Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Contables
Escuela Profesional de Auditoria Empresarial y del Sector Público

Impacto de la auditoría interna en la reducción de costos por obras de geomecánica en infraestructura minera

TESIS

Para optar el Título Profesional de Contador Público

AUTOR

Leonardo Smith ABANTO GUERRA

ASESOR

Dr. Alberto Benjamín ESPINOZA VALENZUELA

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Abanto, L. (2024). *Impacto de la auditoría interna en la reducción de costos por obras de geomecánica en infraestructura minera*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Contables, Escuela Profesional de Auditoria Empresarial y del Sector Público]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Leonardo Smith Abanto Guerra
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71238813
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0002-9026-0633
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Dr. Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07335395
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-8577-1717
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Dr. Alan Errol Rozas Flores
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10557884
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Mag. Edith Carla Melgar Esquivel

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42009236
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Mag. Arturo Guillermo Ortiz Burga
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06033571
Datos de investigación	
Línea de investigación	D.11.0.44. Auditoría interna
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud: - 12.05819215 Longitud: - 77.0189181894387
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Julio 2024 – Octubre 2024
URL de disciplinas OCDE	Economía https://purl.org/perepo/ocde/ford#5.02.01 Negocios, Administración https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú, Decana de América
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES
DIRECCIÓN DE ESCUELA PROFESIONAL DE AUDITORIA EMPRESARIAL Y DEL SECTOR PÚBLICO

ACTA N° 0020-FCC-D-2024

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO

En la ciudad de Lima, en el local Salón de Grados (1er. piso) de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a las 16:00 horas del día veintitrés de octubre del año dos mil veinticuatro, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Rectoral N° 00744-R-20 de fecha 18 de febrero del 2020 que aprueba la "Directiva general para realizar, presentar y sustentar el trabajo de investigación para la obtención del grado académico de bachiller, la tesis o el trabajo de suficiencia profesional para la obtención del título profesional en la UNMSM"; se reunió el Jurado Evaluador designado según Resolución Decanal N° 001945-2024-D-FCC/UNMSM de fecha 23 de octubre de 2024, conformado por los siguientes docentes:

PRESIDENTE	:	Dr. Alan Errol Rozas Flores
MIEMBRO ASESOR	:	Dr. Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela
MIEMBROS	:	Mag. Edith Carla Melgar Esquivel
		Mag. Arturo Guillermo Ortiz Burga

Quienes procedieron a evaluar y calificar la Sustentación de la Tesis titulada: ***"IMPACTO DE LA AUDITORÍA INTERNA EN LA REDUCCIÓN DE COSTOS POR OBRAS DE GEOMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA MINERA"***, presentado por el bachiller Leonardo Smith Abanto Guerra con código de matrícula N° 18110514, para la obtención del Título Profesional de Contador Público.

Habiendo concluido con la sustentación, el Jurado Evaluador deliberó y emitió la calificación siguiente:

APROBADO

Siendo las 17:00 horas se dio por concluido el acto académico y leída el presente Acta, procedieron a firmar los integrantes del Jurado Evaluador en señal de conformidad.

Dr. Alan Errol Rozas Flores
Presidente

Dr. Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela
Miembro - Asesor

Mag. Edith Carla Melgar Esquivel
Miembro

Mag. Arturo Guillermo Ortiz Burga
Miembro

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE AUDITORIA EMPRESARIAL Y DEL SECTOR PÚBLICO

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Dr. Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela mi condición de asesor acreditado con el Oficio N° 000259-2024-EPAESP-FCC/UNMSM de fecha 22 de setiembre de 2024 de la tesis, cuyo título es **"IMPACTO DE LA AUDITORÍA INTERNA EN LA REDUCCIÓN DE COSTOS POR OBRAS DE GEOMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA MINERA"**, presentado por el bachiller **Abanto Guerra, Leonardo Smith**, para optar el Título Profesional de Contador Público, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **18** % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Contador Público, correspondiente.

Firma del Asesor: _____

DNI: 07335395

Nombres y apellidos del asesor: Dr. Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela



Dedicatoria

A mi familia por brindarme la oportunidad

de realizar mis estudios y apoyarme en este

arduo camino, Asimismo, a todos aquellas

personas que fueron parte del proceso para

la culminación de mi tesis.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi prestigiosa universidad por ser mi alma mater que me acogió como un segundo hogar en todos estos años y a mis docentes quienes me apoyaron en mi formación académica brindándome sus sabiduría y experiencias.

A mis dos asesores por su apoyo y esfuerzo, sus orientación, paciencia y concejos, que fueron factores importantes en mi formación como investigados en la culminación de esta tesis.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN X

ABSTRACT XI

I. INTRODUCCIÓN 1

1.1. Introducción 1

1.2. Situación problema 4

1.3. Formulación del problema 7

1.1.1. Problema general 7

1.1.2. Problemas específicos 7

1.4. Objetivos 7

1.1.3. Objetivo general 7

1.1.4. Objetivo especificó 8

1.5. Justificación e importancia de la investigación 8

1.1.5. Justificación teórica 8

1.1.6. Justificación práctica 9

1.6. Aspectos éticos de la investigación 10

II. REVISIÓN DE LITERATURA 11

2.1. Antecedentes del estudio 11

2.2. Antecedentes Nacionales: 11

2.3. Antecedentes internaciones: 17

2.4. Bases teóricas 20

2.4.1. Auditoría Interna 20

2.4.2. Planificación de auditoria 21

2.4.3. Costos 22

2.4.4. Tipos de costos 23

2.4.5. Sistemas de costos 25
2.4.6. Mano de obra 26
2.4.7. Materiales 27
2.4.8. Equipo 27
2.4.9. Geomecánica 27
2.4.10. Procedimiento de sostenimientos 28

2.5. Definición de términos 29
2.5.1. Cable Bolting 29
2.5.2. Shocrete con fibra sintética 29
2.5.3. Estado de fuerza de macizo rocoso 29
2.5.4. Sistema RMR 30
2.5.5. Tipos de sosteniente 30
2.5.6. Sostenimiento con pernos 30
2.5.7. Reportes e informes geomecánicos 30

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES 32

3.1. Hipótesis 32
3.1.1. Hipótesis general 32
3.1.2. Hipótesis específicas 32

3.2. Variables 32
3.2.1. Variable X 32
3.2.2. Variable Y 32

3.3. Operacionalización de variables 34

IV. MATERIALES Y MÉTODOS 38

4.1. Enfoque y nivel de investigación 38

4.2. Diseño de la investigación 39

4.3. Unidad de estudios 39

4.4. Población y muestra 39
4.4.1. Población 39
4.4.2. Muestra 40

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información 40
4.5.1. Técnica de instrumentación 40

4.6. Procesamiento de datos y análisis estadístico 41
4.6.1. Procedimientos 41

4.7. Análisis estadístico 42
4.7.1. Confiabilidad y validación se instrumentos de investigación 43

V. RESULTADOS 48

5.1. Presentación y análisis de resultados 48

5.2. Pruebas estadísticas 48
5.2.1. Resultados descriptivos de variables y dimensiones 48
5.2.2. Análisis Bidimensional 59

5.3. Hipótesis 72
5.3.1. Prueba de hipótesis 72

VI. DISCUSIÓN 77

6.4. Aporte de la investigación 77

6.5. Comparación de los resultados de la investigación con estudios previos 77

6.6. Validación de la teoría referente 79
6.6.1. Limitaciones del estudio 81

VII. CONCLUSIONES 82

VIII. RECOMENDACIONES 84

IX. REFERENCIAS 86

X. ANEXOS 89

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 *Identificación de variables* 33

Tabla 2 *Operacionalización de Auditoría interna y sistema de costos del área de geomecánica.* 34

Tabla 3 *Opciones en la escala de Likert* 41

Tabla 4 *Interpretación de valores de Alfa de Cronbach* 44

Tabla 5 *Resumen de procedimiento de caso de la variable I* 44

Tabla 6 *Estadística de la fiabilidad de la variable I* 45

Tabla 7 *Resumen de procedimiento de casos de variable II* 45

Tabla 8 *Estadística de fiabilidad de la variable II* 46

Tabla 9 *Resumen de procedimiento de casos de la variable I y II* 46

Tabla 10 *Estadística de fiabilidad de la variable I y II* 47

Tabla 11 *Tabla de frecuencia de la variable auditoría interna* 48

Tabla 12 *Tabla de frecuencia de dimensiones Prevención de riesgos* 50

Tabla 13 *Tabla de frecuencias de dimensión Programación de auditoria* 51

Tabla 14 *Tabla de frecuencia de dimensión de Informe de comunicación* 52

Tabla 15 *Tabla de frecuencia de dimensiones Seguimiento y monitoreo* 53

Tabla 16 *Tabla de frecuencia de Sistema de costos* 55

Tabla 17 *Tabla de frecuencia de la dimensión Mano de obra* 56

Tabla 18 *Tabla de frecuencia de dimensión Materiales* 57

Tabla 19 *Tabla de frecuencia de dimensión equipos* 58

Tabla 20 *Distribución de frecuencias según las variables auditoría interna en el área de geomecánica y sistema de costos.* 59

Tabla 21 *Distribución de frecuencia según las dimensiones sistema de costos en área de geomecánica y prevención de riesgos.* 61

Tabla 22 *Distribución de frecuencia según sistema de costos y Programación de auditoría.* 63

Tabla 23 *Distribución de frecuencia según sistema de costos del área de geomecánica e informe y comunicación.* 64

Tabla 24 *Distribución de frecuencia según sistema de costos del área de geomecánica y seguimiento y monitoreo.* 66

Tabla 25 *Prueba de Shapiro-Wilk* 68

Tabla 26 *Prueba de Shapiro – Wilk* 69

Tabla 27 Prueba de Shapiro – Wilk 70

Tabla 28 Prueba de Shapiro – Wilk 70

Tabla 29 Prueba de Shapiro – Wilk 71

Tabla 30 *Análisis de regresión lineal entre la auditoría interna y sistema de costos (X – Y)* 72

Tabla 31 *Análisis de regresión lineal entre prevención de riesgo y sistema de costos (X1-Y).* 73

Tabla 32 *Análisis de regresión lineal entre programa de auditoría y sistema de costos (X2-Y).* 74

LISTA DE FIGURA

Figura 1 *Organograma de área de Geomecánica* 6

Figura 2 *Flujograma del proceso de Geomecánica*..... 6

Figura 3 *Gráfico de barras según la variable Auditoría interna.* 49

Figura 4 *Gráficos de barras según dimensiones de prevención de riesgos*..... 50

Figura 5 *Gráfico de barras según dimensión Programación de auditoria* 51

Figura 6 *Gráfico de barras según dimensión Informe de comunicación* 52

Figura 7 *Gráfico de barras según dimensión Seguimiento y monitoreo* 54

Figura 8 *Gráfico de barras según el sistema de costos*. 55

Figura 9 *Tabla de frecuencia de la dimensión de mano de obra.*..... 56

Figura 10 *Gráfico de barras según dimensiones materiales.* 57

Figura 11 *Gráfico de barras según la dimensión de equipos* 58

Figura 12 *Gráfico de barras según las variables auditoría interna en el área de geomecánica y sistema de costos.* 60

Figura 13 *Gráfico de barras según sistema de costos y prevención de riesgos*. 61

Figura 14 *Gráfico de barras según sistema de costos del área de geomecánica y programación de auditoría.* 63

Figura 15 *Gráfico de barras según sistema de costos del área de geomecánica e Informe y comunicación.* 65

Figura 16 *Gráfico de barras según sistema de costos del área de geomecánica e Informe y comunicación* 66

RESUMEN

El propósito de la investigación fue determinar la incidencia entre la auditoría interna en el área de geomecánica y el sisma de costos. Las auditorias son fundamentales para mayoría de las empresas, en el caso de realizarse no se podría garantizar el cumplimiento y el correcto funcionamiento del área de manera más eficaz, eficiente y segura, afectando así a los costos de toda la empresa.

La metodología adoptada se basó en una investigación con enfoque cuantitativo de tipo de investigación sustantivo - descriptivo con un nivel explicativo y un diseño descriptivo correlacional. Con una población y muestra de 30 colaboradores del área de geomecánica de la empresa AESA S.A.C. se optó por utilización del cuestionario como instrumento de recolección de datos. Para la determinación de resultados, se aplicó las pruebas de regresión lineal y la prueba de paramétrica de Pearson. De los resultados obtenidos se demostró que existe una incidencia significativa alta entre la auditoría interna en el área de geomecánica y el sistema de costo.

Palabras Claves: Auditoría, Costos, Geomecánica ,Impacto

ABSTRACT

The purpose of the investigation was to determine the incidence between the internal audit in the area of geomechanics and the cost system. Audits are essential for most companies; if they were carried out, compliance and the correct functioning of the area could not be guaranteed in a more effective, efficient and safe manner, thus affecting the costs of the entire company.

The methodology adopted was based on a research with a quantitative approach of a substantive-descriptive type of research with an explanatory level and a correlational descriptive design. With a population and sample of 30 collaborators from the geomechanics area of the company AESA S.A.C. It was decided to use the questionnaire as a data collection instrument. To determine the results, linear regression tests and Pearson's parametric test were applied. From the results obtained, it was shown that there is a significant high incidence between the internal audit in the area of geomechanics and the cost system.

Keywords: Audit, Costs, Geomechanics, Impact

INTRODUCCIÓN

1.1.Introducción

El presente trabajo de investigación plantea el concepto de auditoría interna y cómo influye o incide en el sistema de costos del área de geomecánica en la empresa de infraestructura minera AESA S.AC.

La auditoría interna es proceso esencial en las organizaciones, debido a que garantiza que los procesos de gestión de riesgos , gobernanza y control interno de una empresa funcionen eficientemente y así mismo es utilizado como mecanismo para detectar las violaciones de leyes, reglamentos y disposiciones de contratos y acuerdos. El proceso incluye planificar, organizar, guiar y supervisar operaciones internas de las empresas utilizando métodos para poder medir, informar y examinar el rendimiento de las operaciones, con el fin de las observaciones o hallazgos encontrados sean tomados en cuenta por la gerencia y adopten las medidas adecuadas para aumentar los controles de gestión de riesgos y la probabilidad de alcanzar los objetivos trasados. La auditoría interna tiende a describirse como un área que presta las garantías de imparcialidad e independencia y también con un rol de consultor. Los beneficios de una buena auditoría interna se presentan en forma de mejoras en las operaciones, disminución de errores, aumento de calidad de rendimiento, mejora la eficiencia, en algunos casos se genera la disminución de los costes aumentando los beneficios, mejoras o desarrollan de políticas y procedimientos para un mejor control documentario y la inclusión de los detalles y datos necesarios y una mejor comunicación y claridad en la gestión.

De esta manera, el presente trabajo busca que las entidades puedan asegurar la eficiencia de la gestión de riesgos, el control interno y la gobernanza de sus procesos, para poder realizar una mejor toma de decisiones y poder realizar una mejor gestión de cambios o corrección de errores existentes.

Es por ello por lo que la presente tesis tiene como título "Impacto de la Auditoría Interna en la reducción de costos por obras de Geomecánica en infraestructura minera", la cual se presenta con estructura de siete capítulos: Introducción, Revisión de literatura, Hipótesis y variables, Materiales y métodos, Resultados, Discusión y finalmente terminando con el capítulo de Conclusiones y recomendaciones. Igualmente, se encuentra acompañada de una amplia fuente bibliográfica, la misma que sustenta el desarrollo de la presente investigación.

A continuación, se presenta la división de los capítulos:

Capítulo 1: Se refiere al planteamiento problemas de la investigación, formulación del problema, objetivo de investigación., importancia y limitaciones de la investigación.

Capítulo 2: En esta parte se presenta el marco teórico sobre nuestra variables e indicadores, la revisión de la literatura relacionadas a esta investigación, la definición de las bases teóricas y el glosario de términos.

Capítulo 3: Se realizó la definición de hipótesis , variables, siguiendo de la operacionalización de variables y se concluye con la matriz de consistencia.

Capítulo 4: Se describe el tipo y diseño de investigación, así como la selección de probación y muestra, se menciona los procedimientos, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y constatación de hipótesis general y específica a través del proceso estadístico.

Capítulo 5: se presentan los resultados finales del análisis estadístico de la investigación y se generaron los comentarios respectivos de las pruebas de contrastación de hipótesis.

Capítulo 6: Se realiza la constatación de los hallazgos resaltantes, por lo cual se derivan las discusiones de resultados con otras investigaciones.

Se emiten las colusiones y recomendaciones finales los cuales servirán como propósito de debate a futuros trabajos de investigación.

1.2.Situación problema

En la última década se han presentado cambios significativos debido al aumento del ambiente competitivo empresarial y los nuevos procesos emergentes postpandemia, lo cual ha impulsó la adopción de nuevas medidas de control para poder asegurar las metas establecidas por las empresas. La auditoría interna afronta el desafío de incorporar nuevas habilidades tecnológicas, sin dejar de lado el escepticismo profesional, la mentalidad de riesgos y control y la objetividad, acompañado de los flujos de información más rápidos y las expectativas más exigentes de los consumidores, reguladores y stake holders, ello conlleva a encontrar más puntos ciegos y nuevos escenarios de riesgo que puedan ocasionar que las empresas tiendan a desacelerar y pierdan confianza en sus estrategias empresariales, siendo incapaces de afrontar rápidamente los nuevos escenarios y evitar peligros.

La industria minera a nivel mundial se encuentra pasando por una etapa de recesión, lo cual se ve reflejado en los estados financieros presentados en el periodo 2023 de las 40 principales empresas mineras a nivel mundial, teniendo una caída del 7% de sus ingresos a pesar del aumento de producción de materia, lo cual parece prolongarse para el periodo 2024 PricewatherhouseCoopers (2024); por eso las empresas del rubro se encuentran en una fase gestión estricta de capital y contención de costos, obligándolos a generar nuevas estrategias de para poder aumentar la productividad frente a la disminución de presupuesto, lo que genera una mayor demanda de automatizar, monitora, controlar y gestionar mejor los procesos donde la tecnología juega un papel crucial como generador de nuevas estrategias. Así mismo la encuesta Global Anual de presidentes PwC 2023 detalla que del 45% de CEOs globales no

creen que sus organizaciones sean económicamente viables dentro de los próximos diez años si continúan ejecutando sus estrategias actuales (PricewaterhouseCoopers, 2024).

En el Perú, el sector minero viene mostrando un crecimiento positivo gracias al comportamiento de los precios en el mercado internacional y la alta demanda, no obstante, en el último informe anual "memoria 2023" presentado por BCRP se observa que las inversiones privadas para los proyectos mineros tienen una tendencia de disminución presentado en el año 2023, una contracción del -13,7% y una proyección para el año 2024 del -7,3% (Banco Central de Reserva del Perú , 2024); por eso la Auditoria interna dentro de las empresas de este rubro juegan un papel importante para poder generar un valor agregado y poder lograr los objetivos estratégicos planteados; la mitigación y control de los riesgos dependerá de la etapa en la que se encuentra el proyecto, para el caso de Cateo y prospección se encuentra relacionado con los temas de fondos de inversión y cumplimientos normativos y para la etapa de exploración geomecánica se presentan los temas de capital social, sostenimiento, seguridad y salud en el trabajo.

De lo previamente descrito resulta de interés el poder desarrollar el presente trabajo de investigación en base a la auditoría interna en el área de geomecánica y su impacto en los costos en la empresa AESA, la cual comenzó sus operaciones en el país en el año 1990 con el objetivo inicial de atender la demanda de servicios de las empresas mineras del grupo breca, pero al poco tiempo se expandió en el mercado de minería subterránea buscando continuamente mejoras en productividad y seguridad, enfocándose en la generación de valor para sus clientes y el operador minero, a lo largo de su trayecto en rubro ha sumado diferentes clientes, conocimiento e innovaciones; logrando construir más de 850 kilómetros de túneles construidos en para distintas compañías como: Volcan,

Raura, Minsur,Nexa Resource, Yanacocha, Glencore, El brocal, Marsa, entré otros, actualmente la empresa es confirmada por más 1600 colaboradores distribuidos entre sus 4 unidades, Raura, San Rafael, San Cristóbal y Chungar, en donde prestas sus servicios de desarrollo, preparación y explotación de operaciones subterráneas.

Figura 1

Organograma de área de Geomecánica

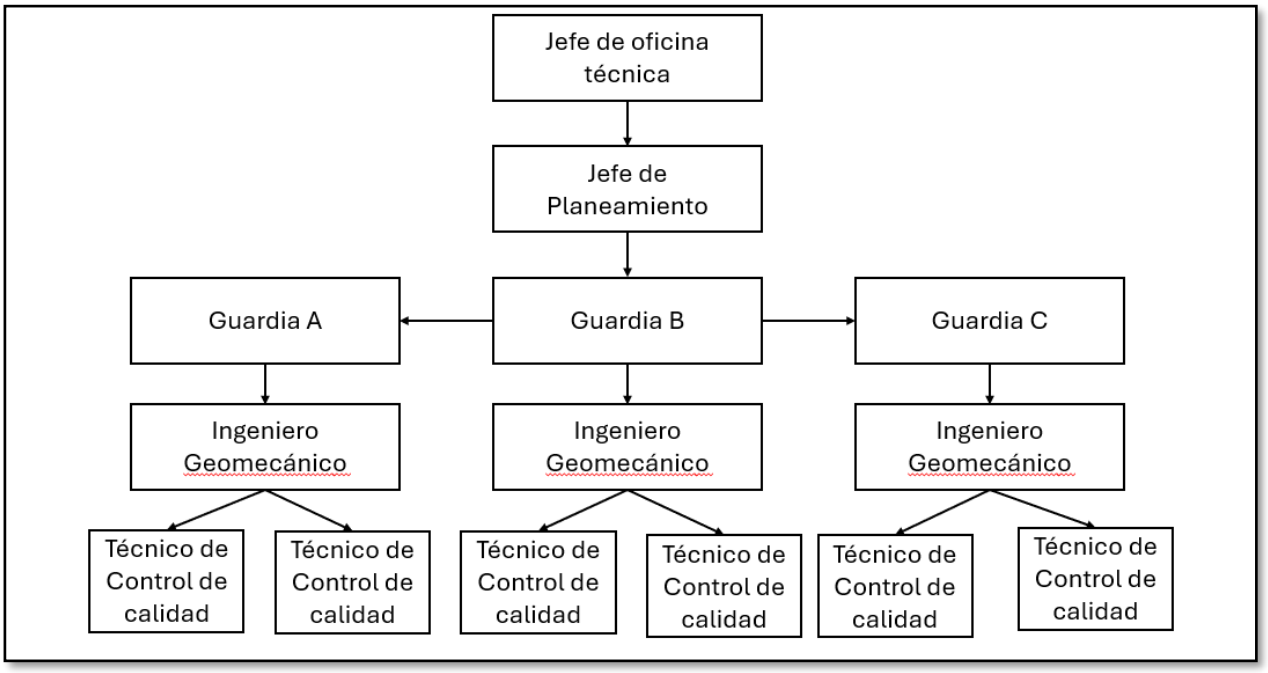
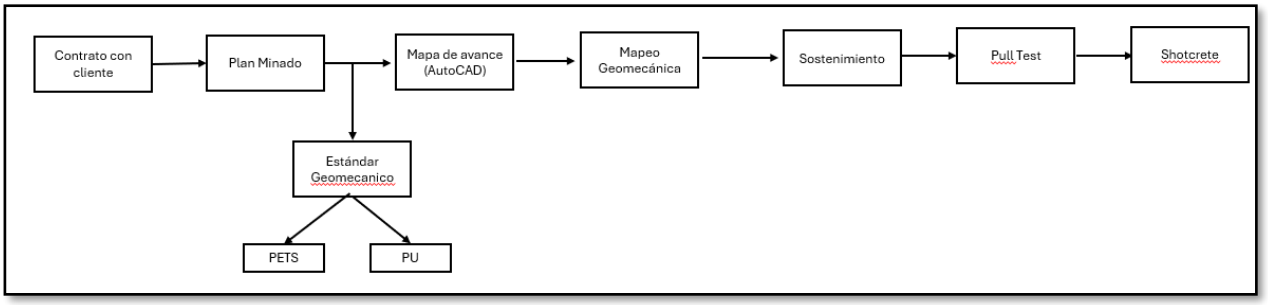


Figura 2

Flujograma del proceso de Geomecánica



Para avanzar en la investigación, se considerará que el área de auditoría interna de la empresa tiene como objetivo optimizar mejor el proceso del área geomecánica al definir estrategias de planes acción, procesos y procedimientos en su implementación orientándose en establecer de qué manera la implementación de la auditoría interna optimizará el proceso de geomecánica buscando encontrar una relación de ambas variables de la empresa.

1.3.Formulación del problema

1.1.1. Problema general

¿Cómo la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C?

1.1.2. Problemas específicos

PE1: ¿De qué manera la prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos?

PE2: ¿Cómo la programación de auditoría interna en el área de geomecánica genera un impacto en el sistema de costos?

PE3: ¿De qué manera la información y comunicación de riesgos de auditoría de auditoría interna en el área de geomecánica genera un impacto en el sistema de costos?

PE4: ¿Cómo el seguimiento y monitoreo de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica genera un impacto en el sistema de costos?

1.4.Objetivos

1.1.3. Objetivo general

Identificar cómo la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C.

1.1.4. Objetivo especificó

OE1: Identificar cómo la prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costo de la empresa.

OE2: Evidenciar cómo la programación de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos de la empresa.

OE3: Determinar cómo la información y comunicación de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costo de la empresa.

OE4: Analizar cómo el seguimiento y monitoreo de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costo de la empresa.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

*1.1.5. **Justificación teórica***

La empresa Administración de Negocios S.A.C tiene implementada un área de auditoría interna para poder administrar correctamente sus procesos administrativos, comerciales y operacionales. La mayoría de las empresas de este rubro tiene dentro de su organización un área auditoria que a su implementa la parte tecnología para poder optimizar las gestiones aportándoles muchos más beneficios.

Realizando el presente trabajo ayudará a generar un mayor interés en la indagación del problema, el cual se encuentra relacionada a múltiples aspectos de investigación. Uno de los aspectos es el diagnóstico, el cual nos conduce al desarrollo, ejecución y evaluación de los problemas. Esto generara nuevas líneas de pensamiento sobre la auditoría interna en el área de geomecánica y su impacto en los costos de la empresa.

1.1.6. ***Justificación práctica***

El presente estudio incluye la necesidad de una empresa específica para optimizar sus procedimientos y métodos, así como las necesidades de digitalización y modernización que motiven actualizar sus procesos. Esto se debe a la necesidad de comprender y aplicar operaciones en tiempos real que nos ayudan a mejorar el enfoque de riesgos de la estructura, así como la necesidad de tomar acciones con información a tiempo real, también se busca potenciar los cocimientos de tecnologías y aplicación de estas en las áreas de geomecánica, contabilidad, contratos, compras y etc, para generar optimización y eficiencia de los recursos de la empresa, la investigación no solo incluyo la participación o información del área de auditoría y geomecánica, sino que abarco aspecto de las áreas de contabilidad, costos , equipos, administración y seguridad.

Para cualquier investigación se deben considerar los propósitos y alcances a estudiar sobre la importancia de auditoría interna en una empresa del rubro minero no solo debe tomar en cuenta los aspectos de supervisión y control, sino también los mecanismos claves para la mejora en la eficiencia en la operatividad, gestión de riesgos, proteger activos y la forma de garantizar el cumplimiento de las regulaciones; la investigación contribuir información de métodos correctivos empleados por área de auditoría para poder brindarle una sostenibilidad y éxitos a largo plazo a la empresa.

1.6.Aspectos éticos de la investigación

La presente investigación, se ha seguido los parámetros de respeto a los principios éticos fundamentales. Se obtuvo el consentimiento informado de todos participantes y de la entidad donde laboran antes de realizar la recopilación de datos. A todos encuestados se les informó sobre el propósito del estudio, la naturaleza de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento sin sufrir consecuencias negativas Además, se garantizó la confidencialidad de los datos mediante la anonimizarían de los mismos, de modo que no se pudieran identificar de manera individual los resultados de ningún encuestados.

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1.Antecedentes del estudio

Al realizar la presente investigación se generó una extensa revisión, exploración y análisis de tesis y artículos de investigación de diferentes autores tanto de nivel nacional como internacional, que guardan relación con los variables presentada en el trabajo de investigación.

De acuerdo con lo anterior, se presentarán las tesis de investigación que han servido como marco referencias para el desarrollo del trabajo.

2.2.Antecedentes Nacionales:

Según Del López Gutiérrez, 2024 en su tesis "La auditoría interna y su incidencia en la gestión financiera de las empresas de limpieza industrial en la región de Lima – Perú ,2020-2022" para optar el grado de maestro en ciencias contadora y financieras con mención en gestión de riesgos y auditoría integral, analizó el grado incidencias que tiene la auditoría interna en la gestión financiera en las empresas de limpieza industrial, la metodología que aplico en la investigación fue de tipo aplicada a nivel descriptivo explicativo, utilizando un método deductivo, inductivo, analítico y con pruebas de chi-cuadrado. El método de recolección de datos fue a través de un cuestionario aplicado a la muestra de auditories, contadores y especialista en finanzas de empresas del rubo limpieza de la región, los resultados determinaron que la auditoría interna influye positivamente en la gestión financiera de las empresas de limpiezas industriales.

La tesis antes mencionada refuerza la teoría de impacto que tiene la realización de las auditorías a las áreas de una empresa, en este caso el aporte positivo que realiza a las gestiones financieras que realiza la entidad, siendo avalada por expertos en la materia los cuales fueron parte de la muestra como auditories, contadores y personal que realizan labores de finanzas.

Según Lescano (2023), en su proyecto de "Control interno y productividad laboral en el área de abastecimiento en una empresa minera dedicada a la extracción de cobre,2022" para optar por el grado de maestros en ciencias contables, analizó las dimensiones de control interno, ambiente de control, evaluaciones de riesgos, actividades de control, información y comunicación y supervisión, que impactan en la productividad laboral, utilizando una metodología de enfoque cuantitativo, tipo de investigación descriptivo no experimental y con un diseño transversal, el instrumentó de recolección de datos empleado fue la encuesta con una muestra de 16 almaceneros, la validación se realizó a través del Alfa de Cronbach, los resultados de la investigación demostraron que el control interno tiene una alta influencia en la productividad laboral lo cual fue validado mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

La investigación nos demuestra que la implementación de tecnologías modernas en el rubro minero genera una mejora significativa en el nivel de productividad de la empresa, esto muestra la importancia que tiene la inversión en tecnología avanzada para la optimización de los procesos productivos del sector, haciendo una empresa más competitiva y rentable.

Según Condori (2023), en si investigación titulada " Control interno y gestión de recursos humanos en la empresa minera Grupo Grande S.A.", busca medir la

relación entre las variables de control interno y la gestión de recursos humanos en la empresa minera analizando los procesos operativos más críticos y la gestión de personal en la productividad y cumplimiento normativo, presenta un enfoque cuantitativo de tipo teórico con diseño no experimental y con un método deductivo, la muestra del estudio estuvo compuesta por 49 trabajadores de la empresa minero, los datos recopilados se dieron a través de cuestionario, los resultados de la investigación indicaron que el control interno presenta una relación significativa, positiva y moderada con la gestión de recursos humanos, esto confirma la influencia que ejerce el control interno en las diferentes área de una empresa.

Se corrobora en base a la investigación antes presentada que el control interno tiene una influía significativa en la gestión de recursos humanos en la empresa minera, la investigación resalta la importancia del control interno como un factor clave en la optimización del proceso productivo y en la gestión eficiente del personal, lo cual contribuye en la mejora de la productividad y garantiza el cumplimiento normativo de la empresa.

Según Cauno (2024), en su indagación " Reducción de costos de perforación y voladura con el rediseño de malla y cálculo de factor de carga explosiva en el tajeo Esperanza de la empresa minera Arapa S.A.C." buco determinar la reducción de costos de perforación y voladura bajo el rediseño de malla y el cálculo de factos de explosivos, utilizado una metodología de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y cuasiexperimental donde se evaluaron los costos unitarios del proceso de perforación y voladura, los resultados del estudios demostraron que gracias al rediseño de malla y el cálculo adecuado de factor de carga, se logró una reducción significativa de los

costos unitarios del proceso, representando en un beneficio neto de 5,50 US$ para cada operación.

La investigación concluye que la reducción de costos de perforación y voladura es posible por el rediseño y optimización del diseño de malla y el cálculo adecuado de factor de carga. El estudio demuestra una disminución significativa de los costos unitarios tras la aplicación del rediseño y optimización de las mallas, generando un beneficio de 5,50$ por operaciones. Esto evidencia que aún existen oportunidades de mejoras en la eficiencia operativa y de rentabilidad en rubro minero.

Según Gutarra (2024), en su tesis " Implementación de nueva tecnología para mejorar la productividad de la empresa Minera Centro S.A.C", aborda como objetivo principal implementar nuevas tecnologías para la mejora de la productividad en rubo minero analizando los efectos de dicha implementación sobre los niveles de eficiencia y eficacia, su metodología utilizada es de una investigación de tipo aplicada a diseño de causa- experimental. Tenían en cuenta una muestra de eficiencia y eficacia determinada 2 meses antes de la implementación de la tecnología y 2 meses después de la aplicación de tecnología, presentando un resultado que la nueva implementación de tecnología genero una mejora a la productividad de acuerdo con la hipótesis general planteada donde se observa la significancia de la prueba de rangos de signo de Wilconxon. En conclusión, la investigación demostró Que la implementación de nuevas tecnologías mejoró significativamente la productividad de la empresa minera centro S.A.C.

La investigación nos demuestra la implicancia de la implementación de nuevas tecnologías a la empresa minera Minería Central S.A.C. y el impacto significativo que

se generó en la mejora de la productividad del la empresa, comprado el nivel de eficiencia y eficacia antes y después de la implementación, confirmando así que los avances tecnológicos generan un incremento notable en la productividad de la empresa minera, demostrando así que la tecnología juega un papel importante en la optimización de procesos y en la mejora del rendimiento productivo.

Según Flores (2017), el presente trabajo tiene como objetivo de limitar los beneficios de la aplicación en área mecánica para poder prevenir accidentes frente a los avances de desprendimiento de roca en la explotación de una mina de carbón. Presenta una investigación. Descriptiva-Explicativa con diseño pré-experimental con una muestra y población de 30 trabajadores, los resultados fueron analizados en Minitab 10, realizando evaluaciones en la investigación mecánica de los frentes de avance, la evaluación de características mecánicas y los cuadros comparativos de accidentes de las áreas de seguridad antes y después de la aplicación. Como resultado del aporte de investigación. Después de haber sido aplicado el aplicativo Incremento el porcentaje de exploración disminuyendo los accidentes y las pérdidas generadas por desprendimiento de rocas.

El trabajo nos demuestra que la aplicación de medidas de seguridad en el área mecánica es efectiva para la prevención de accidentes relacionados al desprendimiento de tocas en la explotación de minerales, este hallazgo nos confirma la importancia del monitoreo de las soluciones mecánicas par la mecánica para mejoras en la seguridad y eficiencia en las operaciones minera.

Según Percy (2018), en su trabajo de investigación busco determinar la incidencia que tiene el ambiente de control y la productividad laboral en proceso

contable en la empresa Honda de Perú S.A., utilizando una metodología de enfoque cualitativo de tipo descriptivo-correlacional con un diseño transversal no experimental, tomando en cuenta una muestra de 15 colaboradores del área de contabilidad de la empresa usando cuestionarios como forma de recolección de datos, la prueba aplicada es fue de regresión lineal y prueba paramétrica de correlación de Pearson, registrando una ANOVA menor a 0.01, junto a un coeficiente de determinación del 0.813 y un coeficiente de Pearson de 0.902 y un nivel de significancia de 0.001, llegando a la conclusión que existe una incidencia significativa alta entre el ambiente de control interno y la productividad laboral en el proceso contable de la empresa Honda del Perú S.A.

La investigación concluye que el ambiente de control interno influye en la productividad laboral en el proceso contable de la empresa, resaltando así la importancia del control interno para la optimización de la productividad en la empresa.

Según Silva (2022), en su tesis para obtención del título profesional de Ingeniero de Minas denominada "Optimización de la perforación y voladura para reducción de costos operativos en minería aurífera retama – 2021", plantea la necesidad de mejora en de los procesos mineros y el seguimiento de tales para optimización de procesos, realizando la pregunta base ¿De qué manera la optimización de procesos de perforación y voladura impacta en la reducción de precios de los costos?, se realizó un tipo de investigación aplicativa, para el nivel se utilizó el descriptivo explicativo y un diseño de investigación pre-experimenta, como parte de la población se consideró al personal que trabajo en los frentes de perforación y como muestra seleccionada a al personal que labora en Zona Valeria II, Como resultados de la optimización se

realizaron seguimientos continuos esto permito rediseña el material utilizado en los tipos de roca IIA y IIB, así como el diseño de dos tipos arranques que ayudo a maximizar la longitud de perforación mejorando así la eficiencia por disparo de un 97% y una reducción de costos por metro lineal avanzado, generando así un ahorro de 19,85 US$ por metro lineal, un pro Aceptable de ahorro de 4.7% que al gasto anterior.

La investigación determina que la optimización de los procesos de perforación y voladura de la minera Retamas genera una reducción en los costos operativos de la misma, esto en base a la maximización de longitud de perforación y la mejoras en las eficiencias por disparo, como resultado se logro una reducción de costos de 19,85 US$ por metro de avance, esta investigación contribuye a buscar nuevas medidas de optimización de procesos productivos y administrativos para poder generar la reducción de costos de las mismas operaciones y dar mayores beneficio a las empresas.

2.3.Antecedentes internaciones:

En Ecuador, los autores Ayala y Cabrera (2022), en su investigación titulada: "la auditoría interna y la incidencia en la gestión financiera en la industria cartonera PALMAR del periodo 2021", en la cual busca determinar la importancia de la AI en la gestión financiera, dando a conocer cuál era la situación antes de tener controles internos y cuál es la situación actual de la empresa ya aplicando los controles. Se aplico una metodología mixta, por parte de cuantitativa la información fue analizada y recopilada de forma estadística, mientras que la forma cuantitativa se analizando de forma documental donde las variables de la investigación, conociendo los criterios de otros autores; el método de recolección de datos fue atreves de las entrevistas a gerentes generales, contadores y auditores internos. Los resultados de la investigación reafirman que la auditoría interna

incide de forma significativa en la gestión financiera y en la toma de decisiones gerenciales.

Se concluye de la tesis que la auditoria interna tiene una influencia significativa ante la gestión financiera de la empresa, si bien no se muestra la influencia de una manera directa en la proceso financiero de la empresa, si no en base a la toma de decisiones gerenciales que se toman en base las información proporcionada en los informes de auditoria para mejorar la eficiencia y reducir riesgos, la investigación corrobora la teoría que la importancia de la auditoría interna como una herramienta clave para las mejoras de gestión financiero en las empresas.

Siguiendo en la misma línea de investigativa, en Chile los autores Ramírez et al. (2021), en su trabajo titulado “Modelo de análisis de riesgos de contratos en minería ante Industria 4.0 “, tiene como objetivo promover el modelo de análisis de riesgos en contratos mineros de empresas de servicio externo, para ello analizó el estado actual de la industria minera del país, analizando la tecnología que usan actualmente en las empresas. El tipo de investigación realizada fue cuantitativa de nivel explicativo desarrollando nuevos instrumentos o métodos, para la obtención de información y análisis de la investigación se utilizaron 3 grandes empresas del rubro minero en el país de Chile de los cuales se realizaron entrevistas semiestructuradas ha expertos en industria, administradores, responsables de contratos y gerentes de diferentes departamento, Los datos analizados realizando el diseño de técnicas de evaluación de riesgos, una metodología de análisis de riesgos para contratos vigentes y además, se realizaron una herramienta para el análisis de las posibles tecnologías a implementar.

Se concluye que la implementación de un modelo de análisis de riesgo en una contrata minera es crucial para la mejora de la gestión de riesgos, demostrando que adopción de tecnologías avanzadas complementada con enfoque sistemático de la evaluación de riesgos pueden optimizar los proceso contractuales, la mejora de eficiencia operativa y minimizar potenciales riesgos financieros y operativos de la empresa, la investigación destaca que la necesidad de actualizar y fortalecer las herramientas de gestión de riesgos previendo así la seguridad y sostenimiento de los procesos.

Según Castillo (2023), En su artículo de Investigación busca determinar los aspectos conceptuales realizados como auditoría del futuro y como esta temática ha sido abordada por instituciones educativas y empresas en el Ecuador. El resultado de la investigación. Destacan la prospectiva a inteligencia artificial aplicada en la teoría, la cual se ha convertido en una herramienta para poder lograr Eficientes niveles de calidad, mejora de procesos, reducir tiempo y dinero y proporcionar datos confiables para la toma de decisiones. Los resultados de la investigación determinan que las empresas calificadoras de riesgo. En Ecuador no están conformes con los avances tecnológicos y tienen un bajo nivel de actualización de herramientas tecnológicas e inteligencias.

La investigación revela que si bien la inteligencia artificial tiene una alta significancia en los transformación de las auditorias del futuro los países latinoamericanos aún no hemos podido mantenernos al ritmo de los nuevos avances tecnológicos, a pesar de saber los beneficios en calidad, eficiencia de los proceso, reducción de costos y conformidad de dato, se ha demostrado un bajo nivel de actualización por parte de la industrias latinas en uso de las herramientas tecnológicas, la investigación nos llevas a reflexionar sobra la

inversión de tiempo y inversión por parte de las empresas para poder mejorar sus habilidades tecnológicas.

2.4.Bases teóricas

*2.4.1. **Auditoría Interna***

> La auditoría interna es una actividad de aseguramiento y de consultoría independiente y objetiva diseñada para añadir valor y para el mejoramiento de las operaciones de una empresa, ayudando a cumplir con sus objetivos, dando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar el efecto de la gestión de riesgos, del control y los procesos de gobernabilidad (Pickett ,2007).

Según Manzanares (2013), en su libro “Auditoría Interna Moderna” manifiesta que “La auditoría interna surge con posterioridad a la auditoría externa por la necesidad de mantener un control permanente y eficaz dentro de la empresa y de hacer más rápida y eficaz la función del auditor externo”(p.5) en otras palabras se puede decir que el objetivo de la auditoría interna es ayudar a los colaboradores a realizar un buen control y desarrollo de sus actividades, ya que esta nos da la información de análisis, políticas y evaluaciones de las empresas.

Según el IIA (The institute of Internal Auditors, 2004), la auditoría interna se define como "una actividad de aseguramiento y consultoría objetiva e independiente diseñada para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización, ayudando a la organización a alcanzar sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado con el fin de evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno".

Por otro lado, Serrano et al.(2022), define a la auditoría interna como aquellos diversos procedimientos que se ejecutan en el área contable, y se efectúan de manera permanente en 18

aquellas organizaciones donde existen dificultades, además enfatiza que las actividades realizadas son estrictamente enfocadas en la evaluación tomando en cuenta a los procesos de control interno y gestión de riesgos, así como la asignación eficiente de los recursos. Sin embargo, considera que la auditoría interna debe ser un proceso autónomo para cada institución pues se determinan lineamientos para el constante progreso de dicha unidad productiva.

Por ende, se sabe que en los próximos años la auditoría interna se transformara únicamente en realizar trabajos exhaustivos, detallados, con alcance, los cuales posean los datos confiables, necesarios y útiles que mantengan como base a la gestión y al control interno para así poder actuar de manera rápida y eficaz ante la presencia de riesgos financieros que se puedan presentar en el futuro con el ámbito tecnológicamente cambiante (Barberán & Díaz, 2019).

2.4.2. ***Planificación de auditoria***

Asimismo, Pacheco (2021) afirma que la ejecución de la auditoría está definida en la planificación , en donde se lleva a cabo las pruebas correspondientes utilizando técnicas de verificación de las cifras presentadas en los informes y garantizando la correcta aplicación de normas. Es crucial mantener una comunicación efectiva con el departamento auditado o los responsables de la empresa para posteriormente emitir un informe o pronunciamiento.

De la misma forma se revisaron diferentes teorías de la primera dimensionó de auditoría la planificación, al respecto Álvarez (2016) menciona que en esta fase el auditor realiza un plan de actividades donde toma en cuenta el objetivo, los criterios, los departamentos a auditar definen y comunican responsabilidades, en el cual permite al auditor organizar sus actividades

de manera eficiente sus programas y estrategias que aplicará para alcanzar resultados confiables. (p.30)

Por su parte Londoño (2022) menciona que es necesario cumplir con aspectos básicos, como definir las áreas a auditar, establecer los alcances de la empresa o cliente, los objetivos y el tiempo estimado en que se va a realizar la auditoría. También, la auditoría debe comunicar el plan a la gerencia y coordinar la ejecución de la auditoría con el equipo de trabajo.

Por lo tanto, Calle (2020) hace hincapié que la planificación es una fase crucial en la auditoría, ya que facilita el cumplimiento de las actividades asignadas al equipo de trabajo, en esta etapa de planificación se elaboran los planes a seguir y se debaten con el cliente, tomando en cuenta el objetivo, el equipo de trabajo, sus funciones, la agenda, los requerimientos de confidencialidad y las fechas en que se presentara el informe.

*2.4.3. **Costos***

Es el desembolso monetario que se realizan para poder generar una producción de un bien o un servicio, lo cual incluyen las actividades de compra de insumos, el pago de mano de obra, los gastos incurridos en la producción y los gastos administrativos, entre otras actividades.

El costo puede presentarse en diferentes situaciones dependiendo del producto que generen, por eso tenemos las siguientes definiciones:

- **Costo – activo**

  Se da cuando se incurre en un costo cuya actividad de generar ingresos se a mayor a un periodo (maquinas, edificio, etc).

- **Costo – gasto**

Es parte del activo o desembolso de efectivo que ha contribuido en la producción dentro de un periodo determinado, generando como resultado la utilidad realizada dentro de ese periodo; como ejemplos: los sueldos correspondientes a ejecutivos de administración o la depresión del edificio de la empresa correspondiente a ese periodo.

*2.4.4. **Tipos de costos***

Es necesario especificar los tipos de costos conforme su comportamiento, naturaleza y su relación con la producción y los productos, de tal manera que posean ciertas características que nos ayuden a diferenciarlos para los casos de cálculos, análisis y presentación de información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.

Según su comportamiento:

- **Costos fijos**

  Son aquellos costos que tiene la empresa fuera de la producción obtenida, cuyo valor no varía según el nivel de producción, estos costos pueden ser estipulados a corto plazo, debido a que su tiempo de vida eventualmente varia.

- **Costos variables**

  Son aquellos costos que varían dependiendo el nivel de producción, es decir, que si se genera un aumento en la producción los costos tienden a aumentar y viceversa.

- **Costo semi - variable**

Son aquellos costos que suelen variar según el nivel de producción, la diferencia con los variables es que su variación se presenta de manera progresiva.

Según la relación entre los factores de producción y los productos:

- **Costos indirectos**

  Son los costos que tiene incidencia en la producción de forma total, es decir, no pueden ser asignados a un determinado producto sino a la producción completa. Los costos deben ser repartidos equitativamente entre todos los bienes producidos.

- **Costos directos**

  Son aquellos costos que se relacionan directamente con la producción o venta de un bien o un servicio.

Según su naturaleza

- **Costos de mano de obra**

  Son aquellos costos que se disgregan de las remuneraciones percibidas por todos los miembros que participan en proceso de producción y todos aquellos que forma parte de la estructura empresarial.

- **Costos de materia prima**

  Son aquellos gastos en los que se incurre al adquirir la materia prima para realizar la producción.

- **Costos financieros**

Son los desembolsos que hace una empresa para poder obtener financiamiento a través de deudas, como crédito bancario, financiamiento del gobierno, fondo de capital de riesgo, prestamos de socios o capital, etc.

- **Costos de distribución**

  Son todos los gastos e inversión que realiza la empresa para poner en circulación sus productos en el mercado o bien, para hacerlo llegar al consumidor final.

- **Costos tributarios**

  Son aquellos costos relacionados al pago de impuestos.

*2.4.5. **Sistemas de costos***

Es conjunto de métodos, técnicas y procedimientos que aplica una empresa para poder identificar, recopilar, calificar, registrar y analizar los costos relacionados con la producción de bienes o servicios. Tiene como objetivo principal bridar información importante y precisa para la toma de decisiones, la planificación, el control y la evaluación generando una eficiencia operativa.

Características principales de un sistema de costos:

- **Identificación de costos:**

  Incluye la determinación de los costos relacionados con el proceso de producción o con la prestación de algún servicio, como materiales, mano de obra y costos indirectos.

- **Clasificación de costos**

Los costos se clasifican en diferentes categorías, como costos directos e indirectos, costos fijos y variables, o costos de producción y no producción, para poder facilitar el análisis y asignación de cada uno.

- **Asignación de costos**

  Hace referencia a la distribución de costos entre los diferentes productos, departamentos, áreas, o centros de costos que tiene la empresa.

- **Registro y acumulación de costos**

  los costos se registran en cuentas específicas y se acumulan para proporcionar un historial de costos que se puede utilizar para planificar y controlar.

- **Análisis y control de costos**

  Implica el análisis de los costos registrados para identificar variaciones respectos a los presupuestos o estándares establecidos por la organización, y generar medidas correctivas si es necesario.

- **Informe de costos**

  Es un forme periódico que proporciona información relevante para la toma de decisiones, como el costo total de producción, el costo unitario y las variaciones de costos.

2.4.6. Mano de obra

Es la fuerza laboral necesaria para poder llevar a cabo los procesos de producción o prestación de algún servicio, incluye tanto el desgate físico como el intelectual realizado por trabajadores o empleados de una organización. Puede ser clasificados en directas e indirectas, la

mano de obra directa es aquella que se puede asociar directamente al proceso de producción o la realización de un servicio, mientras que la mano de obra indirecta es aquella donde las funciones de los trabajadores no se pueden vincular directamente en el producto final.

*2.4.7. **Materiales***

Son los recursos físicos o insumos que se utilizan en el proceso de producción para la creación o realización de bienes o servicios, pueden ser calificados en dos categorías principales:

- **Materiales Directos:**

  Son aquellos que pueden ser identificados fácilmente e incorporados directamente en el producto o servicio final.

- **Materiales Indirectos:**

  Son aquellos necesarios para la producción pero no forman parte integral del producto final, como suministros de oficina o lubricantes para maquinas.

*2.4.8. **Equipo***

Bajo el contexto contable son denominados activos físicos que son utilizados en proceso de producción o prestación de servicios. Esto incluye a maquinarias, herramientas y dispositivos tecnológicos que faciliten la operatividad de la empresa. Se consideran activos o del largo plazo debido a que tiene una vida útil prolongada y su costo se deprecia a lo largo del tiempo.

*2.4.9. **Geomecánica***

La geomecánica subterránea, es una especialidad de la geomecánica que analiza las condiciones de actividades subterráneas, como son las minas y túneles. El objetivo de la geomecánica radica en analizar del comportamiento de las rocas y los suelos bajo tierra, con el

de calcular la estabilidad de las excavaciones y garantizar la seguridad de las operaciones. El análisis de geomecánica abarca el diseño de sistemas de soporte, la evaluación de riesgos relacionados con la geomecánica, la mejora de productividad y la seguridad del personal, así como una constante investigación y seguimiento de las condiciones geoemecánicas de la roca.

2.4.10. ***Procedimiento de sostenimientos***

Es proceso utilizado en minería subterránea que garantiza la seguridad y la estabilidad de las excavaciones avanzadas e implica el uso de diversos métodos y materiales para el soporte de estructuras rocosas y prevenir los derrumbes. En base a los resultados de los indicadores geomecánicos como el RQD, R de Barton y el RMR se determina el tipo de sostenimiento a utilizar (Thompson et al., 2012).

Para temas de diseños de sostenimiento se toman en cuenta las características del terreno, las dimensiones de la labor y las condiciones operativas, para el tema de métodos los más comunes empleados en el sostenimiento son el pasivo, el cual no implica esfuerzo sobre el macizo rocoso permitiendo así que la roca desarrolle su propia capacidad de resistencia a las deformaciones, y la activa, la cual se presenta en rocas que requieran de un esfuerzo permanente del macizo rocoso, así mismo existen elementos utilizados dentro del procedimiento de sostenimiento que incluyen las bulones o anclajes, son usados para proporcionar mayos estabilidad a la roca, las mallas de acero, su principal trabajo es retener fragmentos de rocas despendidas y mejorar la integridad de la estructura, y el hormigón proyectado (Shocrete), es una base de concreto que genera una cubierta al macizo rocoso para generar un refuerzo en su estructura.

2.5.Definición de términos

2.5.1. Cable Bolting

Es utilizado para trabajos permanentes y su principal función es generar formaciones de cuñas en las labores operativas de sostenimiento, las longitudes empleadas varían según las condiciones. Una vez instalados en la roca, el cable tiene la función de distribuir la tensión del macizo rocoso, su instalación se lleva acabo utilizando equipos Cabletec, mientras que la perforación de los taladros se puede realizar de manera manual o a través de inyectables efectuado por un equipo Putzmeister. (DSI Underground, 2023)

*2.5.2. **Shocrete con fibra sintética***

El concreto proyectado es una mezcla de agua, cemento, arena , fibra sintética y aditivos que se aplican mediante el método de vía húmeda de mera robotizada para su lanzamiento. (Seguridad Minera, 2014).

*2.5.3. **Estado de fuerza de macizo rocoso***

Al realizarse múltiples excavaciones del macizo rocoso, el estado de esfuerzo original de macizo rocoso se ve alterado o perturbado debido a la redistribución de las tensiones entre las excavaciones, estas redistribuciones se manifiestan en la formación de las zonas plastificadas, la deformación gradúela de la corona y los hastiales, y en ciertos casos, en la factura o estallido de las rocas (Duque Escobar & Escobar Potes, 2023).

*2.5.4. **Sistema RMR***

El Sistema RMR (Rock Mass Rating), también conocido como Clasificación RMR de Bieniawski, es un método de clasificación de macizos rocosos desarrollado por Z. T. Bieniawski en 1973. El sistema RMR se utiliza para evaluar la calidad del macizo rocoso y estimar su resistencia a la deformación y la falla.

*2.5.5. **Tipos de sosteniente***

En las excavaciones subterráneas, como túneles y minas, el sostenimiento es crucial para garantizar la estabilidad y seguridad de la estructura. La elección del tipo de sostenimiento adecuado depende de varios factores, incluyendo la calidad del macizo rocoso, las dimensiones de la excavación, las condiciones de agua subterránea y los métodos de excavación de Barton para la calificación de Q.

*2.5.6. **Sostenimiento con pernos***

El sostenimiento con pernos otorga a la roca esfuerzos desde su instalación consiguiendo estabilización y evitando desplazamientos, existe variedad de pernos los cuales están en función de las características geomecánicas, y el uso que se le dé. Dentro de los más usados encontramos los Helicoidales, Split Sets, Swellex, Dywigag.

*2.5.7. **Reportes e informes geomecánicos***

Son los documentos geomecánicos utilizados en un proyecto minero lo cuales incluyen los informes de estudios geomecánicos, los reportes geomecánicos y la evaluaciones geomecánicas localizadas, Este documento se realiza mediante

memorándum geomecánicos los cuales incluyen información geomecánica relevante de interpretación y diseño preliminares como también se reportan e informan cumplimientos e incumplimientos de algunas labores o actividades de control del terreno importante para la operación minera (Osinergmin, 2017).

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1.Hipótesis

3.1.1. ***Hipótesis general***

La auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costo en la empresa AESA S.A.C.

3.1.2. ***Hipótesis específicas***

HE1: La prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de la empresa AESA S.A.C.

HE2: El programa de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de la empresa AESA S.A.C.

HE3: La información y comunicación de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de la empresa AESA S.A.C.

HE4: El seguimiento y monitoreo de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de empresa AESA S.A.C.

3.2.Variables

3.2.1. ***Variable X***

Auditoría interna en el área de geomecánica

3.2.2. ***Variable Y***

Sistema de costos

Tabla 1

Identificación de variables

Variables relacionadas	
X: Auditoría Interna	**Y: Sistema de costos en área de geomecánica**
X1: Prevención de riesgos	Y1: Mano de obra
X2: Programación de auditoría	Y2: Materiales
X3: Informe y comunicación	Y3: Equipos
X4: Seguimiento y monitoreo	

3.3.Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de Auditoría interna y sistema de costos del área de geomecánica.

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores	Ítem	Instrumento
Auditoría interna en el área de geomecánica	Es la evaluación de controles internos de una empresa integrando lo que es la gestión empresarial y los procesos contables, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de leyes, reglamentos y ayudan a mantener un proyección precisa y oportuna de la información, presentando oportunidades de mejora y seguimiento de observaciones.	Prevención de Riesgos	Parte del proceso de auditoría que evalúa la eficiencia del sistema de gestión, permite identificar las deficiencias en el cumplimiento normativo y mejorar las practicas preventivas.	Identificación de Riesgos	¿Se identifican los riesgos en proceso de geomecánica que puede perjudicar la realización de los objetivos de la empresa?	Escala Valorativa (Tipo Likert) -Siempre (5) -Casi siempre (4) -A veces (3) -Casi Nunca (2) -Nunca (1)
				Evolución de Riesgos	¿ La administración valora los riesgos a partir de las perspectivas de probabilidad e impacto?	
				Respuestas de Riesgos	¿ Se otorgan respuestas oportunidad a los riesgos identificados?	
		Programación de auditoria	Es proceso donde se detallan los procedimientos a seguir durante la auditoria, incluyendo los objetivos, las metas, el alcance y métodos a utilizar, su elaboración es previa y flexive adaptándose a la realidad de cada proceso a auditar.	Cumplimiento de funciones	¿ Existe un control de la información o registros disponibles que se puedan conciliar dentro de la base de datos en la empresa?	
					¿Las funciones del personal están establecidas dentro de las políticas de empresa y existe un control interno en el cumplimiento de estas?	
				Evaluación de desempeño	¿ los jefes y gerentes de cada unidad son los encargados de evaluar el	

					desempeño de su personal a cargo?	
		Informe y comunicación	Constituye al proceso de presentación de la evaluación y los hallazgos encontrados en la auditoria, los cuales son utilizados para la toma de decisiones correctivas para el cumplimiento con los requisitos legales y normativos que requiera la empresa.	Sistema de información	¿la empresa cuenta con un sistema de información que se ajusta a la naturaleza de las operaciones de cada área?	Escala Valorativa (Tipo Likert) -Siempre (5) -Casi siempre (4) -A veces (3) -Casi Nunca (2) -Nunca (1)
					¿La información que compartida entre las áreas es de calidad y suficiente para el logro de las tareas asignadas y el cumplimiento de metas trazadas por la entidad?	
					¿ La empresa, a través de sus canales de difusión informa a sus colaboradores la ejecución presupuestal, de operaciones y estado de resultados?	
		Seguimiento y monitorio	Se realiza con el fin de asegurar que las recomendaciones y acciones correctivas identificadas en la auditoria sea implementadas de manera eficiente.	Prevención	¿La empresa elabora planes de contingencias para el proceso de sostenimiento de Geomecánica?	
				Medidas correctivas	¿Cuándo se determinan medidas correctivas, la empresa efectúa el seguimiento correspondiente?	
				Autoevaluación	¿En empresa se promueve o establece autoevaluaciones periódicas sobre la auditoría	

					interna del área de geomecánica?	
				Levantamiento de observación	¿ Considera que el área de auditoría interna realiza un seguimiento objetivo de las observaciones presentadas en sus informes?	

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores	Ítem	Instrumento
Sistema de costos	Es el conjunto de procedimientos y métodos que utilizan las empresas para controlar los costos en cada área o departamento, para el caso del área de geomecánica se busca controlar los costos de pago de personal, gastos de actividades y	Mano de obra	Esfuerzo físico y mental que los colaboradores realizan para la producción de bienes y servicios.	Reportes de geomecánica	¿ La empresa cuenta con una base de datos de reportes geomecánicos adecuada por cada proyecto?	Escala Valorativa (Tipo Likert) -Siempre (5) -Casi siempre (4) -A veces (3) -Casi Nunca (2) -Nunca (1)
					¿Considera que implementación de un aplicativo de mapeo de geomecánica ayudaría a reducir los tiempos y costos del proceso?	
		Materiales	Componentes principales para el proceso de producción.	Asignación de personal	¿Considera que la cantidad de personal designado para el área de geomecánica es la adecuada con respecto a la cantidad de labores?	
				Planificación de compras	¿ Considera adecuada la planificación mensual que se tiene de materiales utilizados para el proceso de geomecánica?	

	compra de mercadería.	Equipos	Son definidos en maquinarias, herramientas y sistemas utilizados en el proceso de transformación de materia prima a un producto terminado.	Stock de materiales	¿ Considera que la cantidad de materiales asignados por cada labor es la adecuada para su sostenimiento?	
				Vida útil	¿Considera que los equipos actualmente utilizados en proceso de geomecánica se encuentran en óptimas condiciones?	
				Asignación de recursos	¿Considera que los recursos asignados como camionetas, Tablet, etc son adecuados para un óptimo trabajo del área?	

MATERIALES Y MÉTODOS

4.1.Enfoque y nivel de investigación

Área de estudio

El enfoque de la investigación se centra en la empresa AESA, cuya sede se encuentra ubicada en el departamento de Lima, ciudad de Lima Metropolitana, en el distrito de San Isidro. Ubicada precisamente con las coordenadas- WX4G+R8(Google Maps). Teniendo como domicilio fiscal según SUNAT: Av. Las begonias 441, Lima 15046.

Tipo de investigación: Sustantivo – Descriptivo

Busca describir y detallar las características, propiedades o comportamientos de un evento o población especifica, en este enfoque la investigación se centra en "qué es" el objetivo a estudiar en lugar de explotar el "por qué" o el "cómo" sucedió.

la investigación sustantiva es aquella que no sigue necesariamente las reglas tradicionales, sino que busca producir conocimiento innovador, cuestionando los métodos dominantes en ciencia. (Feyeralend, 1975)

Nivel: Descriptivo – Explicativo

El nivel descriptiva- explicativo busca no solo describir un eventos o fenómenos , sino que incluye la generación de relaciones causales o factores que subyacen a esas descripciones.

Enfoque de investigación: Cuantitativa

Es el método de investigación que permite la recolección y el análisis de datos numéricos para poder comprender fenómenos o eventos, identificar patrones de comportamiento y establecer relaciones entre variables. El enfoque cuantitativo busca presenta objetividad y precisión mediante la utilización de técnicas estadísticas.

4.2.Diseño de la investigación

Descriptivo correlacional

Es un enfoque que combina elementos para analizar y entender las relaciones entre variables de un contesto, permitiendo al investigador observar y describir los fenómenos y así poder explicar la correlación de las diferentes variables sin establecer una causalidad.

4.3.Unidad de estudios

Para la presente investigación se estableció como unidad de estudios la auditoría interna en la empresa de infraestructura minera. La razón por la cual decidí realizar este trabajo a este proceso es porque ya había realizado auditoria en esta área en la empresa en donde se realizó la investigación, lo que me permitió desarrollar la investigación y cumplir con los objetivos planteados.

4.4.Población y muestra

4.4.1. ***Población***

La definición de la población va a hacer por conveniencia no proba listica debido a la particularidades y especialidades en el tema de investigación que exigen que

la población sea igual a muestra requerido para misma, la población es representada por todos los colaboradores que trabajan en el área de geomecánica, en el proceso administrativo como en trabajo de campo.

*4.4.2. **Muestra***

Posterior a la identificación de la población a investigar, se procedió a determinar la muestra con el método de muestreo no probabilístico, según García Gonzales (2017), define a al muestreo no probalistico como una técnica donde las muestra que se recogen sin ofrecer a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionadas, resaltando que el método se basa en la accesibilidad y criterios personales del investigador, lo cual puede influir en la representatividad de los resultados.

Por consiguiente, debido a que la población es limitada o pequeña, se tomó la decisión por conveniencia del trabajo considerar como parte de la muestra a 30 trabajadore del área de geomecánica distribuidos en las 4 unidades mineras.

4.5.Técnicas e instrumentos de recolección de información

*4.5.1. **Técnica de instrumentación***

“Los instrumentos son los Aceptables materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo, fichas, formatos de cuestionarios guías de entrevistas, lista de cotejo, grabadores, escalas de actitudes u opiniones” (Arias, 2012, p. 25).

Los procedimientos en la presente investigación al tratarse de una investigación cuantitativa estarán representados en cuestionarios para encuestar a la población de estudio bajo la

metodología Laker, no optando por una metodología dicotómica con respuestas de sí o no, si no tomando 5 alternativas bajo la técnica los cuales serían: Siempre de acuerdo, de acuerdo, no sabe no opina, en desacuerdo y total mente en desacuerdo.

La recolección de datos al final será tomada bajo un cuadro de tabulación y matriz de frecuencia que nos llevará a proponer los gráficos y cuadros requeridos con los resultados porcentuales y los comentarios específicos según las encuentras para los comentarios críticos y reflexivos sobre cada hipótesis especificas materia de contrastación.

Tabla 3

Opciones en la escala de Likert

Opciones	Afirmaciones
1	"Nunca"
2	" Casi nunca"
3	"A veces"
4	"Casi siempre"
5	"Siempre"

4.6.Procesamiento de datos y análisis estadístico

4.6.1. ***Procedimientos***

Se empleó una encuesta para recopilar los datos sobre las variables a estudiar que son la auditoría interna en el área de geomecánica y el sistema de costos, por aceptable del cuestionario, con repuestas de escala Likert enmarcados con 5 opciones con una escala valorativa de (1)Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre. El cuestionario se distribuye de la siguiente manera, para el caso de la auditoría interna en el área de geomecánica se presentaron las siguientes dimensiones: prevención de riesgos, programación de auditoría, informe y

comunicación, seguimiento y monitoreo, y para el caso de la variable de sistema de costos se presentaron las siguientes dimensiones: mano de obra, materiales y equipos.

El cuestionario se llevó a cabo mediante vía online por un formulario de Google, distribuidos por Aceptable de un enlace a los trabajadores que conformaron la muestra. Como resultado, se realizaron los procedimientos siguientes:

- Se realizó la recopilación de información de la muestra de los 30 trabajadores de las 4 unidades mineras y los que se encontraban laborando en oficinas lima del área de geomecánica, mediante el cuestuario virtual.
- El análisis del alfa de Cronbach se utilizó para poder medir la confiabilidad del instrumentó.
- La validación del cuestionario se dio a través de tres juicios de expertos.
- Se utilizo el programa de estadística Startistical Package for Social Sciencias(SPSS), para la elaboración de tabulaciones de los datos proporcionados por la encuesta.
- El objetivo de la investigación es determinar si existe incidencia entre la auditoría interna en el área de geomecánica y el sistema de costos de la empresa AESA S.A.C, se realizó los análisis de ambas variables utilizando pruebas estadísticas de coeficientes de correlación de Pearson.

4.7.Análisis estadístico

El análisis estadístico es el proceso en que se realiza la recopilación, interpretación y validación de los datos, identificando patrones y tendencias. La base

de datos obtenida del instrumento de investigación es organizada a través de tablas de Excel, luego organizadas por Aceptable de tabulación y analizadas por Aceptable el programa estítico SPSS.

Con relación a la validación y confiabilidad del instrumentó se ejecutó la estadística inferencial aplicando como elemento de análisis la medida de consistencia interna denominada “Alfa de Cronbach”, El análisis contenido del instrumento fue presentado a juicio de tres expertos, con la finalidad de poder explicar los resultados de manera descriptiva e inferencial.

Para el análisis de los resultados descriptivos se realizaron las tablas de frecuencias y gráficos descriptivos. Así mismo, el análisis de resultados inferenciales se demostró mediante las pruebas de hipótesis por Aceptable del coeficiente de Pearson.

4.7.1. ***Confiabilidad y validación se instrumentos de investigación***

4.7.1.1.Confiabilidad del instrumento de investigación.

Para determinar la validación de confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, detallar que tanto la confiabilidad y la validez del instrumento son significativos en la investigación, debido a que muestran el grado de precisión del instrumentó utilizado, lo cual determina la solidez del instrumentó y validez a los resultados obtenidos sean razonables y fiables.

De la misma manera, para la determinación de resultados se tomaron en cuanta los siguientes valores de Alfa de Cronbach:

Tabla 4

Interpretación de valores de Alfa de Cronbach

Coeficiente de Alfa de Cronbach	Nivel de confiabilidad
$\alpha \geq 0.9$	Excelente
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Bueno
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Aceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Cuestionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Pobre
$0.5 > \alpha$	Inaceptable

Luego de aplicar el análisis estadístico al formulario, se consiguieron los siguientes resultados:

Confiabilidad variable I: Auditoría Interna en área de geomecánica

Tabla 5

Resumen de procedimiento de caso de la variable I

		N	%
Casos	Válido	13	100.0
	Excluido[a]	0	0.0
	Total	13	100.0

Tabla 6

Estadística de la fiabilidad de la variable I

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.824	**13**

Al haber aplicado el Alfa de Cronbach a la totalidad del instrumento en el SPSS, los resultados observados detallan el grado de confiabilidad de la variable Auditoría interna presentado un nivel "bueno" de acuerdo con la tabla 4, debido a que el resultado calculado de confiablidad es de 0.824. Por ello no se consideró la eliminación variables o preguntas.

Confiabilidad variable 2: Sistema de costos

Tabla 7

Resumen de procedimiento de casos de variable II

		N	%
Casos	Válido	6	100.0
	Excluido[a]	0	0.0
	Total	6	100.0

Tabla 8

Estadística de fiabilidad de la variable II

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.764	**6**

Al haber aplicado el Alfa de Cronbach a la totalidad del instrumento en el SPSS, los resultados observados detallan el grado de confiabilidad de la variable Sistema de costos en área Geomecánica presentado un nivel "aceptable" de acuerdo con la tabla 4, debido a que el resultado calculado de confiablidad es de 0.764. Por ello no se consideró la eliminación variables o preguntas.

Confiabilidad de las variables I y II

Tabla 9

Resumen de procedimiento de casos de la variable I y II

		N	%
Casos	Válido	30	100.0
	Excluido[a]	0	0.0
	Total	30	100.0

Tabla 10

Estadística de fiabilidad de la variable I y II

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.844	**20**

Se presento la confiablidad de las 20 preguntas correspondientes a ambas variables Auditoría interna en el área de geomecánica y Sistema de costos , dando como resultado un Alfa de Cronbach de 0.844, obteniendo una puntuación de "Bueno" según él la tabla 4.

4.7.1.1.Validación del instrumento de investigación

El procedimiento de validación para garantizar la efectividad del cuestionario, que se basa el instrumentó de recolección de datos, se realizó mediante una solicitud de juicio de expertos de la materia, con el fin de poder determinar la claridad, importancia y pertinencia de las preguntas.

Por ello, para la presente tesis se sometió a juicio de expertos conformado por Gerente de auditoría, jefe de Geomecánica y un auditor externo.

- Mag. Quijano Chavez Jhon Felipe
- Mag. Villa Yauri Freddy Andre
- Mag. Arévalo Correa Sofia Rosario

RESULTADOS

5.1.Presentación y análisis de resultados

En el presente capitulo se presentarán los resultados descriptivos como inferenciales que se obtuvieron de los datos recolectados mediante el formulario y su análisis estadístico mediante la herramienta SPSS versión 25.

5.2.Pruebas estadísticas

Los resultados descriptivos comprenden el ordenamiento y categorización de los datos obtenidos mediante la encuesta aplicada a través de un cuestionario. Por ello se realizó la elaboración de tablas y gráficos de barras que faciliten la comprensión e interpretación de los datos.

5.2.1. ***Resultados descriptivos de variables y dimensiones***

Con respecto a la variable "Auditoría interna en el área de geomecánica", se presentan los siguientes resultados:

Tabla 11

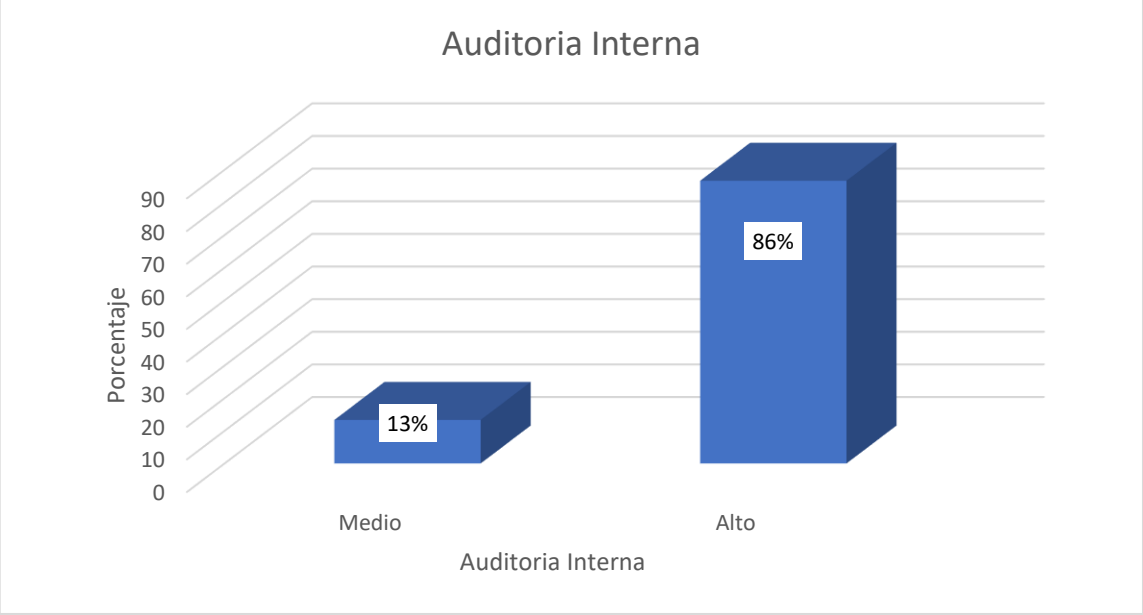
Tabla de frecuencia de la variable auditoría interna

Auditoría Interna					
		Frecuencia	**Porcentaje**	**Porcentaje válido**	**Porcentaje acumulado**
Válido	**Aceptable**	4	13.3	13.3	13.3
	Eficiente	26	86.7	86.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota Resultados del cuestionario

Figura 3

Gráfico de barras según la variable Auditoría interna.



Nota Resultados del cuestionario

En lo que respecta al análisis de la variable de Auditoría interna en el área de geomecánica ,y de acuerdo con la tabla 11 y figura 4 donde se observa el total de encuestados, el 13% de la muestra , manifestó que la auditoría interna se presenta una secuencia media y el 86% de los encuestados señala que la auditoría interna presenta un Eficiente. Reflejando la visión que tienen los encuestados, los cuales consideran que existe pequeñas diferencias en la auditoría interna aplicadas en el área de geomecánica.

También, se examinó la respuesta de los colaboradores que forman parte del área de geomecánica respecto a la dimensión de " Prevención de riesgos" de la variable "Auditoría interna en el área de geomecánica ", teniendo como resultado:

Tabla 12

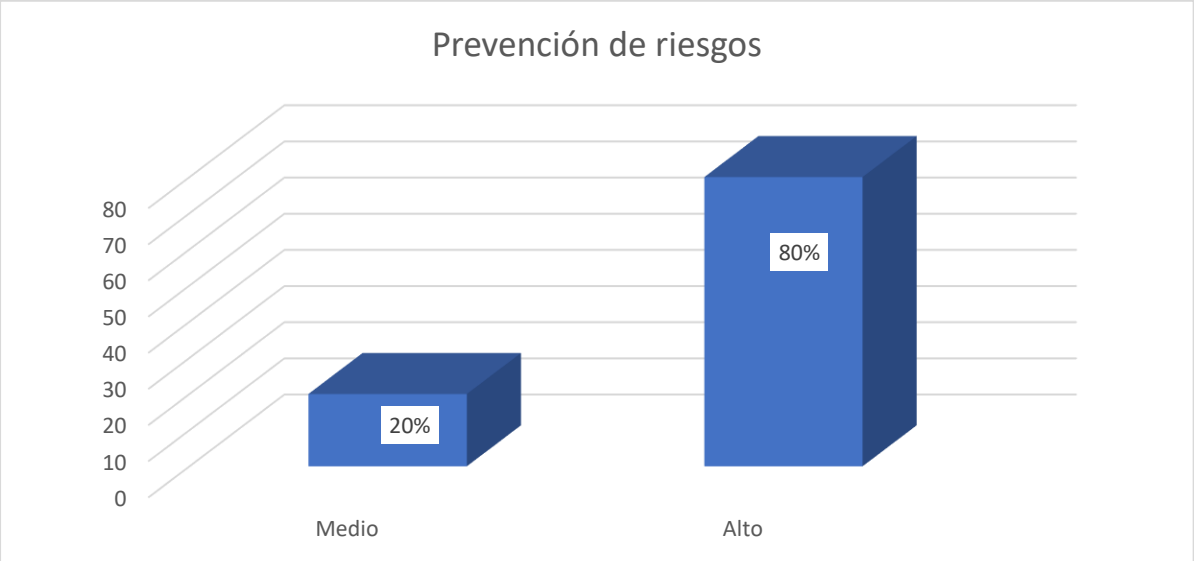
Tabla de frecuencia de dimensiones Prevención de riesgos

Prevención de Riesgos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	6	20.0	20.0	20.0
	Eficiente	24	80.0	80.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota. Resultados del cuestionario

Figura 4

Gráficos de barras según dimensiones de prevención de riesgos



Nota. Resultado del cuestionario

Como resultado la tabla 12 y la figura 5, representa que el 20 % de los encuestados, consideran que la prevención de riesgos aplicados dentro del área de auditoria es cubierta de un

nivel Aceptable y el 80% de los colaboradores encuestados indican que existe un Eficiente de control de prevención de riesgos por el área de auditoría interna. Analizando los resultados anteriores los encuestados consideran en su mayoría que existe una prevención de riesgos por parte de la auditoría interna.

Se analizo las respuestas brindadas por los colaboradores del área de geomecánica con respecto a la dimensión "Programación de auditoria", se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 13

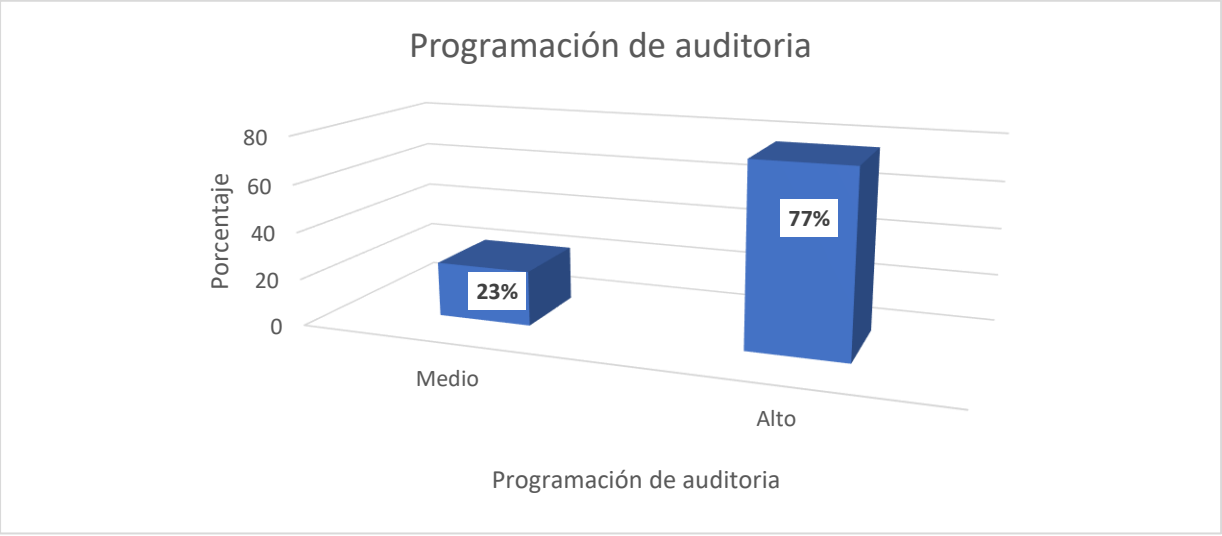
Tabla de frecuencias de dimensión Programación de auditoria

Programación de auditoria					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	7	23.3	23.3	23.3
	Eficiente	23	76.7	76.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota. Resultados de cuestionario

Figura 5

Gráfico de barras según dimensión Programación de auditoria



En base a la respuesta brindadas por los colabores observadas en la table 13 y grafico 6, se evidencia que el 23% de los encuestados considera un nivel medido, mientras que el 77% de los encuestados considera un nivel Eficiente y ninguno considera un nivel bajo en base a los cumplimientos de funciones y en la evolución de desempeño empleados en la auditoría interna.

En referencia a la apreciación de los colaboradores encuestados con respecto a la dimensión “Informe de comunicación”, se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 14

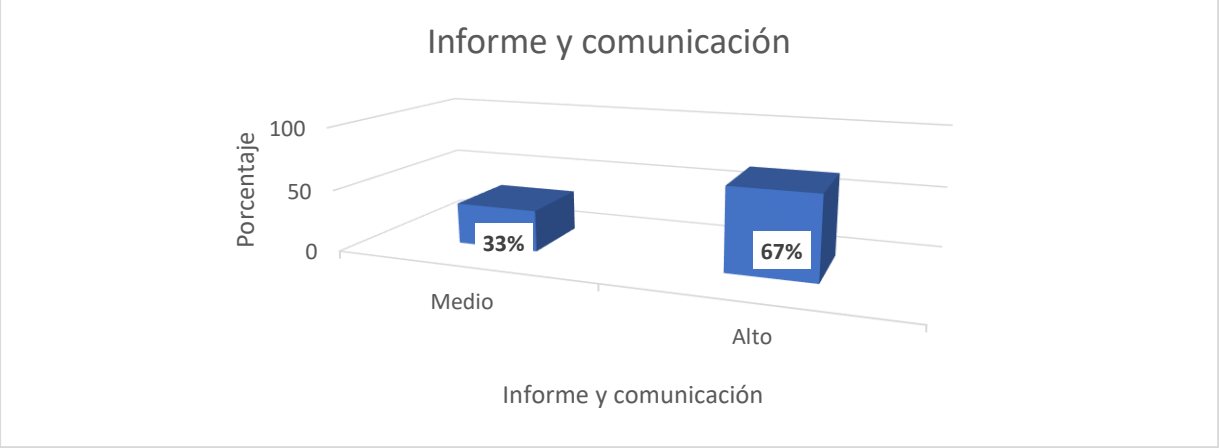
Tabla de frecuencia de dimensión de Informe de comunicación

Informe y comunicación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	10	33.3	33.3	33.3
	Eficiente	20	66.7	66.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota Resultado del cuestionario

Figura 6

Gráfico de barras según dimensión Informe de comunicación



Nota Resultados del cuestionario

Los resultados mostrados en la tabla 14 y en grafico 7, reflejan que el 33% de los colaboradores encuestados consideran que sistema de información y difusión del informe de auditoría tiene un nivel Aceptable, mientras que un 67% considera un Eficiente impacto en los detalles del informe como en su comunicación.

Con relación a las respuestas de los colaboradores encuestados con respecto a la dimensión "Seguimiento y monitoreo", se obtuvo el siguiente resultado

Tabla 15

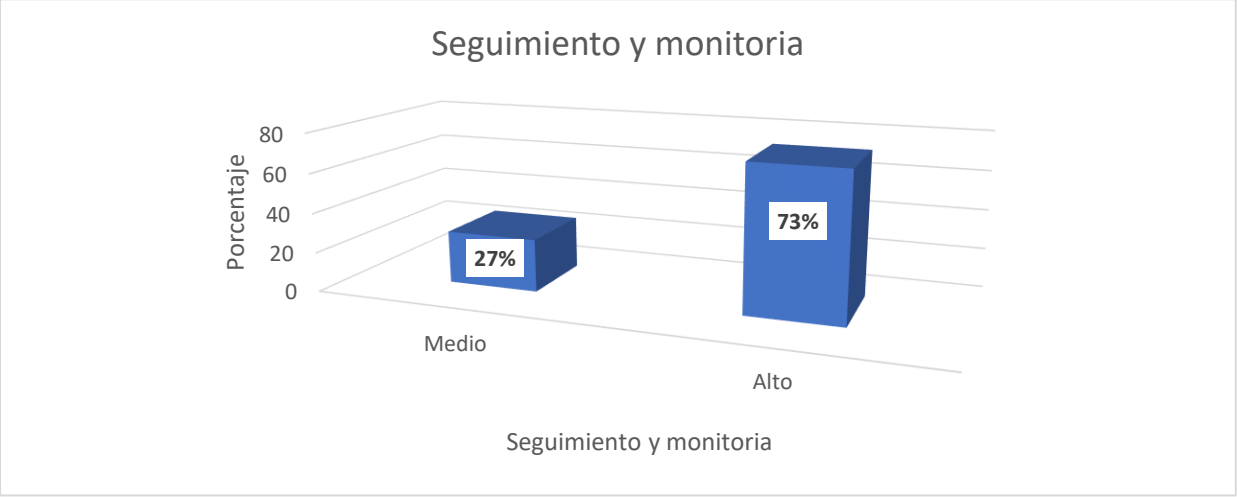
Tabla de frecuencia de dimensiones Seguimiento y monitoreo

Seguimiento y monitoreo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	8	26.7	26.7	26.7
	Eficiente	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota Resultados del cuestionario

Figura 7

Gráfico de barras según dimensión Seguimiento y monitoreo



Nota Resultados del cuestionario

De acuerdo con la tabla 15 y al grafico 8., se puede deducir que el 27% de los colabores encuestados del área de geomecánica considera que el seguimiento y monitoreo presenta nivel Aceptable con respecto a la prevención, toma medidas correctivas, autoevaluaciones del área y el levantamiento de observaciones, así mismo observamos que la mayoría de los colaboradores un 73% considera que el proceso de seguimiento y monitoreo tiene un Eficiente impacto en el área.

Con respecto a la variable “Sistema de costos”, se analizó la consideración que tienen los colaboradores del área de geomecánica de la empresa AESA S.A.C, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 16

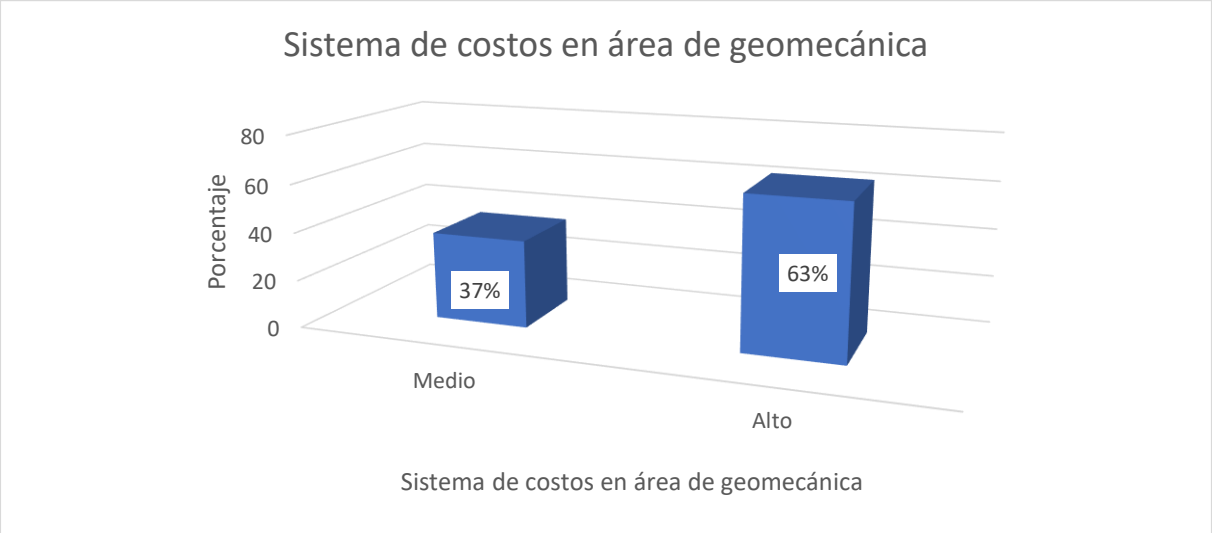
Tabla de frecuencia de Sistema de costos

Sistema de costos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	11	36.7	36.7	36.7
	Eficiente	19	63.3	63.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota Resultados del cuestionario.

Figura 8

Gráfico de barras según el sistema de costos.



Nota resultados de cuestionario.

Por lo observado en la tabla 16 y representado en la figura 9, el 37% de los encuestados del área geomecánica consideran un nivel Aceptable en base al sistema de costos aplicados en geomecánica y 63% de los encuestados consideran un nivel Eficiente de eficiencia del sistema de costos en el área.

Con respecto a la dimensión de “Mano de obra”, se analizó las repuestas obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 17

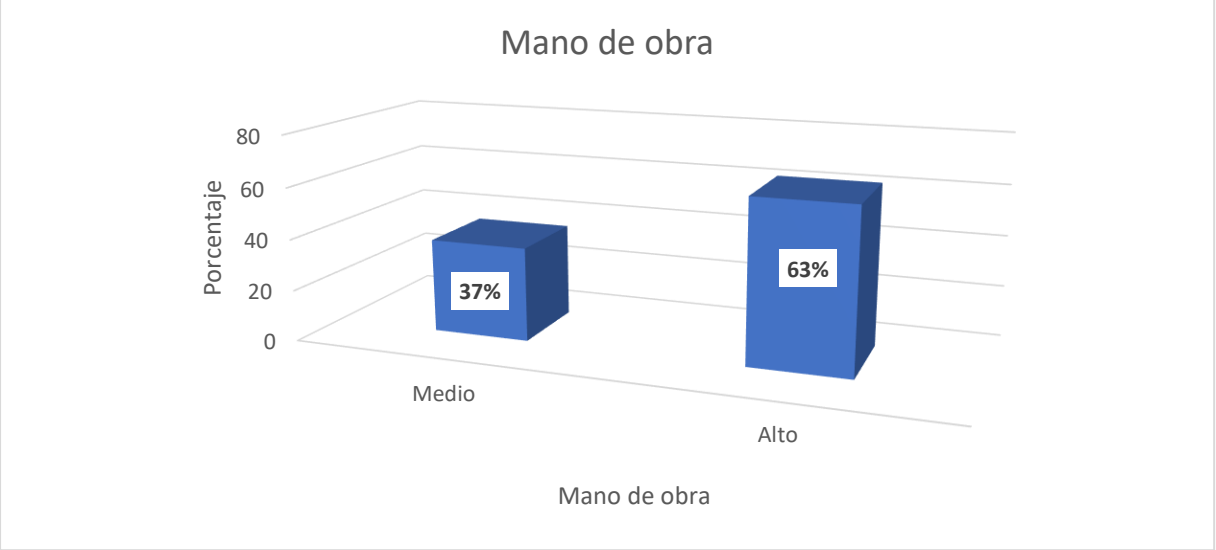
Tabla de frecuencia de la dimensión Mano de obra

Mano de obra					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	11	36.7	36.7	36.7
	Eficiente	19	63.3	63.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota resultados de cuestionario

Figura 9

Tabla de frecuencia de la dimensión de mano de obra.



Nota Resultados del cuestionario.

Por lo observado anteriormente en la tabla 17 y grafico 10, el 37 % de los colabores considera encuestados consideran aceptable que la empresa cuente con una base de datos en base

a los reportes del área y que la creación de un aplicativo ayudaría en el proceso administrativo del área y el 63% de los colabores considera eficiente la aplicación de mano de obra.

En referencia a la dimensión Materiales de la variable sistema de costos en el área geomecánica, se presentó los siguientes resultados:

Tabla 18

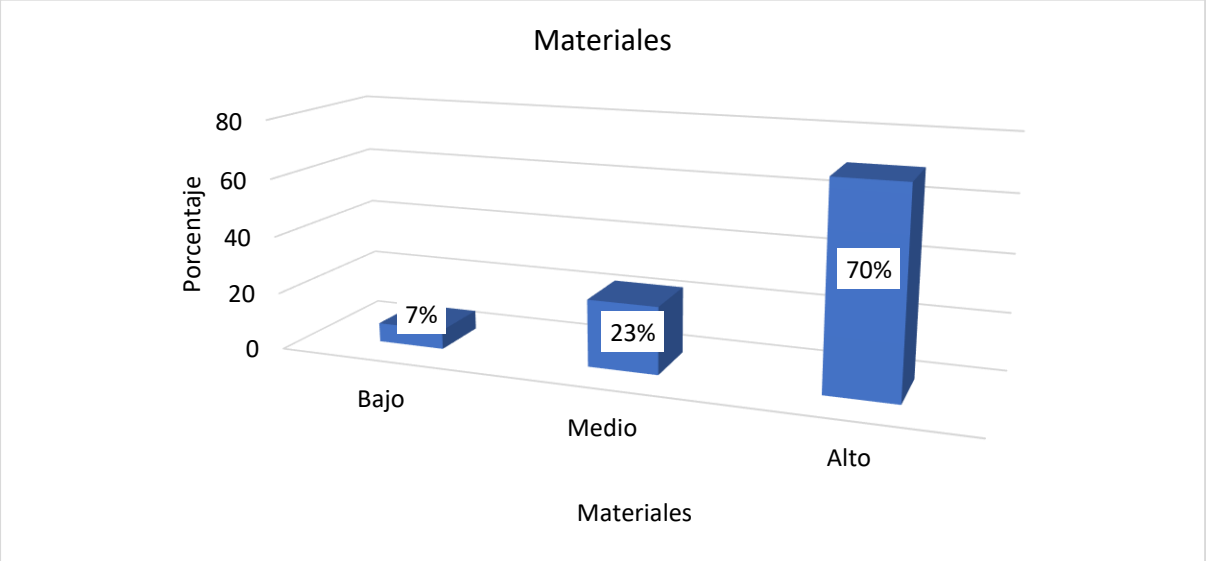
Tabla de frecuencia de dimensión Materiales

Materiales					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	6.7	6.7	6.7
	Aceptable	7	23.3	23.3	30.0
	Eficiente	21	70.0	70.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota Resultados del cuestionario.

Figura 10

Gráfico de barras según dimensiones materiales.



Con respecto con lo presentado en la tabla 18 y reflejado en la figura 11, se observa que el 7 % de los encuestado encuentra deciente a la asignación de personal en las unidades para el área de geomecánica y la planificación de materiales utilizados dentro de las actividades, un 23 % considera aceptable dichas condiciones y un 70% considera eficiente el tema de distribución del personal y la planificación de materiales.

Con respecto a la dimensión equipos se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 19

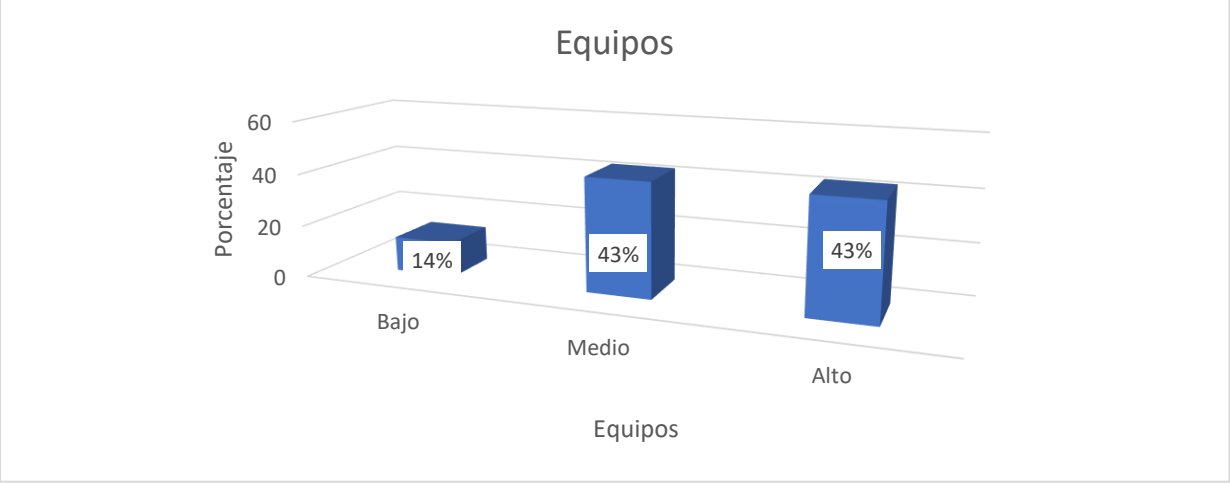
Tabla de frecuencia de dimensión equipos

Equipos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	4	13.3	13.3	13.3
	Aceptable	13	43.3	43.3	56.7
	Eficiente	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Nota Resultados del cuestionario.

Figura 11

Gráfico de barras según la dimensión de equipos



Nota resultados del cuestionario

Con respecto a la tabla 19 y reflejado en la figura 12, el 14 % de los encuestados se encuentra deficiente la asignación de recursos para la cantidad de labores que realizan y en caso de equipos de trabajos desfasados para sus labores, por otro lado el 43% de los encuestados considera aceptable las condiciones antes mencionadas y un 43% considera eficiente el trabajo bajo las condiciones actuales.

5.2.2. ***Análisis Bidimensional***

Tabla 20

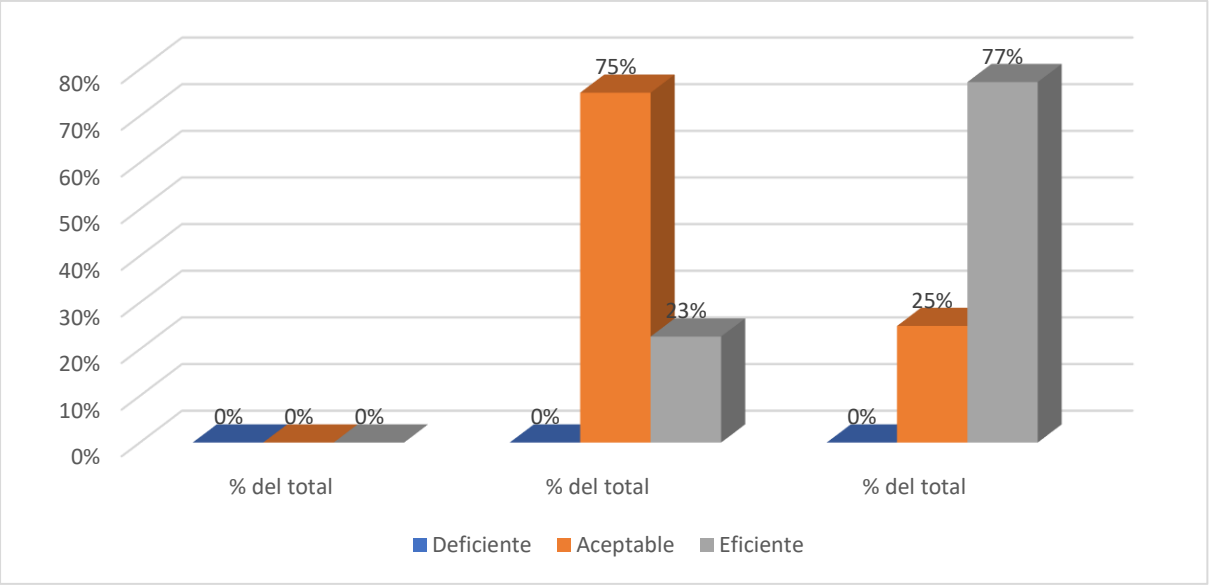
Distribución de frecuencias según las variables auditoría interna en el área de geomecánica y sistema de costos.

			Sistema de costos		Total
			Aceptable	Eficiente	
Auditoria Interna en el área de geomecánica (Agrupada)	Aceptable	Cantidad	4	0	4
		% del total	36%	0	13%
	Eficiente	Cantidad	7	19	26
		% del total	64%	100%	87%
	Total	Cantidad	11	19	30
		% del total	100%	100%	100%

Nota Resultados del cuestionario.

Figura 12

Gráfico de barras según las variables auditoría interna en el área de geomecánica y sistema de costos.



Nota resultados del cuestionario.

De la tabla 20 y los gráficos mostrados en la figura 13, se observa que del total de colaboradores encuestados del área de geomecánica ninguno refuta la relación que tiene la auditoría interna en sistema de costos del área de geomecánica, también se puede observar que una parte de los encuestados un 36% consideran aceptable la relación entre ambas variables y el 64 % considera eficiente la relación.

Por consiguiente, se puede precisar que, un porcentaje mayor de encuestados del área de geomecánica considera que la auditoría interna y sistema de costos del área de geomecánica es aceptable o eficiente. Lo cual representa que los trabajadores no perciben una visión de deficiente, así mismo no se ha logrado obtener una totalidad de eficiencias en relación debido a que existen carencias existencias en el área de geomecánica por lo cual solucionar en base a

medidas correctivas y recomendaciones del área de auditoria con el fin de poder aumentar el rendimiento del proceso de geomecánica y así poder disminuir los riesgos y no generar impacto negativo para la empresa AESA S.A.C.

Tabla 21

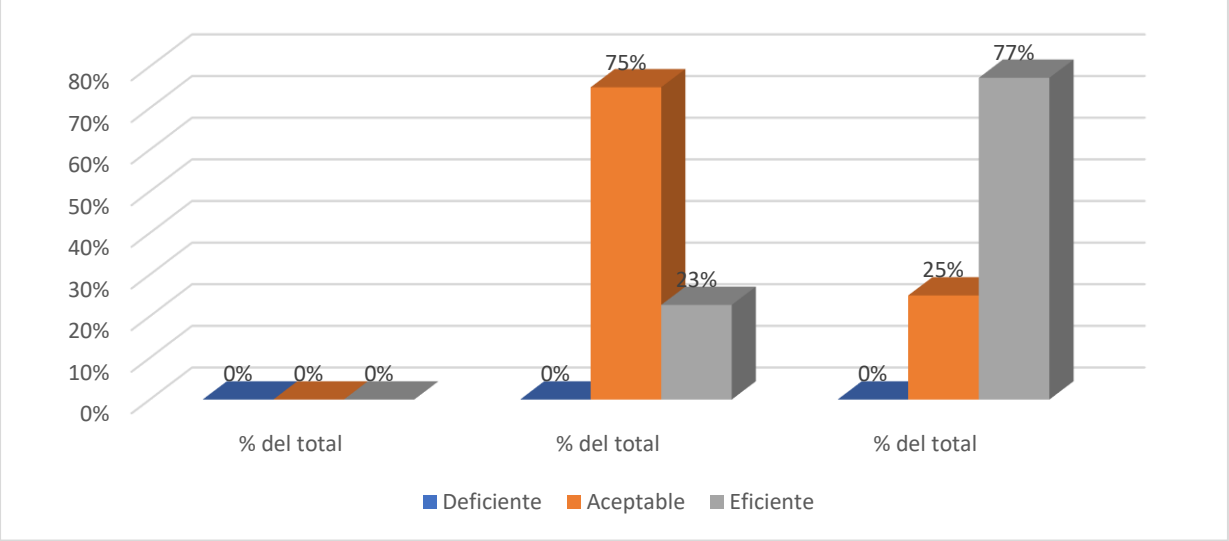
Distribución de frecuencia según las dimensiones sistema de costos en área de geomecánica y prevención de riesgos.

			Prevención de Riesgo			Total
			Deficiente	Aceptable	Eficiente	
Sistema de costos en área de geomecánica	Deficiente	Cantidad	0	0	0	0
		% del total	0%	0%	0%	0%
	Aceptable	Cantidad	0	2	9	11
		% del total	0%	33%	38%	37%
	Eficiente	Cantidad	0	4	15	19
		% del total	0%	67%	63%	63%
Total		Cantidad	0	6	24	30
		% del total	0%	100%	100%	100%

Nota resultados del cuestionario.

Figura 13

Gráfico de barras según sistema de costos y prevención de riesgos.



Bajo la premisa de la tabla 21 y la figura 14, se puede observar que del total de encuestado ninguno de los colaborares registra que exista un proceso de prevención de riesgos en área de geomecánica sea deficientes , asimismo observamos que 33% considera de los colabores considera aceptable el proceso de prevención de riesgos y un 38% lo considera aceptable y la ver eficiente y el 67% de los encuestados califica como aceptable eficiente las funciones. Finalmente , por los encuestados que registran una calificación de prevención de riesgos eficiente, ninguno presenta una calificación de deficiente y un 63% que coinciden en que la prevención de riesgos en relación el sistema de costos de área de geomecánica es eficiente.

Entonces se puede apreciar que existen un Eficiente porcentaje de colaboradores del área de geomecánica que indican que la prevención de riesgos es aceptable y por ende eficiente en sistema de costos del área de geomecánica. Por consiguiente, se interpreta que aún existen debilidades y problemas referente al sistema de costos del área de geomecánica, así como también existen colabores que consideran que se viene aplicando una eficiente gestión de riesgos debido a identificación de riesgos en el procesó, a la valoración de riesgos y falta de respuestas oportunas a los factores de riesgo por parte de la empresa.

Tabla 22

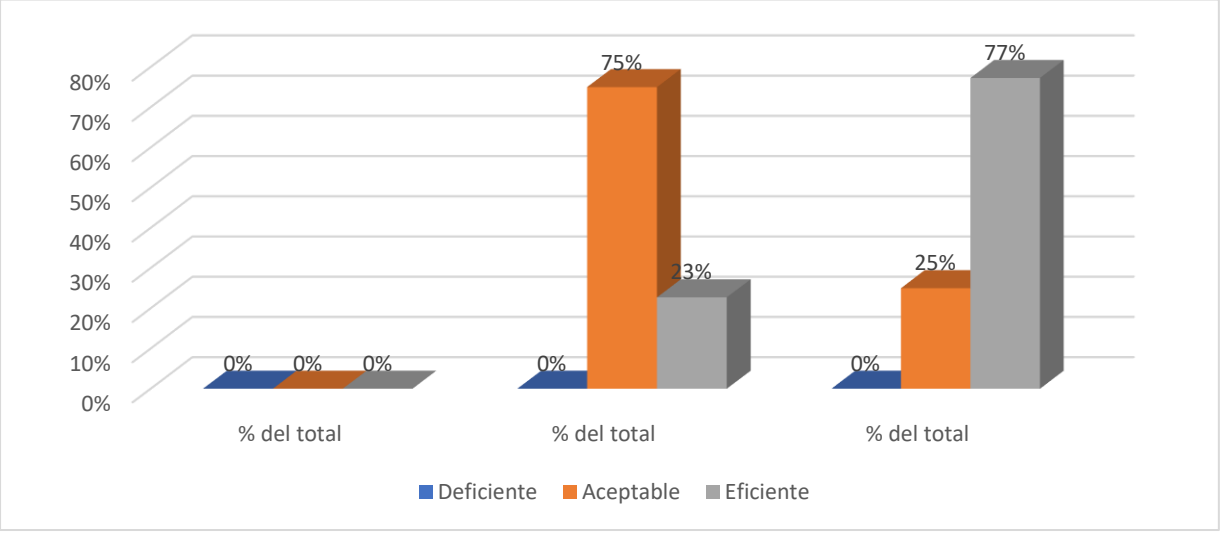
Distribución de frecuencia según sistema de costos y Programación de auditoría.

			Programación de auditoria			Total
			Deficiente	Aceptable	Eficiente	
Sistema de costos en área de geomecánica	Deficiente	Cantidad	0	0	0	0
		% del total	0%	0%	0%	0%
	Aceptable	Cantidad	0	4	7	11
		% del total	0%	57%	30%	37%
	Eficiente	Cantidad	0	3	16	19
		% del total	0%	43%	70%	63%
Total		Cantidad	0	7	23	30
		% del total	0%	100%	100%	100%

Nota resultados del cuestionario.

Figura 14

Gráfico de barras según sistema de costos del área de geomecánica y programación de auditoría.



Nota resultados del cuestionario.

Tal como se puede aprecias en la tabla 22 y figura 15 se puede apreciar que ninguno de los colabores encuestados considera de manera deciente la programación de auditoria en el

sistema de costos del área de geomecánica, de los consideran aceptable el sistema de costos del área de geomecánica, el 57% considera a un nivel aceptable el proceso de programación de auditoría y el 30 % lo califica como eficiente, finalmente quienes califican eficientemente al sistema de costos del área de geomecánica se observa que el 43% de los encuestados califican a la programación de auditoría de manera aceptable y el 70% considera que se aplica de manera eficiente.

Por consiguiente, Se detectado que ninguno de los encuestados respondió que exista un sistema de costos del área geomecánica deficientes, por ello se determinó que existe un sistema de costos aceptable distribuido mayormente en proceso de programación de auditoria aceptable y eficiente, finalmente se resumen de las respuestas presentadas que existe un sistema de costos eficientes que tiende a estar acompañado de una programación de auditoria eficiente.

Tabla 23

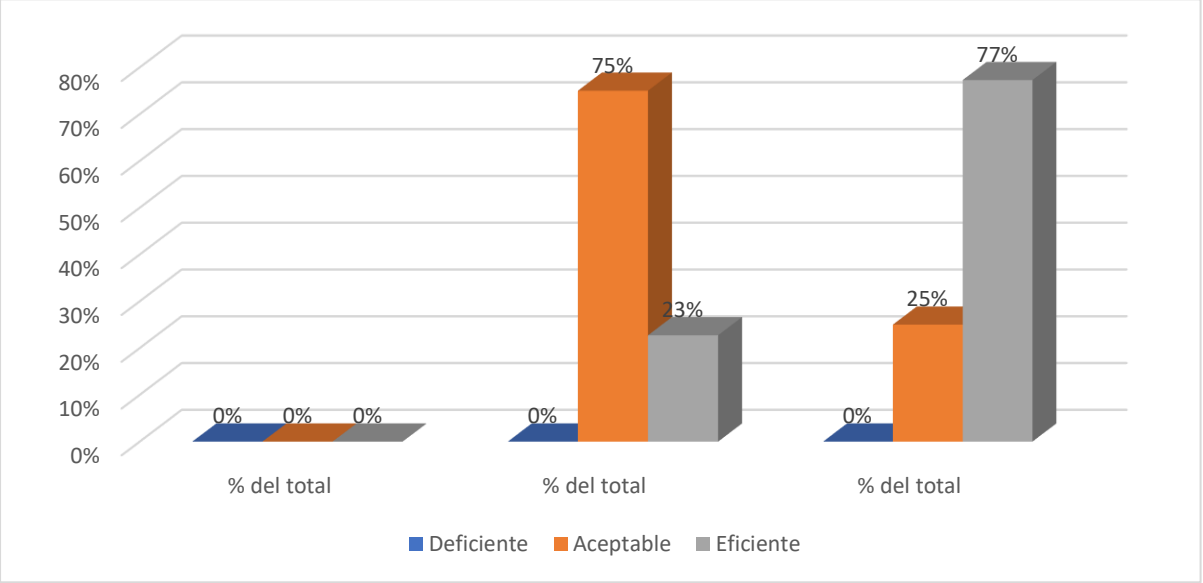
Distribución de frecuencia según sistema de costos del área de geomecánica e informe y comunicación.

			Informe y comunicación			Total
			Deficiente	Aceptable	Eficiente	
Sistema de costos en área de geomecánica	Deficiente	Cantidad	0	0	0	0
		% del total	0%	0%	0%	0%
	Aceptable	Cantidad	0	6	5	11
		% del total	0%	60%	25%	37%
	Eficiente	Cantidad	0	4	15	19
		% del total	0%	40%	75%	63%
Total		Cantidad	0	10	20	30
		% del total	0%	100%	100%	100%

Nota resultados del cuestionario

Figura 15

Gráfico de barras según sistema de costos del área de geomecánica e Informe y comunicación.



Nota resultados del cuestionario.

En lo observado en la tabla 23 y grafico 16, se observa que del total de encuestado ninguno califica como deciente al sistema de cosos y al proceso de informe y comunicación, de los califican como aceptable al sistema de costos de área de geomecánica el 60% de los encuestados consideran una calificación de aceptable al proceso de informe y comunicación y un 25 considera eficiente al proceso, finalmente de los colaboradores que consideran que existe un sistema de costos eficientes, el 40% considera que proceso de informe y comunicación es aceptable y un 75% considera que el sistema de costos eficiente se debe a una informe y comunicación eficiente.

En forma resumida, en base la respuesta de los colaboradores podemos deducir que no identifico un sistema de costos del área de geomecánica deficiente, asimismo los que consideraron que existe un sistema de costos aceptable lo atribuyen a que existe un proceso de

informe y comunicación aceptable y eficiente en algunos casos, y por ultimo están los colaborares que consideran que existe un sistema de costos eficiente debido a una alta correlación con los informes y comunicaciones eficientes, lo que indica que la alta eficiencia en el sistema de costos está acompañada por un informe de alta calidad y una comunicación correcta.

Tabla 24

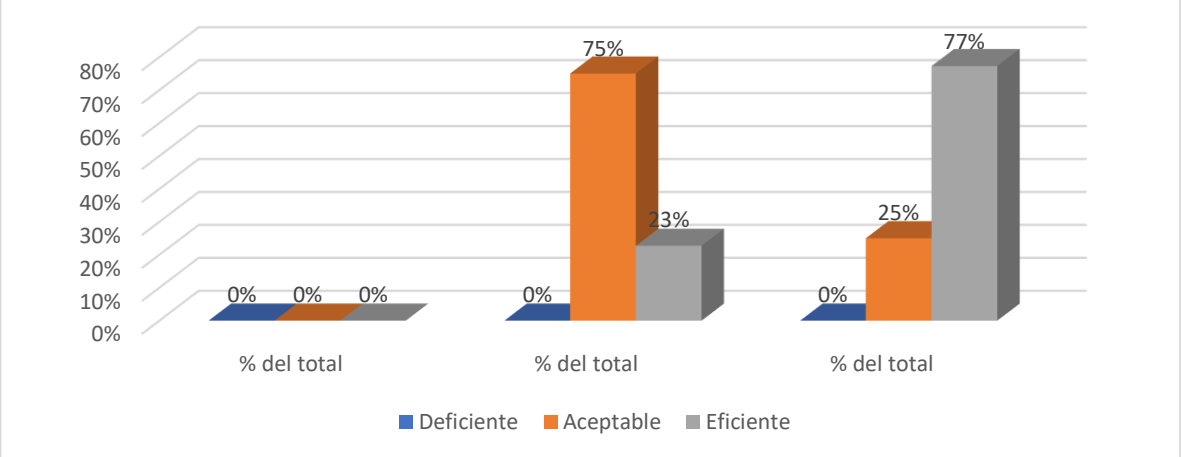
Distribución de frecuencia según sistema de costos del área de geomecánica y seguimiento y monitoreo.

			Seguimiento y monitoreo			Total
			Deficiente	Aceptable	Eficiente	
Sistema de costos en área de geomecánica	Deficiente	Cantidad	0	0	0	0
		% del total	0%	0%	0%	0%
	Aceptable	Cantidad	0	6	5	11
		% del total	0%	75%	23%	37%
	Eficiente	Cantidad	0	2	17	19
		% del total	0%	25%	77%	63%
Total		Cantidad	0	8	22	30
		% del total	0%	100%	100%	100%

Nota resultados del cuestionario.

Figura 16

Gráfico de barras según sistema de costos del área de geomecánica e Informe y



Tal como se aprecia en tabla 23 y en grafico 16, los resultados de las encuesta observamos que no se han identificado por parte de los colaboradores un sistema de costos con clasificación deficiente en ningún de variables de seguimiento y monitoreo, también se observa que los encuestados que consideraron que existe un sistema de costos del área de geomecánica aceptable, el 75% considera que es porque existe un proceso de seguimiento y monitoreo aceptable y el 23% considera que el proceso es eficiente, finalmente para los encuestados que considerar que existe un sistema de costos eficientes, el 25% considera que es por existe un seguimiento y monitoreo aceptable y el 77% considera que existe un eficientes sistema de costes debido a que se aplica eficientemente el monitoreo y seguimiento de observaciones.

Por consiguiente, se destaca que no se han identidad un sistema de monitoreo y seguimiento deficientes, si no que la mayoría de los encuestados consideran que existe un sistema de costos aceptable esto debido a que existe un proceso de seguimiento y monitoreo que cumple con sus funciones prevenir riesgos, observar medidas correctivas, generar autoevaluaciones del área y realizar el levantamiento de observaciones.

1.1.7. Resultados inferenciales

1.1.7.1.Prueba de normalidad

Los resultados fueron obtenidos a través de la elaboración de la base de datos creada en Excel para posteriormente ser traslada a la herramienta SPSP en su versión numero 25 lo cual nos permitió generar un análisis de contratación de la hipótesis general y específicas, asimismo se utilizó la prueba de Shapiro- Wilk, el cual se aplica en una

muestra menor o igual 50, la cual se encuentra dentro nuestro parámetro de muestra de 30 colaboradores.

Para la aplicación de la prueba de Shapito – Wilk nos ayudara a evaluar si los datos recolectados de nuestra muestra provienen de una distribución normal o no, también se tomó en cuenta la interpretación de resultados para determinar la hipótesis a utilizar si la "Ho" Hipótesis nula o "H1" Hipótesis alternativa, en el caso de que la significancia (Sig) sea menor a 0.05, no se rechazaría la hipótesis nula y se asumiría que los datos siguen una distribución normal, también existe la posibilidad de que la significancia sea mayor a 0.05 la cual rechazaría la hipótesis nula y se asumiría que los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 25

Prueba de Shapiro-Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Auditoría Interna en el área de geomecánica	.909	30	.014
Sistema de costos	.908	30	.013

En base a lo presentado en la tabla 24, se observa la prueba de Shapiro para la hipótesis general " La auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos del área de geomecánica", se evaluaron las variables auditorias interna y sistema de costos en el área de geomecánica. Como se puede observar para la primera variable se presentó una significancia de 0.0014 menor a 0.05, lo cual indica el rechazo de la hipótesis nula y que los

datos de la variable no siguen una distribución normal y para la segunda variable se observa un valor de 0.013 lo que se decuse que también se rechaza la hipótesis nula y se consideran que los datos no siguen una distribución normal.

Para el caso las 4 de la hipótesis especificas planteadas, se presentaron los siguientes resultados:

Tabla 26

Prueba de Shapiro – Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Prevención de Riesgos	.904	30	.010
Sistema de costos	.908	30	.013

Nota procesada en el software SPSS

Para la prueba de normalidad de la primera hipótesis especifica “La prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos del área de geomecánica”, se analizó la dimensión de prevención de riesgos en base al sistema de costos, lo cual arrojo una significancia de 0.010 siendo menor a 0.05 estimado, se puede deducir que los datos de la variable prevención de riesgos no siguen una distribución normal y que rechaza la hipótesis nula.

Tabla 27

Prueba de Shapiro – Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Programación de auditoria	.792	30	.001
Sistema de costos	.908	30	.013

Nota procesada en el software SPSS

Para la prueba de normalidad de la segunda hipótesis especifica "El programa de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos del área de geomecánica", se analizó la dimensión de programación de auditoría en base al sistema de costos, lo cual arrojo una significancia de 0.010 siendo menor a 0.05 estimado, se puede deducir que los datos de la variable prevención de riesgos no siguen una distribución normal y que rechaza la hipótesis nula.

Tabla 28

Prueba de Shapiro – Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Sistema de costos	.908	30	.013
Informe y comunicación	.879	30	.003

Nota procesada en el software SPSS

Para la prueba de normalidad de la tercera hipótesis especifica "La información y comunicación de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el

sistema de costos del área de geomecánica.", se analizó la dimensión de informe y comunicación en base al sistema de costos, lo cual arrojo una significancia de 0.003 siendo menor a 0.05 estimado, se puede deducir que los datos de la variable prevención de riesgos no siguen una distribución normal y que rechaza la hipótesis nula.

Tabla 29

Prueba de Shapiro – Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Seguimiento y monitoria	.868	30	.002
Sistema de costos	.908	30	.013

Nota procesada en el software SPSS

Para la prueba de normalidad de la cuarta hipótesis especifica "El seguimiento y monitoreo de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos del área de geomecánica.", se analizó la dimensión de informe y comunicación en base al sistema de costos, lo cual arrojo una significancia de 0.002 siendo menor a 0.05 estimado, se puede deducir que los datos de la variable prevención de riesgos no siguen una distribución normal y que rechaza la hipótesis nula.

5.3.Hipótesis

5.3.1. ***Prueba de hipótesis***

5.3.1.1.Hipótesis general

Ho: No existe un impacto positivo de la auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C.

Hi: Existe un impacto positivo de la auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C.

Tabla 30

Análisis de regresión lineal entre la auditoría interna y sistema de costos (X – Y)

		Auditoría Interna	Sistema de costos en área de geomecánica
Auditoría Interna	Correlación de Pearson	1	.458*
	Sig. (bilateral)		.011
	N	30	30
Sistema de costos	Correlación de Pearson	.458*	1
	Sig. (bilateral)	.011	
	N	30	30

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Tal como se muestra en la tabla n° 25, se obtuvo un valor de correlación de 0.458 entre las variables de auditoría interna y sistema de costos en el área de geomecánica, dicho valor indica una correlación positiva moderada entre ambas variables, es decir que a medida que los resultados de auditoría interna mejoren el sistema de costos también presentara mejoras, por el

lado el valor Sig (Bilaretal) presentado es de 0.011, lo que muestra que existe una correlación estadísticamente significativa.

5.3.1.1.Hipótesis especifica 1

Ho: No existe un impacto positivo de la prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica.

H1: Existe un impacto positivo de la prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica.

Tabla 31

Análisis de regresión lineal entre prevención de riesgos y sistema de costos (X1-Y).

		Sistema de costos en área de geomecánica	Prevención de Riesgos
Sistema de costos	Correlación de Pearson	1	.278
	Sig. (bilateral)		.008
	N	30	30
Prevención de Riesgos	Correlación de Pearson	.278	1
	Sig. (bilateral)	.008	
	N	30	30

Nota procesada en el software SPSS

En la tabla N° 31, se puede aprecias que el valor de correlación entre las variables Sistema de costos y prevención de riesgos es de 0.278, lo que significa que los valores tienen una correlación positiva débil, lo que quiere decir que existe una relación positiva pero no particularmente fuerte, en base al nivel de significancia (Sig)se presenta como un 0.008 lo que

concluye es una correlación estadísticamente significativa y que la relación entre ambas variables es real no se debe al azar.

5.3.1.2.Hipótesis especifica 2

Ho: No existe un impacto positivo del programa de auditoría interna em el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica.

H1: Existe un impacto positivo del programa de auditoría interna em el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica.

Tabla 32

Análisis de regresión lineal entre programa de auditoría y sistema de costos (X2-Y).

		Sistema de costos	Programación de auditoria
Sistema de costos	Correlación de Pearson	1	.491
	Sig. (bilateral)		.003
	N	30	30
Programación de auditoria	Correlación de Pearson	.491	1
	Sig. (bilateral)	.003	
	N	30	30

Nota procesada por software de SPSS

Basados en resultados presentados en la tabla N° 32, el valor de correlación es de 0.491 para las variables sistema de costos y programación de auditoría, lo que indica que existe una correlación positiva moderada y se presenta de manera directa a medida que la programación de auditoría mejora el sistema de costos también mejora. El nivel de significancia presentado es de 0.003, dando una correlación de variables estadísticamente significativa.

5.3.1.3.Hipótesis especifica 3

Ho: No existe un impacto positivo del informe y comunicación de auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica.

H1: Existe un impacto positivo del informe y comunicación de auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica**.**

Tabla 34

Correlaciones

		Sistema de costos	Informe y comunicación
Sistema de costos	Correlación de Pearson	1	.567**
	Sig. (bilateral)		.001
	N	30	30
Informe y comunicación	Correlación de Pearson	.567**	1
	Sig. (bilateral)	.001	
	N	30	30

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

La tabla N° 33 presenta los resultados de la regresión lineal realizado a la tercera hipótesis especifica, la cual muestra un 0.567 de resultado para el coeficiente de correlación de Pearson, el valor indica que existe una correlación positiva moderada a fuerte entre ambas variables y para el caso de nivel de significancia observamos el valor de 0.001 nos indica que existe una correlación altamente significativa y que la relación entre ambas variables es sólida y real.

5.3.1.4.Hipótesis especifica 4

Ho: No existe un impacto positivo del seguimiento y monitoria de auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica.

H1: Existe un impacto positivo del seguimiento y monitoria de auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos del área de geomecánica.

Tabla 33

Análisis de regresión lineal entre informe y comunicación y sistema de costos (X4-Y).

Correlaciones

		Sistema de costos	Seguimiento y monitoria
Sistema de costos	Correlación de Pearson	1	.509**
	Sig. (bilateral)		.004
	N	30	30
Seguimiento y monitoria	Correlación de Pearson	.509**	1
	Sig. (bilateral)	.004	
	N	30	30

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

Como se puede observaren la tabla N° 33, se obtuvo como resultado un coeficiente de correlación de Pearson (r = 0,509) indica una correlación positiva moderada, esto sugiera que ambas variables están relacionadas positivamente, para el tema de nivel de significancia (Sig) dado que el valor presentado es de 0.001 esto significa que existe una baja probabilidad de que la relación entre esta variable ocurra por azar.

DISCUSIÓN

6.4.Aporte de la investigación

La presente investigación nos brinda detalles de un nuevo entendimiento sobre la aplicación de la auditoría interna al revelar el impacto que tiene sobre los costos del área de geomecánica, la elección del área de geomecánica fue por ser el core business de la empresa de infraestructura minara. Este hallazgo es significativo, ya que no solo contribuye al cuerpo existente de conocimientos, sino que también tiene implicaciones prácticas para el sector del rubro de minería subterránea y el desempeño de las labores de geomecánica. Al abordar el impacto que tiene la auditoría interna en los costos del área de geomecánica a través de la recomendaciones y planes de mejora, nuestra investigación ofrece estrategias y recomendaciones que pueden ser implementadas por empresas del pertenecientes al rubro minero y de infraestructuras, como también por profesionales del área de auditoría y geomecánicos.

6.5.Comparación de los resultados de la investigación con estudios previos

Al presentar nuestros resultados con investigaciones anteriores, encontramos respaldo en los resultados antes presentados por investigadores como Lesacano (2023), Condori (2023) y Ancco (2023), quienes concluyen que la auditoría interna y sus componentes generan un impacto en las áreas aplicadas, generando mejoras de eficiencia, control de incidentes, reducción de costos y cumplimiento de políticas a través de sus planes de mejora continua y aseguramiento de implementaciones. En este sentido, lo expuesto y analizando anteriormente de los resultados obtenidos, se puede confirmar que a medida que la auditoría interna se desarrolle correctamente, el sistema de costos del área de geomecánica seguirá la misma tendencia generando así un impacto positivo para la compañía.

Los resultados de la encuesta demuestran que al ser enfocados en priorizar y cultivar los niveles de impacto de la prevención de riesgos, a través de la identificación de riesgos, las evaluaciones de riesgos aplicadas a las actividades del área y las respuestas planteadas para mitigación de riesgos encontrados en el proceso.

En base a los análisis de hipótesis para la dimensión de prevención riesgos y el sistema de costos, se presentó la respuesta de una relación positiva particularmente fuerte con un valor correlativo de un 0.278, lo que corrobora la hipótesis de que existe un impacto positivo de la prevención de riesgos de auditoria interna en el área de geomecánica en sistema de costos del área de geomecánica.

Así mismo por la programación de auditoría en donde se planean el cumplimiento de funciones, los cuales se miden mediante los controles de información o registros presentados por el área y las evaluaciones de desempeños programas por cada jefatura. Mostro según los análisis una correlación positiva moderada con el sistema de costos lo que confirma la hipótesis especifica presenta de que existe un impacto positivo del programa de auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos.

También se presentan los informes y comunicaciones emitidas a los encargos del área de cada unidad, la cual contiene las evaluaciones y hallazgos encontrados en el proceso de auditoría los cuales ayudaran a tomar decisiones correctivas para poder mitigar dichos hallazgos. La investigación revela que existe una correlación positiva moderada entre la dimensión y la variable sistema de costos, la cual confirma que existe un impacto positivo por la realización de los informes y comunicaciones en el sistema de costos.

Como ultimo proceso el seguimiento y monitoreo lo cual implica la elaboración de planes de contingencias para la prevención de riesgos, la determinación de medidas correctivas, las evaluaciones de la misma área y asegurar que las recomendaciones y acciones correctivas identificadas por la auditoria sean implementadas de manera correcta. La investigación muestra que la dimensión seguimiento y monitoreo presenta una correlación positiva modera con el sistema costos lo cual refuerza la hipótesis especifica planteada de que existe un impacto positivo del seguimiento y monitoreo de auditoría interna en sistema de costos.

Los resultados estadísticos presentados en la investigación, ayudó a determinar la prueba de normalidad entre variables y dimensiones , para el caso de las variables auditoría interna y sistema de costos del área de geomecánica, se determinó a través de la prueba de Shapiro- Wilk un rechazo de la hipótesis nula planteada la cual fue que no existe un impacto positivo de la auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C. y con ello se confirma la hipótesis general la presentada como " existe un impacto positivo de la auditoría interna en el área de geomecánica en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C." y por parte de la prueba de frecuencia aplicada a ambas variables se determinó que 86% de los encuestados consideran que la aplicación de auditoría interna influye en la mejora del sistema de costos del área.

6.6.Validación de la teoría referente

Los resultados de nuestra investigación respaldan la teoría de que la auditoría interna genera un impacto en las áreas en donde es aplicada correctamente, en la medida en que se generó la comprobación de la hipótesis general, el objetivo específico estuvo enfocado en poder determinar el impacto que representaba la auditoría interna en el sistema de costos. Por

consiguiente de acuerdo con los resultados obtenidos después del análisis de regresión lineal se determinó que existe un valor de correlación de 0.458 entre las variables de auditoría interna y el sistema de costos del área de geomecánica, lo que valida que si los resultados de una auditoría interna mejora, el sistema de costos también presenta mejoras, y también presenta una prueba de significancia de un 0.011 lo que determina que existe una correlación estadísticamente significativa. Este alineamiento es crucial, ya que proporciona una base empírica que valida las afirmaciones de que la auditoría interna genera un impacto positivo en el sistema de costos del área de geomecánica. Además, nuestras observaciones ofrecen nuevas perspectivas sobre el impacto de las auditorías internas, sugiriendo que mientras se ejecute una correcta auditoría interna habrá mejoras no solo en reducción de costos del área, si no en una mejora en la planificación de stock de materiales, en analizar las demandas de los trabajadores y en diversos factores que contribuyen a un trabajo eficiente del área. Esta validación teórica no solo fortalece el marco conceptual, sino que también invita a una reconsideración de analizar de en qué medida las actividades, prevención de riesgos, la programación de auditoría, los informes y comunicación y el seguimiento y monitoreo, realizadas en una auditoria generan un impacto en los procesos.

En la dimensión de prevención de riesgos, encontramos factores importantes para generar un impacto positivo en el sistema de costos, en este proceso se identifican los riesgos presentados en el área de geomecánica, como son: mal sostenimiento de labores, falta de epps por parte de la empresa a los colaboradores, caída de rocas, mala planificación de recursos, sobre carga laboral y falta de base de datos de reportes por escases de personal, todos estos factores puede influir en el sistema de costos, de manera negativa en caso de que no sean mapeados de manera oportuna por la auditoría interna, por parte de la dimensión de programación ayuda a evaluar el cumplimiento de funciones que realiza el área en su proceso productivo y también el desempeño de labores,

ayudando a encontrar las actividades del proceso en que cual existan falencias que nos puedan generar perdidas, directas como es caso de no llegar a las metas establecidas por los clientes de avance y de manera indirecta como es el caso de las penalidad, por parte de la dimensión informe y comunicaciones, se reflejan los impactos que tiene al presentar las evaluaciones o hallazgos ante los encargados de área y consigo realizarles el planteamiento de soluciones o recomendaciones para poder solucionar los factores deficientes encontrados en el área, por último la dimensión de seguimiento y monitoreo, el impacto de esta dimensión en sistema de costos es que nos brinda el cumplimento y aseguramientos de la eficiencia de las reconvenciones y planes de acción planteadas a solucionar las observaciones encontrada en base al informe.

6.6.1. ***Limitaciones del estudio***

No obstante, es importante reconocer las limitaciones de este estudio. En primer lugar, el tamaño de la muestra es igual al tamaño de la población, ya que existen solo 30 colaborades trabajando en el área de geomecánica en las cuatro unidades en donde se presentaron las encuestas, lo que puede afectar la generalización de los resultados. Además, al ser realizada con datos de una empresa privada se produjo el riesgo de que entidad no aceptara el permiso para poder utilizar datos relacionados a sus trabajadores y el desempeño de su área, que podría influir en la validez de los hallazgos. Por último, para el tema de recolección de datos se realizó a través de un formulario virtual debido a que la gran mayoría de la muestra son trabajadores que se encuentran ubicadas en las distintas unidades mineras. A pesar de estas limitaciones, creemos que los resultados obtenidos son válidos y ofrecen un punto de partida sólido para investigaciones futuras.

CONCLUSIONES

1.-Se determinó la existencia de incidencias significativas entre la auditoría interna y sistema de costos del área de geomecánica en la empresa de infraestructura minera, al analizar los resultados de correlación de un 46% aproximadamente y una significancia de 0.011, nos permite presentar un valor estadísticamente significativo. Como se muestra en líneas antes mencionadas, los resultados mostrados muestran que existe una correlación positiva alta entre ambas variables, considerando así que cuando más eficaz sea el proceso de auditoría interna, mayor será el impacto en sistema de costos del área de geomecánica, beneficiando la eficiencia del área y la economía de la compañía. También se determinó la incidencia significativa entre las dimensiones, prevención de riesgos, programación de auditoría, informe y comunicación, seguimiento y monitorio, con respecto al impacto que tienen el sistema de costos del área de geomecánica.

2.- Para el caso de la dimensión de prevención de riesgos se realizaron consultas acorde de que si el colaborador consideraba que se están identificado correctamente los todos los riesgos del proceso de geomecánica que podrían afectar los objetivos de la empresa y en caso existieran dichos riesgos se están otorgando las respuestas oportunas para poder mitigar dichos riesgos, lo cual presento resultados entre aceptable y eficientes, demostrando así que el proceso de prevención de riesgos dentro de la empresa se viene trabajando de manera correcta según la visión de los colabores del área de geomecánica.

3.-Para el caso de programación de auditoria se realizaron las consultas en base que si el colaborador conocía correctamente las funciones que debían realizar por cada labor y si encontraban alguna relación favorable de acuerdo con las evaluaciones que se les realizaba por parte de sus superiores, la respuesta de los encuestados fue entre aceptable y eficientes, los colabores consideran que se está haciendo un correcto trabajo en el proceso de programación

auditoria realizando inspecciones inopinadas y constatando que las funciones que realiza el trabajador estén de acuerdo a su MOF presentado para su puesto y supervisando las evaluaciones de eficiencia de cada colaborador.

4.-Para la dimensión de informe y comunicación se generaron las preguntas relacionadas a que si el trabajadore consideraba adecuada el sistema de información que actualmente utilizan y si la información compartida entre el área es de calidad y relevantes para poder realizar sus labores con toda seguridad, teniendo como resultados aceptables y eficientes.

5.-Para el caso de la dimensión de seguimiento y monitoreo en las cuales las preguntas fueron relacionadas a que si el colaborador considera que existe un plan de contingencias para el proceso de sostenimiento, las medidas correctivas que emita la empresa y si el área de auditoria realizaba un seguimiento de objetivos correcto, la repuestas del colaborador demostraron que se viene realizando un eficiente trabajo en aspecto de seguimientos y monitorio de observaciones.

RECOMENDACIONES

1.-Que la alta dirección, las gerencias y los colaboradores del área de geomecánica de la empresa de infraestructura minera, deben incorporar una mejora para tema de reporte de geomecánica, la recomendación para este caso es fue la creación de un aplicativo que ayude a generar reportes de manera digital y que automáticamente sea almacenada en un repositorio de la nube, la base de datos a utilizar seria de acuerdo a proyecto debido a las diferentes demandas de información que se tiene por cada cliente, esto ayuda a la reducción tiempos en las actividades administrativas y bridándoles más tiempo en los trabajos de campos a los geomecánicas de poder mapear más labores, esto también ayudaría a tener una informa a tiempo real, la cual sería compartidas con las área de voladora y perforado la requiere información relacionada a los reportes de geomecánica para terminar el tipo de roca de cada labor y con ello realizar los cálculos de diseño de malla y al área de logística con el tema de control de stock para el control de materiales de sostenimiento como son las tuercas, placas, barras y mallas utilizadas ayudando así a generar un mejor planificación de recursos reduciendo costos incurridos por obras, también ayudaría a calcular con mayor exactitud los metros de avances reales los cuales son bases para poder realizar el cálculo de valorización de cada periodo.

2.-Por parte de tema de asignación de personal se recomienda realizar un análisis de creciente de labores exigido por el cliente en cada unidad con respecto a la carga laboral designada a cada colaborar y observar si se requiere la contratación de más personal para poder generar una mejor distribución de carga laboral.

3.-Para el tema de planificación de compra de materiales se recomienda a la empresa analizar si la planificación de compras es la adecuada para la cantidad de avance programado por

mes o por semana, ya si existen compras realizadas con urgencias, en muchos casos estas compras pueden genera un sobrecosto afectando negativamente.

4.-El tema de asignación de recursos se recomienda evaluar la compra y alquiler de equipos para los colaboradores de área debido que los escases de tales recursos como camionetas, Tablet, capacitaciones, etc y adicionándole las condiciones de trabajo en sector mina, impiden muchas que colaborador pueda realizar todas sus labores a signadas en su guardia y en algunos casos la falta de recursos genera la renuncia de este por la falta de condiciones de trabajo, generando así una alta rotación en esta área.

5.- El teme de seguimiento y implementación de medidas correctivas se recomienda realizar tablas de criticidad y vencimiento de los planes de acción presentados, para realizar un mejor mapeo de observaciones, con ello elevar a las gerencias las observaciones vencidas más críticas y que ellos puedan acelerar los procesos de subsanación.

REFERENCIAS

Álvarez, J. (2016). Auditoria financiera de acuerdo con la NIA. Entrelineas. https://www.auditorscensors.com/uploads/20160405/NIA_ES_315.pdf

Andes Pacific Tecnology Access. (2021). *Minería del futuro para una operación inteligente y sustentable.* CORFO. https://www.ovtt.org/wp-content/uploads/2021/09/Mineria-del-futuro-final.pdf

Ayala Andrade, K. M., & Cabrera Puma, K. M. (2022). *La auditoría interna y la incidencia en la gestión financiera de la industria cartonera palmar del periodo 2021.* Universidad Técnica de Machala.

Banco Central de Reserva del Perú . (2024). *Memoria.* Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2023.html

Barberán, R., & Díaz, F. (2019). *La auditoría interna de sistemas en la gestión empresarial.* Cofin Habana. https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-

Barcenes, P. (2021). *Auditoría financiera.* Auditoria Financiera SPBF. https://doi.org/https://sites.google.com/site/misitiowebspbf/7--compilacióndocumental

Botero Mejía, L. (2013). Procedimiento para la ejecución de Auditoría. En L. Botero Mejía, *Procedimiento para la ejecución de Auditoría* (pág. 1). Contraloría de bogotá.

Castillo, J. E., & A-Muñoz, S. D. (2023). Auditoría del futuro, la prospectiva y la inteligencia artificial para anticipar riesgos en la organización. *Novasinergia, 6*(1), 105-120. https://doi.org/https://doi.org/10.37135/ns.01.11.07

Condori, V. D. (2023). *Control interno y gestión de recursos humanos en la emprese minera Grupo Grande S.A.* Universidad Tecnológica del Perú.

Cook, J. (2016). La geomecánica. *Serie de artículos introductorios, 18*(1), 51-54. https://doi.org/https://www.slb.com/-/media/files/oilfield-review/lageomecanica.ashx

Correa, S. R. (2014). *La auditoría medio ambiental en la determinación de la responsabilidad social en la empresa minera Gold Fields la Cima S.A.* Universidad San Martin de Porres.

Cruz, H. J., Paucara, E. M., & Quispe, V. C. (2023). Modelos de Machine Learning en geomecánica minrea para el control eficaz de perdiración. *Revista de Investigación Universidad Nacional del Altiplano, 12*(1), 30-42.

https://doi.org/https://revistas.unap.edu.pe/epg/index.php/investigaciones/article/view/4311

DSI Underground. (3 de octubre de 203). *DSI Underground*. DSI Underground: https://www.dsiunderground.com/es/latam/productos/sistemas-de-anclaje/sistemaomega-boltr

Duque Escobar, G., & Escobar Potes, C. (2023). *Geomecanica.* Universidad Nacional de colombia. https://doi.org/https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/57121

Flores Edwin, R. (2017). *Aplicación de la geomecánica en los frentes de avances de carbón para prevenir accidentes por desprendimientos de roca en la CIA Mineria Reyna Cristina.* Universidad Nacional de Huancavelica.

Gutarra, R. E. (2024). *Implementación de nueva tecnología para mejorar la productividad de la empresa Minera Centro S.A,C.* Universidad Nacional del Centro del Perú.

Hernández, E. (2021). *Ejecución de auditoría.* https://www.gestiopolis.com/la-ejecucion-delproceso-de-auditoria/.

Lescano, C. A. (2023). *Control interno y productividad laboral en el área abastecimiento en la empresa minera dedicada a la extracción de cobre 2022.* Universidad Nacional de Cajamarca.

Londoño, I. (14 de octubre de 2022). *Opirani.* Opirani. https://www.piranirisk.com/es/blog/conozca-como-hacer-un-plan-de-auditoriainterna

Mamani, M. A. (2022). *Auditoría interna en la gestión empresarial de la empresa minera Arapa Eminersa S.A.C.* Universidad Andina Néstor Cáseres Velásquez.

Manzanares, J. A. (2013). *Auditoría interna moderna.* Estelí: Facultad Multidisciplinaria Regional del Norte. https://jalfaroman.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/01/auditoria-interna-moderna.pdf

Osinergmin. (2017). *Guía de criterios geomecánicos para diseño, construcción, supervisión y cierre de labores subterráneas.* Osinergmin. https://doi.org/https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/mineria/Documentos/Publicaciones/Guia-Criterios-Geomecanicos.pdf

Percy, A. C. (2028). *Implementación del sistema de gestión de costos para la valorización de labores de desarrollo y preparación en mina Yanaquihua s.a.c.* Universidad Nacinal de San Agustín de Arequipa.

Pickett, K. S. (2007). *Manual básico de auditoría interna: De la teoria a la práctica profesional.* Barcelona: ACCID.

PricewaterhouseCoopers. (2024). *Encuesta Mundial de CEOs* . Pwc .https://www.pwc.es/es/ceo-survey-2024.html

PricewatherhouseCoopers. (2024). *Preparandonos para el impacto.* Mine 2024:21a edición. https://www.pwc.pe/es/esp-pwc-global-mine-2024-capitulo-peruano.pdf

Ramíez, C. P., Alegría, H., & Muñoz, F. R. (2021). *Moldelo de análisi de riesgos de contratos en minería ante Industria 4.0.* Universisdad Autonoma de Chile.

Robles, R., Foladori, G., & Lau, É. Z. (2022). Industria 4.0 en la minería mexicana.*, X*(21),(pp. 5-32), *Revista del colegio de San Luis*.

Seguridad Minera. (15 de octubre de 2014). *Ventajas de la fibra sintética estructural en minería subterránia*. Ventajas de la fibra sintética estructural en minería subterránia: https://www.revistaseguridadminera.com/operaciones-mineras/sostenimientoshotcrete-y-la-fibra-sintetica-estructural/#comments

Serrano, C. L., Cruz, R. I., Salcedo, J., & Malagón, A. C. (2022). *La gestión de conocimiento en la auditoría interna: un modelo teórico-relacional para el crecimiento empresarial.*

The Institute of Internal Auditors. (2004). *Instituto de Auditores Internos*. Instituto de Auditores Internos: https://iaiperu.org/preguntas-frecuentes/ique-esauditoria-interna/

Thompson, A., Villaescusa, E. & Windsor , C. (2012). *Ground Support terminology and Classification: An Update.* Geotechnical and Geological. https://doi.org/30.10.1007/s10706-012-9495-4

ANEXOS

Anexo-A

Instrumentos para la recolección de datos

Variable 1: Auditoría Interna en área de Geomecánica						
N°	**Dimensiones/Indicadores**	**Nunca**	**Casi Nunca**	**A veces**	**Casi siempre**	**Simpre**
	Dimensión: Auditoria interno en área de geomecánica	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	**¿Se identifican los riesgos en proceso de geomecánica que puede perjudicar la realización de los objetivos de la empresa?**					
2	**¿ La administración valora los riesgos a partir de las perspectivas de probabilidad e impacto?**					
3	**Se otorgan respuestas oportunidad a los riesgos identificados?**					
4	**¿ Existe un control de la información o registros disponibles que se puedan conciliar dentro de la base de datos en la empresa?**					
5	**¿Las funciones del personal están establecidas dentro de las políticas de empresa y**					

	existe un control interno en el cumplimiento de estas?					
6	**¿ los jefes y gerentes de cada unidad son los encargados de evaluar el desempeño de su personal a cargo?**					
7	**¿la empresa cuenta con un sistema de información que se ajusta a la naturaleza de las operaciones de cada área?**					
8	**¿La información que compartida entre las áreas es de calidad y suficiente para el logro de las tareas asignadas y el cumplimiento de metas trazadas por la entidad?**					
9	**¿ La empresa, a través de sus canales de difusión informa a sus colaboradores la ejecución presupuestal, de operaciones y estado de resultados?**					
10	**¿La empresa elabora planes de contingencias para el proceso de sostenimiento de Geomecánica?**					
11	**¿Cuándo se determinan medidas correctivas, la empresa efectúa el**					

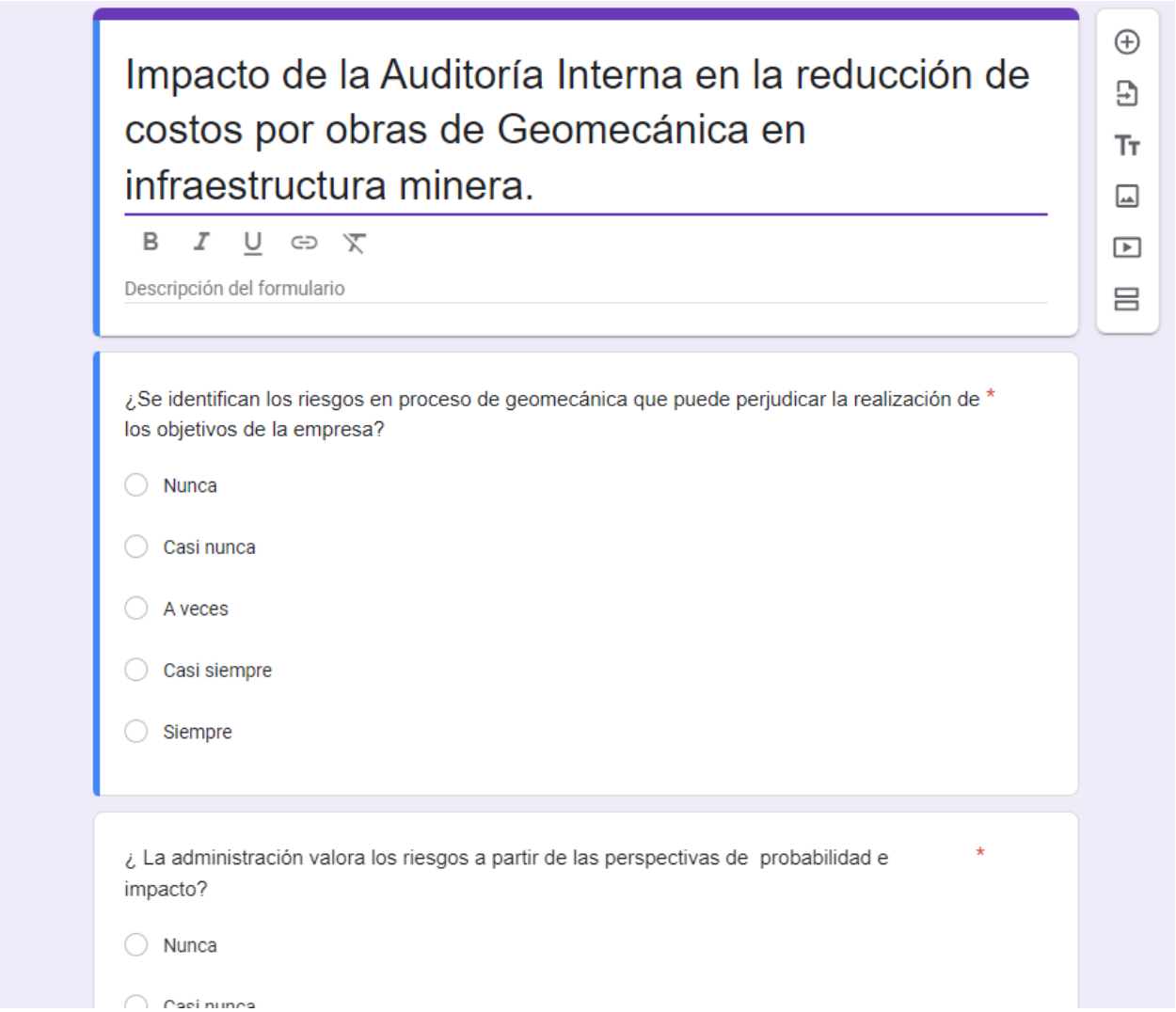
	seguimiento correspondiente?					
12	**¿En empresa se promueve o establece autoevaluaciones periódicas sobre la auditoría interna del área de geomecánica?**					
13	**¿ Considera que el área de auditoría interna realiza un seguimiento objetivo de las observaciones presentadas en sus informes?**					

Variable 2: Sistema de costos						
N°	**Dimencines/Indicadores**	**Nunca**	**Casi Nunca**	**A veces**	**Casi siempre**	**Simpre**
	Dimensión: Sistema de costos					
14	**¿ La empresa cuenta con una base de datos de reportes geomecánicas adecuada por cada proyecto?**					
15	**¿Considera que implementación de un aplicativo de mapeo de geomecánica ayudaría a reducir los tiempos y costos del proceso?**					
16	**¿Considera que la cantidad de personal designado para el área de geomecánica es la**					

	adecuada con respecto a la cantidad de labores?					
17	**¿ Considera adecuada la planificación mensual que se tiene de materiales utilizados para el proceso de geomecánica?**					
18	**¿ Considera que la cantidad de materiales asignados por cada labor es la adecuada para su sostenimiento?**					
19	**¿Considera que los equipos actualmente utilizados en proceso de geomecánica se encuentran en óptimas condiciones?**					
20	**¿Considera que los recursos asignados como camionetas, Tablet, etc son adecuados para un óptimo trabajo del área?**					

Anexo B

Cuestionario en formulario del Google



Anexo C

Matriz de consistencias

Impacto de la auditoría interna en la reducción de costos por obras de geomecánica en infraestructura minera					
Problema general	**Objetivo general**	**Hipótesis general**	**Variables**	**Dimensiones**	**Metodolodía**
¿Cómo la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C?	Identificar cómo la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos en la empresa AESA S.A.C.	La auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costo en la empresa AESA S.A.C.		**X1:** Prevención de riesgos **X2:** Programación de la auditoría **X3:** Informe y comunicación **X4:** Seguimiento y monitoreo **Y1:** Mano de obra **Y2:** Materiales **Y3:** Equipos	**Enfoque:** Cuantitativo **Diseño:** Descripción-Correlacional **Nivel:** Descritivo explicativo **Unidad de analisis:** Trabajadores el área de geoemcánica de AESA S.A.C **Población:** 30 colaboradores **Tipo de muestra:** No probabilistico **Técnica:** Encuesta **Instrumento:** Cuestionario de preguntas cerradas con la escala de Likert
PE1: ¿De qué manera la prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos? PE2: ¿Cómo la programación de auditoría interna en el área de geomecánica genera un impacto en el sistema de costos? PE3: ¿De qué manera la información y comunicación de riesgos de auditoría de auditoría interna en el área de geomecánica genera un impacto en el sistema de costos? PE4: ¿Cómo el seguimiento y monitoreo de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica genera un impacto en el sistema de costos?	OE1: Identificar cómo la prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costo de la empresa. OE2: Evidenciar cómo la programación de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costos de la empresa. OE3: Determinar cómo la información y comunicación de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costo de la empresa. OE4: Analizar cómo el seguimiento y monitoreo de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta en el sistema de costo de la empresa.	HE1: La prevención de riesgos de auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de la empresa AESA S.A.C. HE2: El programa de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de la empresa AESA S.A.C. HE3: La información y comunicación de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de la empresa AESA S.A.C. HE4: El seguimiento y monitoreo de la auditoría interna en el área de geomecánica impacta positivamente en el sistema de costos de empresa AESA S.A.C.	**Variable X:** Auditoría internta en el área de geomecánica **Variable Y:** Sistema de costos		

Anexo D

Validación de expertos

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. **DATOS GENERALES:**
   1.1. Apellidos y nombres del informante: QUIJANO CHAVEZ JHON FELIPE
   1.2. Grado académico del informante: SUPERIOR
   1.3. Institución donde labora: AESA
   1.4. Titulo de la investigación: Auditoria Interna en el área de Geomecánica y su impacto en los costos por admistración de la empresa AESA S.A.C
   1.5. Tipo de instrumento: Encuesta
   1.6. Autor del instrumento: Leonardo Smith Abanto Guerra
   1.7. Variable a validar:
2. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Nº	ÍTEMS	Preguntas	VALIDACIÓN DE CONTENIDO Deficiente 0.00-0.40 Débil 0.41-0.60 Regular 0.61-0.80 Bueno 0.81-1.00	COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS
1	Pregunta 1	¿Se identifican los riesgos en proceso de geomecánica que puede perjudicar la realización de los objetivos de la empresa?	0.9	
2	Pregunta 2	¿ La administración valora los riesgos a partir de las perspectivas de probabilidad e impacto?	0.8	
3	Pregunta 3	¿ Se otorgan respuestas oportunidad a los riesgos identificados?	0.65	
4	Pregunta 4	¿ Existe un control de la información o registros disponibles que se puedan conciliar dentro de la base de datos en la empresa?	0.5	
5	Pregunta 5	¿Las funciones del personal están establecidas dentro de las políticas de empresa y existe un control interno en el cumplimiento de estas?	0.9	
6	Pregunta 6	¿ los jefes y gerentes de cada unidad son los encargados de evaluar el desempeño de su personal a cargo?	0.9	
7	Pregunta 7	¿la empresa cuenta con un sistema de información que se ajusta a la naturaleza de las operaciones de cada área?	0.5	
8	Pregunta 8	¿La información que compartida entre las áreas es de calidad y suficiente para el logro de las tareas asignadas y el cumplimiento de metas trazadas por la entidad	0.7	
9	Pregunta 9	¿ La empresa, a través de sus canales de difusión informa a sus colaboradores la ejecución presupuestal, de operaciones y estado de resultados?	0.9	
10	Pregunta 10	¿La empresa elabora planes de contingencias para el proceso de sostenimiento de Geomecánica?	0.9	
11	Pregunta 11	¿Cuándo se determinan medidas correctivas, la empresa efectúa el seguimiento correspondiente?	0.8	
12	Pregunta 12	¿En empresa se promueve o establece autoevaluaciones periódicas sobre la auditoria interna del área de geomecánica?	0.5	
13	Pregunta 13	¿ Considera que el área de auditoria interna realiza un seguimiento objetivo de las observaciones presentadas en sus informes?	0.9	
14	Pregunta 14	¿ La empresa cuenta con una base de datos de reportes geomecánicos adecuada por cada proyecto?	0.9	
15	Pregunta 15	¿Considera que implementación de un aplicativo de mapeo de geomecánica ayudaria a reducir los tiempos y costos del proceso?	0.9	
16	Pregunta 16	¿Considera que la cantidad de personal designado para el área de geomecánica es la adecuada con respecto a la cantidad de labores?	0.5	
17	Pregunta 17	¿ Considera adecuada la planificación mensual que se tiene de materiales utilizados para el proceso de geomecánica?	0.5	

18	Pregunta 18	¿ Considera que la cantidad de materiales asignados por cada labor es la adecuada para su sostenimiento?	0.9	
19	Pregunta 19	¿Considera que los equipos actualmente utilizados en proceso de geomecanica se encuantran en optimas condiciones?	0.7	
20	Pregunta 20	¿Considera que los recursos asignados como camionetas, Tablet, etc son adecuados para un óptimo trabajo del área?	0.5	
	Promedio general		0.74	

N°	CRITERIOS	INDICADORES	CALIFICACION Deficiente 0.00-0.40 Débil 0.41-0.60 Regular 0.61-0.80 Bueno 0.81-1.00	COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS
1	RELEVANCIA	Los ítems son pertinentes para cumplir con el objetivo de estudio, por estar vinculados directamente a la temática investigada y es coherente con el indicador o subcategoría relacionado con la problemática abordada.	0.9	
2	CONSISTENCIA	Los ítems son coherentes en cuanto a la estructura y contenido, sin contradicciones internas, no genera ambigüedades para la posterior interpretación de los datos.	0.9	
3	FINALIDAD	Los ítems se enfocan a cumplir los objetivos de la investigación, por ende, están diseñados para obtener la información y tiene orientación para recopilar los datos requeridos para alcanzar los resultados esperados.	0.9	
4	ACTUALIDAD	El instrumento está basado en información actualizada y relevante, que refleja el estado actual de conocimiento en el área de estudio.	0.9	
5	IMPARCIALIDAD	Los ítems están libres de sesgos y prejuicios, ya que no se evidencia influencia de investigador en las respuestas de los participantes, por ser neutrales y objetivos para la recopilación y posterior análisis de datos.	0.9	
6	TRANSPARENCIA	Los ítems utilizan lenguaje claro y comprensible para los participantes y, no oculta información importante.	0.9	
7	METODOLOGÍA	Se evidencia que los ítems están basadas en un marco teórico y conceptual sólido, para la posterior recopilación y análisis de datos.	0.9	
8	ORGANIZACIÓN	La organización del instrumento está estructurada de manera lógica y coherente, presenta una secuencia lógica de preguntas o secciones, que facilita la comprensión del instrumento.	0.7	
9	COMPRENSIÓN	El instrumento es fácil de entender, pues utiliza un lenguaje claro y conciso, evita términos técnicos o confusos innecesarios.	0.9	
10	SUFICIENCIA	Contiene ítems adecuados y necesarios para obtener la información requerida, satisface los objetivos y alcance de la investigación y no contiene preguntas redundantes o irrelevantes.	0.9	
Promedio general			0.88	

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN OBTENIDA 0.81 Validez aceptable

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado ( )

4	ACTUALIDAD	El instrumento está basado en información actualizada y relevante, que refleja el estado actual de conocimiento en el área de estudio.	0.9	
5	IMPARCIALIDAD	Los ítems están libres de sesgos y prejuicios, ya que no se evidencia influencia de investigador en las respuestas de los participantes, por ser neutrales y objetivos para la recopilación y posterior análisis de datos.	0.9	
6	TRANSPARENCIA	Los ítems utilizan lenguaje claro y comprensible para los participantes y, no oculta información importante.	0.9	
7	METODOLOGÍA	Se evidencia que los ítems están basadas en un marco teórico y conceptual sólido, para la posterior recopilación y análisis de datos.	0.9	
8	ORGANIZACIÓN	La organización del instrumento está estructurada de manera lógica y coherente, presenta una secuencia lógica de preguntas o secciones, que facilita la comprensión del instrumento.	0.7	
9	COMPRENSIÓN	El instrumento es fácil de entender, pues utiliza un lenguaje claro y conciso, evita términos técnicos o confusos innecesarios.	0.9	
10	SUFICIENCIA	Contiene ítems adecuados y necesarios para obtener la información requerida, satisface los objetivos y alcance de la investigación y no contiene preguntas redundantes o irrelevantes.	0.9	
Promedio general			0.88	

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN OBTENIDA 0.81 Validez aceptable

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado ( )

Lugar y fecha: OFICINAS AESA 17.09.24

Firma de experto informante
DNI Nº 40266785



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante: Villa Yauri Freddy André
1.2. Grado académico del informante: MBA
1.3. Institución donde labora: Administración de Empresas SAC
1.4. Título de la investigación: Auditoria Interna en el área de Geomecánica y su impacto en los costos por admistración de la empresa AESA S.A.C
1.5. Tipo de instrumento: Encuesta
1.6. Autor del instrumento: Leonardo Smith Abanto Guerra
1.7. Variable a validar:

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Nº	ÍTEMS	Preguntas	VALIDACIÓN DE CONTENIDO Deficiente 0.00-0.40 Débil 0.41-0.60 Regular 0.61-0.80 Bueno 0.81-1.00	COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS
1	Pregunta 1	¿Se identifican los riesgos en proceso de geomecánica que puede perjudicar la realización de los objetivos de la empresa?	0.81	
2	Pregunta 2	¿ La administración valora los riesgos a partir de las perspectivas de probabilidad e impacto?	1	
3	Pregunta 3	¿ Se otorgan respuestas oportunidad a los riesgos identificados?	1	
4	Pregunta 4	¿ Existe un control de la información o registros disponibles que se puedan conciliar dentro de la base de datos en la empresa?	0.8	
5	Pregunta 5	¿Las funciones del personal están establecidas dentro de las políticas de empresa y existe un control interno en el cumplimiento de estas?	0.9	
6	Pregunta 6	¿ los jefes y gerentes de cada unidad son los encargados de evaluar el desempeño de su personal a cargo?	1	
7	Pregunta 7	¿la empresa cuenta con un sistema de información que se ajusta a la naturaleza de las operaciones de cada área?	0.9	
8	Pregunta 8	¿La información que compartida entre las áreas es de calidad y suficiente para el logro de las tareas asignadas y el cumplimiento de metas trazadas por la entidad?	0.9	
9	Pregunta 9	¿ La empresa, a través de sus canales de difusión informa a sus colaboradores la ejecución presupuestal, de operaciones y estado de resultados?	0.9	
10	Pregunta 10	¿La empresa elabora planes de contingencias para el proceso de sostenimiento de Geomecánica?	0.8	
11	Pregunta 11	¿Cuándo se determinan medidas correctivas, la empresa efectúa el seguimiento correspondiente?	0.85	
12	Pregunta 12	¿En empresa se promueve o establece autoevaluaciones periódicas sobre la auditoria interna del área de geomecánica?	0.9	
13	Pregunta 13	¿ Considera que el área de auditoria interna realiza un seguimiento objetivo de las observaciones presentadas en sus informes?	0.9	
14	Pregunta 14	¿ La empresa cuenta con una base de datos de reportes geomecánicos adecuada por cada proyecto?	0.7	
15	Pregunta 15	¿Considera que implementación de un aplicativo de mapeo de geomecánica ayudaria a reducir los tiempos y costos del proceso?	0.9	
16	Pregunta 16	¿Considera que la cantidad de personal designado para el área de geomecánica es la adecuada con respecto a la cantidad de labores?	0.9	

16	Pregunta 16	¿Considera que la cantidad de personal designado para el área de geomecánica es la adecuada con respecto a la cantidad de labores?	0.9	
17	Pregunta 17	¿ Considera adecuada la planificación mensual que se tiene de materiales utilizados para el proceso de geomecánica?	0.8	
18	Pregunta 18	¿ Considera que la cantidad de materiales asignados por cada labor es la adecuada para su sostenimiento?	0.8	
19	Pregunta 19	¿Considera que los equipos actualmente utilizados en proceso de geomecanica se encuantran en optimas condiciones?	0.9	
20	Pregunta 20	¿Considera que los recursos asignados como camionetas, Tablet, etc son adecuados para un óptimo trabajo del área?	0.9	
	Promedio general		0.88	

N°	CRITERIOS	INDICADORES	CALIFICACION Deficiente 0.00-0.40 Débil 0.41-0.60 Regular 0.61-0.80 Bueno 0.81-1.00	COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS
1	RELEVANCIA	Los ítems son pertinentes para cumplir con el objetivo de estudio, por estar vinculados directamente a la temática investigada y es coherente con el indicador o subcategoría relacionado con la problemática abordada.	0.85	
2	CONSISTENCIA	Los ítems son coherentes en cuanto a la estructura y contenido, sin contradicciones internas, no genera ambigüedades para la posterior interpretación de los datos.	0.85	
3	FINALIDAD	Los ítems se enfocan a cumplir los objetivos de la investigación, por ende, están diseñados para obtener la información y tiene orientación para recopilar los datos requeridos para alcanzar los resultados esperados.	0.9	
4	ACTUALIDAD	El instrumento está basado en información actualizada y relevante, que refleja el estado actual de conocimiento en el área de estudio.	0.9	
5	IMPARCIALIDAD	Los ítems están libres de sesgos y prejuicios, ya que no se evidencia influencia de investigador en las respuestas de los participantes, por ser neutrales y objetivos para la recopilación y posterior análisis de datos.	1	
6	TRANSPARENCIA	Los ítems utilizan lenguaje claro y comprensible para los participantes y, no oculta información importante.	1	
7	METODOLOGÍA	Se evidencia que los ítems están basadas en un marco teórico y conceptual sólido, para la posterior recopilación y análisis de datos.	0.9	
8	ORGANIZACIÓN	La organización del instrumento está estructurada de manera lógica y coherente, presenta una secuencia lógica de preguntas o secciones, que facilita la comprensión del instrumento.	0.9	
9	COMPRENSIÓN	El instrumento es fácil de entender, pues utiliza un lenguaje claro y conciso, evita términos técnicos o confusos innecesarios.	1	
10	SUFICIENCIA	Contiene ítems adecuados y necesarios para obtener la información requerida, satisface los objetivos y alcance de la investigación y no contiene preguntas redundantes o irrelevantes.	0.9	
Promedio general			0.92	

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN OBTENIDA 0.9 Validez aceptable

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (Si)

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN OBTENIDA 0.9 Validez aceptable

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (Si)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado ( )

Lugar y fecha: Lima, 24 de setiembre del 2024

Firma de experto informante

DNI Nº 44316774

ANEXO F

Base de datos

	IA1	IA2	IA3	IA4	IA5	IA6	IA7	IA8	IA9	IA10	IA11	IA12	IA13	Geo1	Geo2	Geo3	Geo4	Geo5	Geo6	Geo7
1	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi nun...	A veces	Medio	Casi sie...	Casi nun...	Casi sie...	A veces	Casi nun...	Siempre
2	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Medio	Casi sie...	Casi nun...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi nun...
3	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi nun...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Siempre	Nunca	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Siempre
4	A veces	Casi sie...	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Alto	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	A veces	Casi sie...
5	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Alto	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...
6	iempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi nun...	Medio	Casi nun...	Casi nun...	Casi nun...	Casi nun...	Casi sie...	Nunca
7	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...
8	Casi nun...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Siempre	Casi nun...	Casi sie...	Alto	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...
9	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Medio	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi nun...
10	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	A veces	A veces
11	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Alto	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces
12	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre
13	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Alto	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre
14	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Medio	Siempre	Casi nun...	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...
15	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi nun...	A veces	Medio	Casi sie...	Casi nun...	Casi sie...	A veces	Casi nun...	Siempre
16	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Medio	Casi sie...	Casi nun...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi nun...
17	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi nun...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Siempre	Nunca	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Siempre
18	A veces	Casi sie...	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Alto	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	A veces	Casi sie...
19	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Alto	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...
20	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi nun...	Medio	Casi nun...	Casi nun...	Casi nun...	Casi nun...	Casi sie...	Nunca
21	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...
22	Casi nun...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Siempre	Casi nun...	Casi sie...	Alto	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...
23	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Medio	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi nun...
24	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	A veces	A veces
25	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Alto	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces
26	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Alto	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre
27	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Alto	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre
28	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Medio	Siempre	Casi nun...	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...
29	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Alto	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre

Visión general | Vista de datos | Vista de variables