticos de siniestros y accidentes para tener trazabilidad de información y poder realizar un seguimiento de los puntos críticos a tomar en cuenta en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.

Se recomienda tomar en consideración la información proporcionada en anexos sobre el diagnóstico de línea de base realiza, planificación_PASSO, la matriz IPERC y el plan de seguridad y salud ocupacional desarrollado para la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales que se expone en anexos.

Se recomienda incluir a expertos en la implementación de ISO 45001 y la ley N° 29783 con conocimiento de la elaboración del IPERC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, J. (2015). Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. *Revista de Seguridad*, 25(3), 45-58.

Camala A. (2022). *Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa "Ladrillos Camala E.I.R.L" del distrito de San Jerónimo, basado en la norma ISO 45001* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.

Carrión Salazar, B (2022) *Optimización del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional Gestión administrativa y gestión del talento humano de las clínicas odontológicas institucionales*. (Tesis de Postgrado) Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador Recuperado de:
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10039?mode=full>

Carrasco, D. (2019). *Metodología de la Investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.

EALDE. (2020.). Qué es la ISO 45001 para la Seguridad y Salud en el Trabajo.
Retrieved from <https://www.ealde.es/iso-45001-seguridad-salud-trabajo/>

González, N. A. (2009). *Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la Norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A.* Pontificia

Universidad Javeriana Recuperado de:

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7232/Tesis221.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Hegel. (2022). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG –SST) en Perú. Recuperado de <https://hegel.edu.pe/blog/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst-en-peru/>

Hernandez Sampieri. (2019). *Metodologia de la investigacion rutas cuantitativas cualitativas y mixtas*. Mexico: McGrawHill .

Huicho y Velásquez. (2014). *Implementación de un sistema de seguridad y salud laboral y cómo influye en la calidad de vida de los empleados de la planta VICTORIA en la empresa minera volcán S.A.A.* (Tesis de investigación). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

International Occupational Hygiene Association. (1998). Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. International Occupational Hygiene Association.

ISO 17025:2017. (2017). Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Ginebra, Suiza: Organización Internacional de Normalización.

Ley 29783. (s.f.). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Retrieved from <https://www.leyes.peru.gob.pe/ley/29783>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). Seguridad y salud en el trabajo.

Retrieved from <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Enfermedades ocupacionales.

Retrieved from https://www.who.int/occupational_health/en/

Otoya Zelada, A. M. (2017). *Mejoramiento de la gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir el nivel de riesgos en el laboratorio de análisis metalúrgico, la Chira* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Trujillo.

Mercado Rivero, C., & Cuba Miranda, R. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las labores de manufactura de la empresa Estructuras Metálicas E.C.J - Cusco - 2020* (Trabajo de investigación). Universidad Continental, Cusco, Perú.

Molano Velandia, J. H., & Arévalo Pinilla, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *Innovar*, 23(48), 21-32. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81828690003>

Núñez Hualla, R. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el transporte de concentrado de cobre en la empresa Nicolch&Vargas Compañía Minera Antapaccay- Espinar* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.

Norma Técnica Peruana para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (NTP-ISO 45001). (s.f.). Norma Técnica Peruana para Sistemas de Gestión de

Seguridad y Salud en el Trabajo. Retrieved

from <https://www.minem.gob.pe/leyes-y-reglamentos/norma-tecnica-peruana-para-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Nueva ISO 45001. (2018, septiembre 26). ¿Cuáles son los aspectos más relevantes de

la norma ISO 45001? Retrieved from [https://www.nueva-iso-](https://www.nueva-iso-45001.com/2018/09/cuales-son-los-aspectos-mas-relevantes-de-la-norma-iso-45001/)

[45001.com/2018/09/cuales-son-los-aspectos-mas-relevantes-de-la-norma-iso-45001/](https://www.nueva-iso-45001.com/2018/09/cuales-son-los-aspectos-mas-relevantes-de-la-norma-iso-45001/)

Ñaupas et al. (2013). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa*. Bogota:

Ediciones de la U ISBN 978-958-762-188-4 pág. 136.

NQA. (2020.). Guía implementación ISO 45001. Retrieved from

<https://www.nqa.com/es-pa/certification/standards/iso-45001/implementation>

Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (DS N.º 005-2012-TR).

(2012). Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Retrieved

from <https://www.mintra.gob.pe/leyes-y-reglamentos/reglamento-de-la-ley-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS N.º 024-2016-EM).

(2016). Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. Retrieved

from <https://www.minem.gob.pe/leyes-y-reglamentos/reglamento-de-seguridad-y-salud-ocupacional-en-mineria>

Reglamento de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos (DS N.º 046-2001-EM).

(2001). Reglamento de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

Retrieved from <https://www.minem.gob.pe/leyes-y-reglamentos/reglamento-de-transporte-de-materiales-y-residuos-peligrosos>

Rundmo y Hale (2003): "*Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*".
Prevención, Trabajo y Salud, Vol. 14, pp. 4-13

Sandoval Ebensperger, H. G. (2018). *Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de CODELCO* (Tesis de Posgrado). Universidad de Chile.

Timana, J. E. (2020). *Sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001 y minimización de accidentes e incidentes laborales, 2015-2020. Una revisión sistemática* (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/25903>

Velásquez Fernández, A. R. (2019). *Modelo de mejora continua para la gestión de la seguridad e higiene ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Revista Llamkasun, 2(1), 70-81.
<https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/43>

ANEXOS: Matriz de consistencia

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001 EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA – UNSAAC – AÑO 2024, PARA EL LABORATORIO DE CONCENTRACIÓN DE MINERALES"						
Problema	Objetivos	Hipótesis	variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>P.G. ¿Cuál es la influencia de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>P.E. ¿En qué medida influencia el principio de prevención con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>¿En qué medida influencia el principio de responsabilidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>¿En qué medida influencia el principio de cooperación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>¿En qué medida influencia el principio de información y capacitación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<p>O.G. Establecer la influencia de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>O.E. Determinar la influencia del principio de prevención con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>Determinar la influencia del principio de responsabilidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>Cuantificar la influencia del principio de cooperación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>Determinar la influencia del principio de información y capacitación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p>	<p>H.G. El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>H.E. El principio de prevención influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>El principio de responsabilidad influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>El principio de cooperación influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>El principio de información y capacitación influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p>	<p>Variable Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional</p>	<p>Principio de prevención</p> <p>Principio de responsabilidad</p> <p>Principio de cooperación</p> <p>Principio de información y capacitación</p> <p>Principio de gestión integral</p> <p>Principio de atención integral de la salud</p> <p>Principio de consulta y participación</p> <p>Principio de primacía de la realidad</p> <p>Principio de protección</p>	<p>La entidad garantiza condiciones que protejan la vida La entidad garantiza los medios que protejan la vida Consideración de factores sociales Sistema de gestión SST</p> <p>Asume implicancias económicas Asume implicancias legales Sistema de gestión SST</p> <p>Existencia de mecanismos que garanticen una permanente colaboración Existencia de mecanismos que garanticen una permanente coordinación</p> <p>Socialización de la información Capacitación preventiva en riesgos</p> <p>Promueven la gestión de SST</p> <p>En caso de accidentes se cuenta con derecho a prestaciones En caso de enfermedades ocupacionales se cuenta con derecho a prestaciones</p> <p>Mecanismos de consulta de mejora Mecanismos de participación de mejora</p> <p>Información completa Veracidad de la información</p> <p>El trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable. Las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores.</p>	<p>Tipo Tecnológica aplicada</p> <p>Nivel Correlacional</p> <p>Método Hipotético deductivo</p> <p>Población 160</p> <p>Tamaño de muestra 114</p> <p>Estadígrafos Coeficiente de correlación de Rho de Spearman</p> <p>Prueba de hipótesis no paramétricas</p>

<p>¿En qué medida influencia el principio de gestión integral con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>¿En qué medida influencia el principio de atención integral de la salud con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>¿En qué medida influencia el principio de consulta y participación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>¿En qué medida influencia el principio de primacía de la realidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p> <p>¿En qué medida influencia el principio de protección con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<p>Hallar la influencia del principio de gestión integral con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>Medir la influencia del principio de atención integral de la salud con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>Determinar la influencia del principio de consulta y participación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>Establecer la influencia del principio de primacía de la realidad con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>Precisar la influencia del principio de protección con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p>	<p>El principio de gestión integral influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>El principio de atención integral de la salud influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>El principio de atención integral de la salud influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>El principio de primacía de la realidad influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p> <p>El principio de protección influencia directamente con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales</p>	<p>Variable Norma ISO 45001</p>	<p>Contexto de la operación</p> <p>Liderazgo y participación de los trabajadores</p> <p>Planificación</p> <p>Operación</p> <p>Evaluación del desempeño</p> <p>Mejora</p>	<p>Comprensión de la organización y contexto Comprensión de las necesidades Determinación del alcance del sistema de gestión SST Sistema de gestión SST</p> <p>Liderazgo y compromiso Política de la SST Roles, responsabilidad y autoridades en la organización Consulta y participación de los trabajadores</p> <p>Identificación de peligros y riesgos Determinación de los requisitos legales y otros Planificación de acciones Formulación de objetivos de SST Planificación para lograr los objetivos de la SST</p> <p>Planificación y control operacional Eliminar peligros y reducir riesgos para SST Gestión de cambio Preparación y respuesta ante emergencias</p> <p>Seguimiento Medición Análisis Evaluación Auditoría interna Revisión</p> <p>Determinación de incidentes No conformidades Mejora continua</p>	
---	---	---	--	--	---	--

Instrumentos

Fecha: / /													
INSTRUCCIONES													
<p>Esta encuesta se realiza para determinar la relación de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales.</p> <p>Lea la pregunta detenidamente luego asigne una respuesta según su criterio de evaluación tomando la siguiente escala para cada respuesta:</p> <p style="text-align: center;">Escala de calificación para cada pregunta:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Calificación	Puntaje	Excelente	5	Bueno	4	Regular	3	Malo	2	Pésimo	1
Calificación	Puntaje												
Excelente	5												
Bueno	4												
Regular	3												
Malo	2												
Pésimo	1												
VARIABLE													
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL													
DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE PREVENCIÓN													
<p>Ítem 1: La entidad garantiza condiciones que protejan la vida</p> <p>¿Cómo considera que se encuentra las condiciones que protejan la vida y si tiene relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una "x"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una "x"	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una "x"												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 2: La entidad garantiza los medios que protejan la vida</p> <p>¿Cómo considera que se encuentra los medios que protejan la vida y si tiene relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una "x"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una "x"	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una "x"												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

<p>Ítem 3: Consideración de factores sociales</p> <p>¿Cómo calificaría a los factores sociales que protegen la vida y si tiene relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 4: Sistema de gestión SST</p> <p>¿Cómo considera que se encuentra el sistema de seguridad y salud ocupacional y si tiene relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD													
<p>Ítem 5: Asume implicancias económicas</p> <p>¿La entidad asume implicancias económicas en caso de accidentes o riesgos laborales y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 6: Asume implicancias legales</p> <p>¿La entidad asume implicancias legales en caso de accidentes o riesgos laborales y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

<p>Ítem 7: Sistema de gestión SST</p> <p>¿Cómo considera que se encuentra el sistema de seguridad y salud ocupacional y si tiene relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE COOPERACIÓN</p>													
<p>Ítem 8: Existencia de mecanismos que garanticen una permanente colaboración</p> <p>¿Cómo calificaría la existencia de mecanismos que garanticen una permanente colaboración y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 9: Existencia de mecanismos que garanticen una permanente coordinación</p> <p>¿Cómo calificaría la existencia de mecanismos que garanticen una permanente coordinación y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN</p>													
<p>Ítem 10: Socialización de la información</p> <p>¿Cómo calificaría la socialización de la información y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>				
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												

	<table border="1"> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>								
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 11: Capacitación preventiva en riesgos</p> <p>¿Cómo calificaría la capacitación preventiva y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE GESTIÓN INTEGRAL													
<p>Ítem 12: Promueven la gestión de SST</p> <p>¿Cómo calificaría la promoción de la gestión en seguridad y salud ocupacional y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA SALUD													
<p>Ítem 13: En caso de accidentes se cuenta con derecho a prestaciones</p> <p>¿En caso de accidentes se cuenta con derecho a prestaciones y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

<p>Ítem 14: En caso de enfermedades ocupacionales se cuenta con derecho a prestaciones</p> <p>¿En caso de enfermedades ocupacionales se cuenta con derecho a prestaciones y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de ingeniería metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	Calificación		Marque con una “x”
	Excelente		<input type="radio"/>
	Bueno		<input type="radio"/>
	Regular		<input type="radio"/>
	Malo		<input type="radio"/>
	Pésimo		<input type="radio"/>

DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

<p>Ítem 15: Mecanismos de consulta de mejora</p> <p>¿Cómo calificaría los mecanismos de consulta de mejora y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	Calificación		Marque con una “x”
	Excelente		<input type="radio"/>
	Bueno		<input type="radio"/>
	Regular		<input type="radio"/>
	Malo		<input type="radio"/>
	Pésimo		<input type="radio"/>

<p>Ítem 16: Mecanismos de participación de mejora</p> <p>¿Cómo calificaría los mecanismos de participación de mejora y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	Calificación		Marque con una “x”
	Excelente		<input type="radio"/>
	Bueno		<input type="radio"/>
	Regular		<input type="radio"/>
	Malo		<input type="radio"/>
	Pésimo		<input type="radio"/>

DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE PRIMACÍA DE LA REALIDAD

<p>Ítem 17: Información completa</p> <p>¿Cómo calificaría la información y si es completa y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	Calificación		Marque con una “x”
	Excelente		<input type="radio"/>
	Bueno		<input type="radio"/>
	Regular		<input type="radio"/>
	Malo		<input type="radio"/>

	Pésimo	<input type="radio"/>
Ítem 18: Veracidad de la información ¿Cómo calificaría la veracidad de la información y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales?	Calificación	Marque con una “x”
	Excelente	<input type="radio"/>
	Bueno	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>
	Malo	<input type="radio"/>
	Pésimo	<input type="radio"/>
DIMENSIÓN: PRINCIPIO DE PROTECCIÓN		
Ítem 19: El trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable. ¿El trabajo se desarrolla en un ambiente seguro y saludable y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC-2024, para el laboratorio de concentración de minerales?	Calificación	Marque con una “x”
	Excelente	<input type="radio"/>
	Bueno	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>
	Malo	<input type="radio"/>
	Pésimo	<input type="radio"/>

Ítem 20: Las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores. ¿Las condiciones de trabajo son compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores y si se encuentra en relación con la norma ISO 45001 en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?	Calificación	Marque con una “x”
	Excelente	<input type="radio"/>
	Bueno	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>
	Malo	<input type="radio"/>
	Pésimo	<input type="radio"/>

Variable Norma ISO 45001													
DIMENSIÓN: CONTEXTO DE LA OPERACIÓN													
<p>Ítem 21: Comprensión de la organización y contexto</p> <p>¿Cómo calificaría la comprensión de la organización y contexto y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 22: Comprensión de las necesidades</p> <p>¿Cómo calificaría la comprensión de las necesidades y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 23: Determinación del alcance del sistema de gestión SST</p> <p>¿Cómo calificaría el alcance del sistema de gestión SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 24: Sistema de gestión SST</p> <p>¿Cómo calificaría el sistema de gestión SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

DIMENSIÓN: LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES													
<p>Ítem 25: Liderazgo y compromiso</p> <p>¿Cómo calificaría el Liderazgo y compromiso y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 26: Política de la SST</p> <p>¿Cómo calificaría la Política del SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 27: Roles, responsabilidad y autoridades en la organización</p> <p>¿Cómo calificaría los roles, responsabilidad y autoridades en la organización y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

<p>Ítem 28: Consulta y participación de los trabajadores</p> <p>¿Cómo calificaría la consulta y participación de los trabajadores y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>DIMENSIÓN: PLANIFICACIÓN</p>													
<p>Ítem 29: Identificación de peligros y riesgos</p> <p>¿Cómo calificaría la Identificación de peligros y riesgos y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 30: Determinación de los requisitos legales y otros</p> <p>¿Cómo calificaría la determinación de los requisitos legales y otros y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 31: Planificación de acciones</p> <p>¿Cómo calificaría la Planificación de acciones y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

Ítem 32: Formulación de objetivos de SST ¿Cómo calificaría la formulación de objetivos de SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?	Calificación	Marque con una “x”
	Excelente	<input type="radio"/>
	Bueno	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>
	Malo	<input type="radio"/>
	Pésimo	<input type="radio"/>
Ítem 33: Planificación para lograr los objetivos de la SST ¿Cómo calificaría la planificación para lograr los objetivos del SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?	Calificación	Marque con una “x”
	Excelente	<input type="radio"/>
	Bueno	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>
	Malo	<input type="radio"/>
	Pésimo	<input type="radio"/>
DIMENSIÓN: OPERACIÓN		
Ítem 34: Planificación y control operacional ¿Cómo calificaría la Planificación y control operacional y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?	Calificación	Marque con una “x”
	Excelente	<input type="radio"/>
	Bueno	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>
	Malo	<input type="radio"/>
	Pésimo	<input type="radio"/>
Ítem 35: Eliminar peligros y reducir riesgos para SST ¿Cómo calificaría la eliminación peligros y reducir riesgos para SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela	Calificación	Marque con una “x”
	Excelente	<input type="radio"/>
	Bueno	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>
	Malo	<input type="radio"/>

<p>profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>			Pésimo	<input type="radio"/>								
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 36: Gestión de cambio</p> <p>¿Cómo calificaría la Gestión de cambio y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 37: Preparación y respuesta ante emergencias</p> <p>¿Cómo calificaría la preparación y respuesta ante emergencias y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</p>													
<p>Ítem 38: Seguimiento</p> <p>¿Cómo calificaría el Seguimiento de los reportes de SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

<p>Ítem 39: Medición</p> <p>¿Cómo calificaría la Medición de los reportes de SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 40: Análisis</p> <p>¿Cómo calificaría el Análisis de los reportes de SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 41: Evaluación</p> <p>¿Cómo calificaría la Evaluación de los reportes de SST y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 42: Auditoría interna</p> <p>¿Cómo calificaría la Auditoría interna y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

<p>Ítem 43: Revisión</p> <p>¿Cómo calificaría la Revisión y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>DIMENSIÓN: MEJORA</p>													
<p>Ítem 44: Determinación de incidentes</p> <p>¿Cómo calificaría la determinación de incidentes y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 45: No conformidades</p> <p>¿Cómo calificaría los reportes de no conformidades y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												
<p>Ítem 46: Mejora continua</p> <p>¿Cómo calificaría la mejora continua y si se encuentra en relación con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Escuela profesional de Ingeniería Metalúrgica-UNSAAC- 2024, para el laboratorio de concentración de minerales?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Marque con una “x”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Pésimo</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Marque con una “x”	Excelente	<input type="radio"/>	Bueno	<input type="radio"/>	Regular	<input type="radio"/>	Malo	<input type="radio"/>	Pésimo	<input type="radio"/>
Calificación	Marque con una “x”												
Excelente	<input type="radio"/>												
Bueno	<input type="radio"/>												
Regular	<input type="radio"/>												
Malo	<input type="radio"/>												
Pésimo	<input type="radio"/>												

Análisis descriptivo

The screenshot shows the SPSS 'Frecuencias' (Frequencies) dialog box. The 'Variables' list contains 'VSGSO'. The 'Mostrar tablas de frecuencias' (Display frequency tables) checkbox is checked. The 'Estadísticos' (Statistics) section has 'Gráficos' (Charts) selected. The 'Frecuencias Gráficas' (Frequency Charts) sub-dialog is open, showing 'Tipo de gráfico' (Chart type) set to 'Gráficos de barras' (Bar charts) and 'Mostrar curva normal en el histograma' (Show normal curve in histogram) checked.

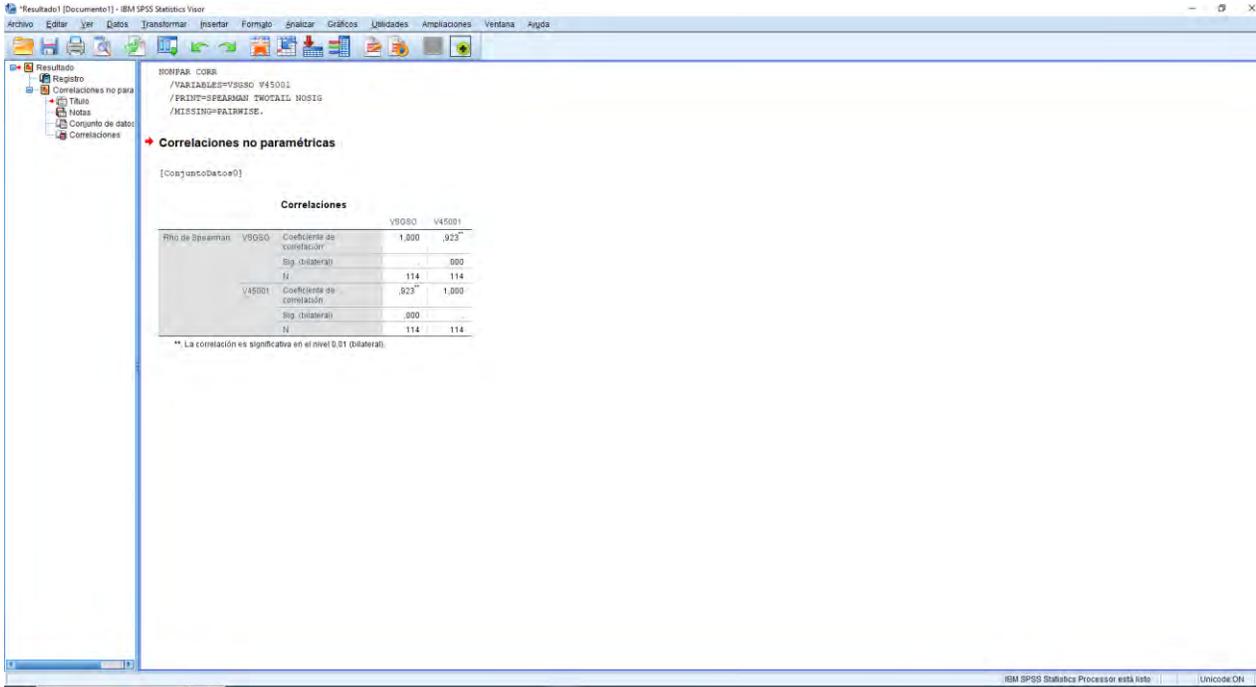
Número	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	VSGSO	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
2	DPPRE	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
3	Ind1	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
4	Ind2	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
5	Ind3	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
6	Ind4	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
7	DPRESP	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
8	Ind5	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
9	Ind6	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
10	Ind7	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
11	DPCOOP	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
12	Ind8	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
13	Ind9	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
14	DPFCA	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
15	Ind10	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
16	Ind11	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
17	DPGEI	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
18	Ind12	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
19	DPAIS	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
20	Ind13	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
21	Ind14	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
22	DCOPA	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
23	Ind15	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
24	Ind16	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
25	DPRE	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
26	Ind17	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
27	Ind18	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
28	DPROT	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
29	Ind19	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
30	Ind20	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
31	V45001	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
32	DCOOP	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
33	Ind21	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
34	Ind22	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
35	Ind23	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
36	Ind24	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
37	DLPA	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
38	Ind25	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
39	Ind26	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada

Análisis correlacional

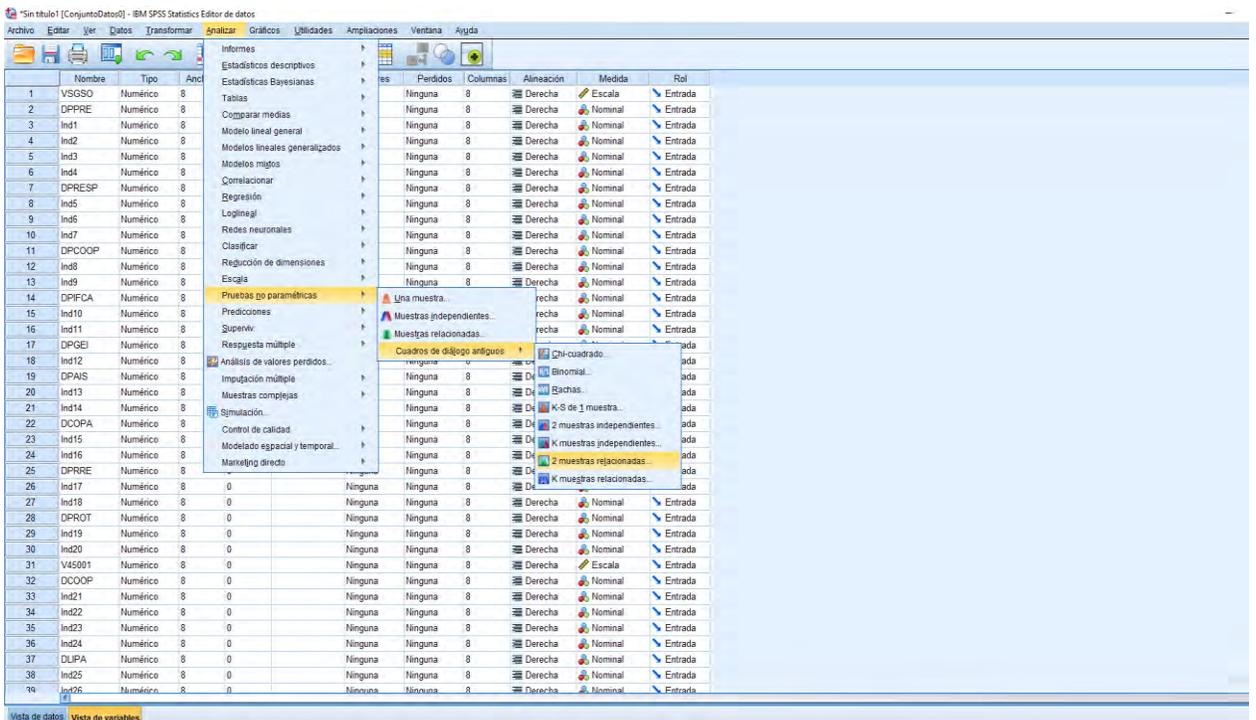
The screenshot shows the SPSS 'Correlaciones bivariadas' (Bivariate) dialog box. The 'Variables' list contains 'VSGSO' and 'V45001'. The 'Coeficientes de correlación' (Correlation coefficients) section has 'Pearson' and 'Spearman' checked. The 'Prueba de significación' (Significance test) section has 'Bilateral' checked. The 'Mostrar tablas de frecuencias' (Display frequency tables) checkbox is checked.

Número	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	VSGSO	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
2	DPPRE	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
3	Ind1	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
4	Ind2	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
5	Ind3	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
6	Ind4	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
7	DPRESP	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
8	Ind5	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
9	Ind6	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
10	Ind7	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
11	DPCOOP	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
12	Ind8	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
13	Ind9	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
14	DPFCA	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
15	Ind10	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
16	Ind11	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
17	DPGEI	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
18	Ind12	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
19	DPAIS	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
20	Ind13	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
21	Ind14	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
22	DCOPA	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
23	Ind15	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
24	Ind16	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
25	DPRE	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
26	Ind17	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
27	Ind18	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
28	DPROT	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
29	Ind19	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
30	Ind20	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
31	V45001	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
32	DCOOP	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
33	Ind21	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
34	Ind22	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
35	Ind23	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
36	Ind24	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
37	DLPA	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
38	Ind25	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada
39	Ind26	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Desconocido	Entrada

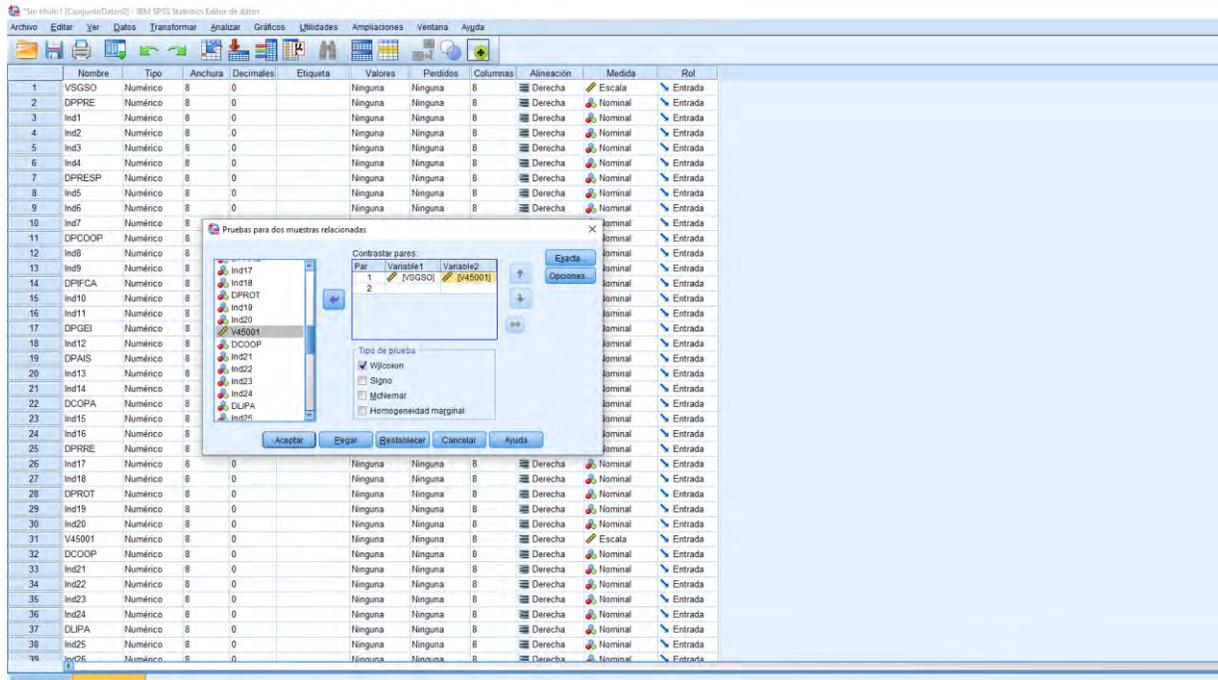
Correlacional principal



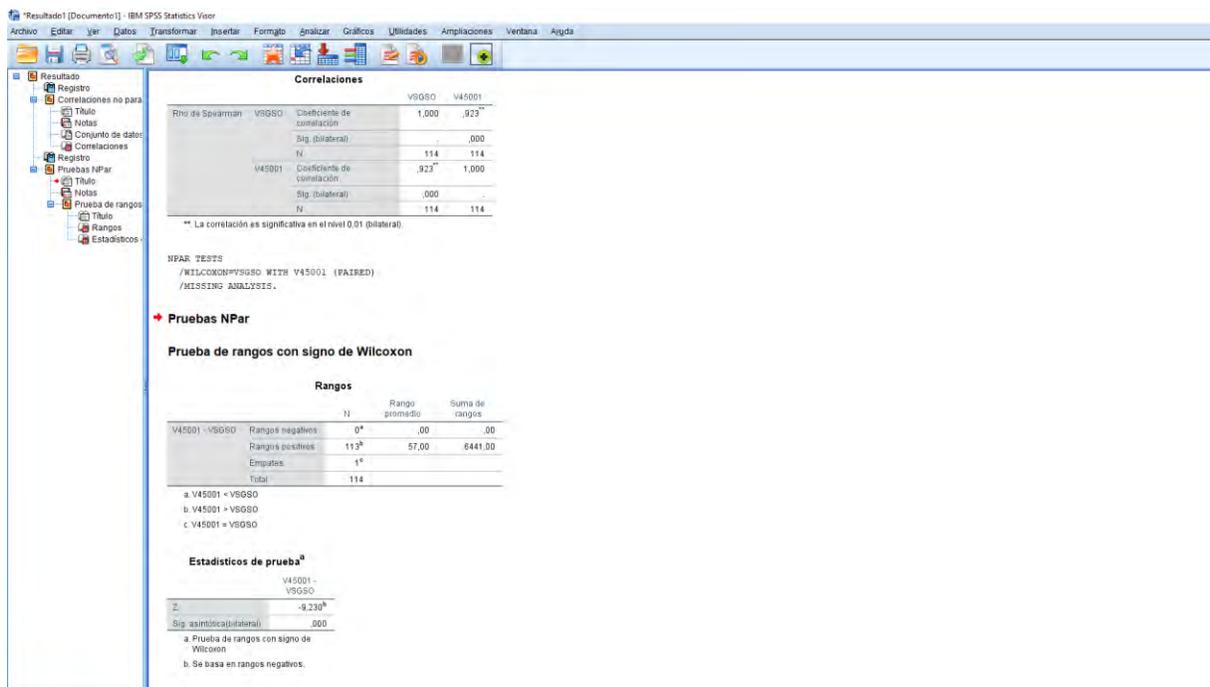
Prueba de hipótesis general



Prueba de hipótesis general A



Resultado de la prueba de Hipótesis general



1. DIAGNOSTICO LÍNEA DE BASE

Diagnóstico Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	
DETALLAR LOS DATOS DEL LABORATORIO DE CONCENTRACION DE MINERALES	
1) RAZON SOCIAL:	
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica - Laboratorio de Concentración de Minerales) (UNSAAC)	
2) RUC:	
RUC N° 20172474501	
3) DIRECCION:	
AV. Víctor Raúl Haya de la Torre N° 733. Distrito de Cusco	
4) FECHA DE EVALUACIÓN:	
ENERO 2024	
EVALUACION DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SST	

INTRUCCIONES

- 1° Lea cuidadosamente cada indicador de la "Lista de verificación de lineamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)"
 2° Verifique el cumplimiento y escriba SI o NO, según corresponda.
 3° Asigne un puntaje de acuerdo a los criterios y escriba del 0 al 4, según corresponda (en la columna calificación)

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

4° Cite la fuente, ley o decreto supremo según corresponda

5° Al final de la tabla, revise el puntaje obtenido y contraste el nivel de implementación del sistema de SST con la siguiente tabla:

6° En base al puntaje obtenido, podrá apreciar, como referencia, el nivel de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de su empresa

TEORICO 2 - LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
LINEAMIENTOS	INDICADOR	REQUISITO LEGAL	CUMPLE		Calificación (0-4)	OBSERVACION
			SI	NO		
I. Compromiso e involucramiento						
Principios	La universidad proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Artículo 42° de la Ley N° 29783 establece que el empleador es responsable de proporcionar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) / RF, UNSAAC, CNP, ART-42		X	2	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Artículo 43° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe planificar, implementar, aplicar y evaluar el SGSST, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos del trabajo y las características de la empresa.		X	2	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Artículo 45° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe identificar, evaluar, prevenir y controlar los riesgos laborales, así como promover la mejora continua del SGSST.	X		3	
	Se reconoce el desempeño del estudiante y docente para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Artículo 47° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe promover la participación de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en el laboratorio	Artículo 48° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe promover una cultura de prevención de riesgos laborales en la empresa.		X	0	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía	Artículo 49° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe promover un buen clima laboral y relaciones de trabajo saludables.	X		3	
	Existen medios que permiten el aporte de los estudiantes y docentes al área encargada en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Artículo 50° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe proporcionar a los trabajadores canales de comunicación, para que puedan expresar sus opiniones y sugerencias en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Artículo 51° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe reconocer y estimular la participación activa de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Artículo 52° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales.		X	0	
Se fomenta la participación de los representantes del laboratorio en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	Artículo 53° de la Ley N° 29783 establece que el empleador debe promover la participación de los representantes de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		1		
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para el laboratorio	Artículo 4: Política de seguridad y salud en el trabajo Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783		X	0	
	La política de seguridad y salud en el trabajo es concisa, está redactada con claridad, está fechada, está firmada por la máxima autoridad de la universidad, entidad pública o privada.	Artículo 4: Política de seguridad y salud en el trabajo Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783		X	0	
	La política está difundida, es fácilmente accesible a todas las partes interesadas de trabajo y se exhibe en un lugar visible.	Artículo 4: Política de seguridad y salud en el trabajo Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783		X	0	
	Los estudiantes y docentes conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Artículo 4: Política de seguridad y salud en el trabajo Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783		X	0	
	La política se actualiza periódicamente y se pone a disposición de las partes interesadas externas.	Artículo 4: Política de seguridad y salud en el trabajo Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783		X	0	
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. por parte de los estudiantes y docentes y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	Artículo 4: Política de seguridad y salud en el trabajo Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783		X	0	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de estudiantes y docentes, dando el seguimiento de las mismas.	Artículo 68: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783		X	0	
	El Universidad delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Artículo 27: Responsabilidad del empleador Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783	X		2	

2. PLANIFICACION_PASSO LABORATORIO CONCENTRACION DE MINERALES

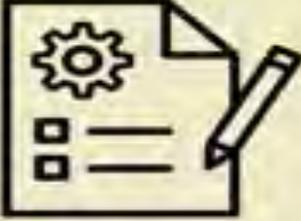
		UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO (Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica - Laboratorio de Concentración de Minerales) (UNSAAC)										Código:	SG-PASSO -IMT 01									
		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (PASSO)										Versión:	01									
												Página	1 de 2									
LABORATORIO : CONCENTRACION DE MINERALES																						
RAZON SOCIAL		RUC	DIRECCION								ACTIVIDAD ECONOMICA		N° DE DOCENTES Y ESTUDIANTES									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO		20172474501	AV. Victor Raúl Haya de la Torre N° 733. Distrito de Cusco (ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA METALURGICA)								INSTITUCIÓN PÚBLICA		50									
PRESUPUESTO TOTAL										S/O.00		FECHA:	AGOSTO									
OBJETIVO GENERAL 1		IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																				
OBJETIVOS ESPECIFICOS		Compromiso, Responsabilidad y Liderazgo																				
		Establecimiento del Sistema de Gestión SSO																				
META		100 % Cumplimiento en 12 meses																				
INDICADOR		N° Etapas ejecutadas /N° Etapas del SG SSO																				
PRESUPUESTO																						
RECURSOS		Ley N° 29783, Ley N° 30222, Ley N° 31246, DS. 005-2012-TR, NTE G.050, RIT UNSAAC N° CU-0227-2017																				
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE EJECUCION	AREA	2023												FECHA DE VERIFICACIÓN	P 26	E 0	AVANCE % 0%	OBSERVACIONES		
				En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Set	Oc	Nov	Dic							
1.1	Evaluación inicial del SSSO Línea Base	Especialista en SSO /Comité de SSO	R.H UNSAAC	X														30/01/2024	1		0%	NINGUNA
1.2	Elaboración del PASSO (Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional)	Especialista en SSO /Comité de SSO	R.H UNSAAC	X														30/01/2024	1		0%	NINGUNA
1.3	Elaboración del Programa Anual de Capacitaciones	Especialista en SSO /Comité de SSO	R.H UNSAAC	X														30/01/2024	1		0%	NINGUNA
1.4	Elaboración del Programa Anual de Auditorias	Especialista en SSO /Comité de SSO	R.H UNSAAC	X														30/01/2024	1		0%	NINGUNA
1.5	Elaboración de Política de SSO	Especialista en SSO	R.H UNSAAC	X														30/01/2024	1		0%	NINGUNA
1.6	Elección del CSSO O supervisor de SSO y reglamento interno interno de SSO y su aprobación.	Miembros del Comité de SSO	R.H UNSAAC		X													28/02/2024	1		0%	NINGUNA
1.7	Reuniones Mensuales del Comité de SSO o supervisor con encargados del laboratorio	Miembros del Comité de SSO	R.H UNSAAC			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		30/12/2024	10		0%	NINGUNA
1.8	Elaboración de IPERC (identificación de peligros y evaluación de riesgos)	Especialista en SSO /Comité de SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.9	Revisión y Aprobación del IPERC	Miembros del Comité de SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.10	Elaboración de Mapa de Riesgos y Evacuación	Especialista en SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.11	Revisión y Aprobación de Mapa de Riesgos y Evacuación	Miembros del Comité de SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.12	Elaboración de PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Especialista en SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.13	Revisión y Aprobación del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Miembros del Comité de SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.14	Elaboración de PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Especialista en SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.15	Revisión y Aprobación del PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Miembros del Comité de SSO	R.H UNSAAC			X												30/03/2024	1		0%	NINGUNA
1.16	Elaboración de PROCEDIMIENTOS DE SSO	Especialista en SSO	R.H UNSAAC				X											30/04/2024	1		0%	NINGUNA
1.17	Elaboración de hojas MSDS	Especialista en SSO	R.H UNSAAC				X											30/04/2024	1		0%	NINGUNA

3. PLAN DE SSO LAB. CONCENTRACION DE MINERALES

	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001 EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA-UNSAAC-AÑO 2024, PARA EL LABORATORIO DE CONCENTRACIÓN DE MINERALES	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE EMISION 04/06/2024	Página: 1 de 26
---	--	---------------------------------------	--------------------------------	-----------------

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

**PLAN DE SEGURIDAD
Y SALUD
OCUPACIONAL**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA
NORMA ISO 45001 EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA METALÚRGICA-UNSAAC-AÑO 2024,
PARA EL LABORATORIO DE CONCENTRACIÓN DE
MINERALES**

ELABORADO POR:

BACH. NATIVIDAD PARIGUANA MASIAS

**"SEGURIDAD SIGNIFICA QUE, LO HICISTE, LO
HACES Y LO HARÁS MAÑANA."**

5. MAPA DE RIESGOS LABORATORIO DE CONCENTRACION DE MINERALES

