



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS Y METARLURGIA
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud de **Tesis** cuyo título es:

**"SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA DISMINUIR EL COMPORTAMIENTO
RIESGOSO DEL PERSONAL DE LA PLANTA MINERA KILATES - 2021"**

Presentado por:

GUTIERREZ CALDERON JUAN CARLOS

Estudiante del nivel PREGRADO de la **Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia**. El resultado obtenido es 19% por el cual se otorga el calificativo de:

(APROBADO, Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad)

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

APROBADO OBTUVO EL 19% (MENOR O IGUAL AL 20% REQUERIDO)

Ica, 29 de marzo de 2023

.....
DR. VICTOR MANUEL FLORES MARCHAN
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA



TESIS

**SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA DISMINUIR EL
COMPORTAMIENTO RIESGOSO DEL PERSONAL DE LA
PLANTA MINERA KILATES - 2021**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

**DESARROLLO EN LAS CIENCIAS PURAS, CIENCIAS DE LA TIERRA E
INGENIERÍA DE PROCESOS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO METALURGISTA**

PRESENTADO POR

BACH. JUAN CARLOS GUTIÉRREZ CALDERÓN

NASCA – PERÚ

2022

TÍTULO DE TESIS

SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA DISMINUIR EL
COMPORTAMIENTO RIESGOSO DEL PERSONAL DE LA
PLANTA MINERA KILATES - 2021

DEDICATORIA

La presente investigación esta dedicada a mi amada familia, la que siempre me ha apoyado, y me ha motivado seguir adelante, por ellos, va este nuevo logro profesional.

Juan

ÍNDICE

CARÁTULA	i
TÍTULO	ii
DEDICATORIA.....	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática.....	12
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general.....	14
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3. Justificación e importancia de la investigación	15

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
2.2. Programa seguridad basada en valores en la actividad minera	20
2.2.1. Proceso de seguridad basada en valores.....	20
2.2.2. Análisis del comportamiento laboral.....	22
2.2.3. Los valores laborales	23
2.2.4. Relevancia de los valores laborales.....	24

2.2.5. Categoría de valores laborales.....	26
2.3. Comportamiento riesgoso en la actividad minera.....	26
2.3.1. Errores basados en las habilidades.....	26
2.3.2. Errores de decisión.....	28
2.3.3. Errores de percepción.....	30
2.3.4. Violaciones reglamentarias.....	30
2.3.5. Pre-condiciones para actos inseguros.....	32
2.4. Marco conceptual.....	39

CAPÍTULO III

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Objetivo general.....	42
3.2. Objetivos específicos.....	42

CAPÍTULO IV

HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1. Hipótesis.....	43
4.1.1. Hipótesis general.....	43
4.1.2. Hipótesis específicas.....	43
4.2. Variables.....	44
4.2.1. Variable independiente.....	44
4.2.2. Variable dependiente.....	44
4.3. Operacionalización de variables.....	44

CAPÍTULO V

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

5.1. Tipo de investigación.....	45
5.2. Nivel de investigación.....	45
5.3. Diseño de investigación.....	45
5.4. Población y muestra.....	46

5.5. Técnica de recolección de datos.....	46
5.6. Instrumento de recolección de datos	47
5.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos	47

CAPÍTULO VI

PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1. Resultados de la variable dependiente: comportamiento riesgoso	48
---------------------------------------------------------------------------	----

CAPÍTULO VII

PRUEBA DE HIPÓTESIS

7.1. Prueba de la hipótesis general.....	53
7.2. Prueba de las hipótesis específicas.....	55
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES.....	65
FUENTES DE INFORMACIÓN	67
ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Declaración de valor	24
Tabla 2. Operatividad de las variables de estudio	44
Tabla 3. Comportamiento riesgoso del personal	48
Tabla 4. Errores de percepción del personal	49
Tabla 5. Errores de decisión del personal.....	50
Tabla 6. Errores basados en las habilidades del personal	51
Tabla 7. Violaciones reglamentarias del personal	52
Tabla 8. Prueba X ² de bondad de ajuste sobre el comportamiento riesgoso ...	53
Tabla 9. Prueba X ² de bondad de ajuste sobre los errores de percepción.....	55
Tabla 10. Prueba X ² de bondad de ajuste sobre los errores de decisión	57
Tabla 11. Prueba X ² de bondad de ajuste sobre los errores basados en las habilidades	59
Tabla 12. Prueba X ² de bondad de ajuste sobre las violaciones reglamentarias.....	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Comportamiento riesgoso del personal.....	48
Gráfico 2. Errores de percepción del personal	49
Gráfico 3. Errores de decisión del personal	50
Gráfico 4. Errores basados en las habilidades del personal	51
Gráfico 5. Violaciones reglamentarias del personal	52

RESUMEN

En la investigación se buscó determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates en el año 2021. Esta se ha regido por una metodología de tipo aplicada, de alcance explicativo, y de diseño preexperimental con postest. Se contó con una muestra conformada por 52 colaboradores, a quienes mediante la observación se les aplicaron una ficha para evaluar su comportamiento riesgoso (errores de percepción, de decisión y basados en las habilidades, así como las violaciones reglamentarias). Entre los resultados descriptivos, se encontró que el 71,2% de los colaboradores presentaron un nivel bajo de comportamiento riesgoso, el 23,1% un nivel regular, y el 5,8% un nivel alto. Asimismo, se halló que el 73,1% presentó un nivel regular de errores de percepción, el 78,8% un nivel regular de errores de decisión, el 69,2% un nivel regular de errores basados en las habilidades, y el 75,0% un nivel regular de violaciones reglamentarias. Entre los resultados inferenciales, se halló mediante prueba χ^2 de bondad de ajuste un Sig de 0,000 menor a $\alpha=0,05$. En suma, se llegó a la conclusión, que la seguridad basada en valores es un programa efectivo en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021.

Palabras clave: Seguridad laboral, valores laborales, comportamiento riesgoso.

ABSTRACT

The research sought to determine the effectiveness of value-based safety in reducing the risky behavior of the personnel of the Kilates Mining Plant in the year 2021. This has been governed by an applied methodology, of explanatory scope, and pre-experimental design with post-test. The sample consisted of 52 collaborators, to whom a form was applied through observation to evaluate their risky behavior (perception, decision and skill-based errors, as well as regulatory violations). Among the descriptive results, it was found that 71.2% of the collaborators presented a low level of risky behavior, 23.1% a regular level, and 5.8% a high level. It was also found that 73.1% presented a regular level of perception errors, 78.8% a regular level of decision errors, 69.2% a regular level of skill-based errors, and 75.0% a regular level of regulatory violations. Among the inferential results, a Sig of 0.000 less than $\alpha=0.05$ was found by means of the X² goodness-of-fit test. In sum, it was concluded that value-based safety is an effective program in reducing the risky behavior of the personnel of the Kilates Mining Plant - 2021.

Key words: Occupational safety, work values, risky behavior.

INTRODUCCIÓN

En atención a GONZÁLEZ (2019) hablar hoy en día de seguridad y salud ocupacional es hablar de un baluarte empresarial de gran importancia dada su implicancia en el mundo laboral, como en el sector industrial minero-metalúrgico, pues si existen programas, estrategias y herramientas que no cumplen su fin, de hacer del trabajo crítico un trabajo bajo condiciones seguras y salubres, la empresa minera corre el riesgo de experimentar pérdidas por la ocurrencia de accidentes así como de experimentar metas incumplidas de productividad y consecuentemente de rentabilidad. Ante ello, de acuerdo con CRISTINO (2020) las empresas de este sector deben buscar fortalecer su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, por lo que deben diseñar e implementar no solo tecnología minera sino también programas conductuales, como la seguridad basada en el comportamiento, ya que a través de ella se busca reforzar los comportamientos diarios de los colaboradores reduciendo los riesgos de accidentes. Es precisamente bajo dicho escenario que se buscó desarrollar la presente investigación: Seguridad basada en valores para disminuir el comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates – 2021, que parte de la pregunta: ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021?, y sobre la cual se buscó como objetivo central: determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates – 2021; para si de esta forma contribuir en la seguridad y salud ocupacional en este sector.

El autor.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

A nivel mundial las empresas cada vez vienen implementando nuevas metodologías, herramientas, y estrategias a fin de fortalecer la seguridad y salud en el trabajo, bajo esta línea viene tomando presencia la seguridad basada en valores la misma que en atención a MARTÍNEZ (2015) es una modalidad de la seguridad basada en el comportamiento que se fundamenta en la observación de las personas en la realización de las tareas y la retroalimentación de la información y el reforzamiento en tiempo real, para poder minimizar los comportamientos considerados riesgosos, en tal sentido, es importante tomar en cuenta esta nueva estrategia de seguridad en los trabajos catalogados de alto riesgo, como el sector minero-metalúrgico.

Al respecto, en Colombia, en una investigación realizada por MARTÍNEZ (2015) se encontró que a través de la correcta gestión de la seguridad basada en los comportamientos los índices de accidentabilidad experimentaron una reducción significativa lo que a su vez implicó condiciones laborales más seguras y salubres. En esta misma línea, en GLENCORE (2017) se puso de conocimiento que la seguridad y salud ocupacional no solo es una tarea de un grupo de personas (alta gerencia, supervisores, etc.) sino que esta depende también del propio colaborador, por lo que si bien pueden existir metodologías o estrategias que fortalezcan

la cultura de prevención también es importante que el propio trabajador desarrolle valores de responsabilidad y respeto orientadas a las medidas sanitarias y de seguridad, donde no solamente se debe de velar por cuidar o salvaguardar su propia vida, sino que deben de ayudarse entre ellos y considerar el bienestar de sus compañeros de trabajo.

CHUQUITOMA (2014) en su investigación llevada a cabo en la Compañía Minera Antapaccay evidenció que desde el año 2013 los trabajadores presentaban altos índices de riesgos de seguridad, por ello, se diseñó e implementó el "Programa Yo Aseguro", obteniéndose conductas seguras y una gran disminución de conductas inseguras, lo que a su vez generó en el personal el desarrollo de valores personales como de orden colectivo frente a la seguridad y salud ocupacional. Por su parte, CONDOR y POMATAY (2018) realizaron su estudio en la Compañía Minera de Casapalca, en donde encontraron que del año 2018 al 2019 hubo una reducción de accidentes, de 415 accidentes a 281, la cual se debió a la implementación del programa seguridad basada en valores, ya que a través de este los trabajadores fortalecieron las buenas prácticas laborales. Sumado a ello, se cuenta con la investigación de CHANCAS (2018) llevada a cabo en la Compañía Minera Kolpa en donde se encontró que existía entre los trabajadores en un 22.76% comportamientos subestándares, críticos e inseguros, por lo que se implementó un programa conductual basado en valores que generó el fortalecimiento de la cultura de prevención como también comportamientos seguros en un 77.24%, adquiriendo relevancia esta estrategia (seguridad basada en valores).

A nivel particular, en la Planta Minera Kilates, se fue percibiendo entre los trabajadores un nivel bajo respecto al conocimiento y aplicación de la seguridad basada en valores, pues ciertos trabajadores no tomaban en cuenta los peligros y las circunstancias que pudieran generar sus malas prácticas laborales, como daños físicos, psicológicos o materiales; asimismo, también se fue percibiendo que algunos trabajadores no daban la debida atención a las medidas preventivas para poder preservar la salud y el bienestar personal y grupal; es así que a pesar de los esfuerzos continuos que realiza la empresa minera, los trabajadores no tomaban en consideración que deben aplicar los valores en temas de seguridad, pensando que la empresa es la que debe brindar seguridad en cada actividad riesgosa que realizan, por lo que de seguir con esta realidad es muy probable que se experimente un incremento de situaciones inseguras, comportamientos riesgosos y/o pérdidas para la empresa, de ahí el interés de investigar con el objeto de tomar en consideración esta nueva estrategia, seguridad basada en valores, a fin de fortalecer la cultura de prevención y en su defecto disminuir comportamiento riesgoso en la referida minera.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021?

1.2.2. Problemas específicos

Tenemos:

- ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de percepción cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021?
- ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de decisión cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021?
- ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de los errores basados en las habilidades cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021?
- ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de las violaciones reglamentarias cometidas por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

1.3.1. Justificación

El estudio se justifica teóricamente, ya que para el desarrollo se tuvo que realizar una recopilación de datos e información suficiente para fortalecer la teoría sobre la incidencia de la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso, lo que a su vez ha servido para tener mejor conocimiento sobre esta nueva estrategia de seguridad, como también para desarrollar una visión

más amplia sobre la seguridad basada en el comportamiento en el sector minero-metalúrgico. Asimismo, el estudio tiene una justificación práctica, ya que en la actualidad el personal de la Planta Minera Kilates, no viene asumiendo la seguridad basada en valores, ya que no tienen conciencia de la importancia que tiene este tema para la disminución del comportamiento riesgoso, es por ello, que para mejorar esta situación se buscó implementar esta estrategia comportamental de seguridad a fin de fortalecer el trabajo seguro, disminuir los actos subestándares y comportamiento riesgosos, y en su defecto disminuir la ocurrencia de incidentes y accidentes.

1.3.2. Importancia

La investigación tiene gran relevancia debido a que se centró en temas importantes como la seguridad basada en valores, que trata de elementos importantes como los valores de orden personal que contempla la honestidad, respeto, humildad, responsabilidad y prudencia, y los valores de orden grupal laboral como la proactividad, trabajo en equipo, liderazgo y comunicación asertiva, por lo que implementando este programa se buscó potenciar estos valores lo cual a su vez ha traído mejores experiencias en cuanto al cumplimiento de los procedimientos escritos de trabajo seguro, en cuanto a la disminución de los actos subestándares, así como en el fortalecimiento de la cultura de prevención, pues es importante priorizar la vida, la salud y la integridad de los colaboradores en coherencia con la mejora continua que busca la referida empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel internacional

BARON (2017). *Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minera*. Se tuvo como objetivo central conocer los efectos de la implantación de un programada de seguridad basado en el comportamiento diseñado para reducir los accidentes y reforzar el comportamiento seguro. Se tuvo una metodología descriptiva. Se tuvo una muestra conformada por el personal de diversas mineras a quienes se les brinda la consultoría. Entre las conclusiones:

- Para fortalecer en la práctica la teoría tricondicional del comportamiento seguro se debe implementar un programa de seguridad basado en el comportamiento.
- A través de dicho programa comportamental de seguridad los trabajadores toman conciencia sobre trabajar seguro, por lo que pueden trabajar seguros, y aprenden a trabajar seguros.
- La seguridad basada en el comportamiento coadyuva en el fortalecimiento de la cultura de cuidado lo que ayuda en la disminución de incidentes y de accidentes.

- Es clave el compromiso de la alta gerencia para el diseño e implementación del programa comportamental de seguridad.

GUERRA (2017). *Programa de seguridad basado en el comportamiento para la Minera San Rafael, S.A.* Se tuvo como objetivo central diseñar e implementar el programa de seguridad basada en el comportamiento para fortalecer la seguridad y salud del trabajador minero. Se tuvo una metodología de tipo de campo. Se tuvo una muestra conformada por todos los trabajadores mineros de la citada empresa. Entre las conclusiones más relevantes para el estudio:

- La seguridad basada en el comportamiento tuvo resultados positivos en las prácticas de comportamientos seguros.
- Los actos seguros de trabajo aumentaron en un 100% en la operación de perforación y en laboratorio, en un 95% en planta, en un 95% en empresas contratistas, en un 90% en superficie, en un 89% en mantenimiento, en un 84% en mina, y en un 79% en mantenimiento.
- Mediante dicho programa también se experimentó una disminución de los índices de frecuencia en un 33%, de severidad en un 43%, y de accidentabilidad en un 70%.
- La seguridad basada en el comportamiento es una estrategia comportamental clave para fortalecer las barreras

comportamentales del personal, lo que a su vez posibilita menos accidentes, y mayor rentabilidad, por lo que resulta más rentable invertir en seguridad que asumir pérdidas.

2.1.2. A nivel nacional

DE LA CRUZ (2019). *La seguridad basada en el comportamiento para el trabajo seguro en las operaciones mineras de ECM IESA S.A. UM Andaychagua 2019*. Se tuvo como objetivo central determinar la influencia de la seguridad basada en el comportamiento para reforzar el trabajo seguro disminuyendo la ocurrencia de accidentes. Se tuvo una metodología de tipo aplicada y de diseño descriptivo correlacional. Se tuvo una muestra conformada por 127 trabajadores. Entre las conclusiones más relevantes:

- La seguridad basada en el comportamiento disminuyó la ocurrencia de accidentes, pue se enfocó en desterrar los actos subestándares de los trabajadores, así como controlar la ocurrencia de accidentes.
- Dicho programa ayudó a concientizar a los trabajadores mejorando el compromiso de cada trabajador en respetar y cumplir con los estipulado en los procedimientos escritos de trabajo seguro y estándares operacionales.

CONDOR y POMATAY (2018). *Seguridad basada en valores para la prevención de accidentes en la Empresa Los Tallanes Mining Group*

SAC. Compañía Minera Casapalca 2018. Se tuvo como objetivo central determinar la influencia de la seguridad basada en valores en la prevención de accidentes laborales en la referida empresa minera. Se tuvo una metodología de tipo aplicada y de nivel correlacional. Entre las conclusiones más relevantes para el estudio:

- La práctica de valores en los trabajadores como parte de su cultura influye de manera significativa en la prevención y reducción de accidentes laborales.
- Con la aplicación de dicho programa los incidentes se redujeron de 281 a 196 siendo satisfactorio para la empresa pues se evitaron sobrecostos y mejoró la rentabilidad.
- Tras la aplicación de dicho programa el índice de accidentabilidad disminuyó en un 5%, cifra alentadora para prevenir y reducir los accidentes en la contrata, mejorando a su imagen en el sector frente a sus competidores.

2.2. Programa seguridad basada en valores en la actividad minera

2.2.1. Proceso de seguridad basada en valores

Según MCSWEEN (2013) cuando hablamos de crear una cultura de seguridad, nos referimos a la creación de un ambiente organizacional en el que la gente hace sus tareas de forma segura y por las razones correctas. Esto último, generalmente, significa que los empleados realizan las tareas de forma segura para evitar

lesiones a sí mismos y a otros, y no solo por la presión de los gerentes.

Infortunadamente, la literatura de gestión más popular sugiere que cambiar la cultura organizacional es difícil y puede tomar años (una perspectiva poco alentadora para una compañía que se esfuerza por mejorar un historial de seguridad deficiente). Además, la mayoría de esta literatura no es, particularmente, útil para determinar cómo crear una cultura en concreto y mucho menos un ambiente de trabajo más seguro. Sin embargo, si la cultura también se refiere a la forma como los empleados realizan su trabajo, entonces, también hablamos de comportamiento.

Si una organización quiere crear una cultura de seguridad eficaz, primero debe fijar una visión o misión que describa su ideal; luego, debe definir los valores que esclarezcan la manera de cómo trabajarán unidos los empleados y, entonces, ha de establecer un proceso para lograr los resultados deseados. El comportamiento es un Elemento particularmente importante de este modelo, ya que es clave tanto de los procesos como de los valores. Los buenos gerentes y las organizaciones saludables establecen un énfasis equilibrado en cada uno de los elementos de este diagrama.

Desafortunadamente, muchos gerentes tienden a centrarse ya sea en el proceso o en los resultados. Entonces los empleados que dependen de ellos reflejan su mismo estilo. Además, los nuevos gerentes se inclinan por aprender las habilidades gerenciales de la

jerarquía existente. La organización misma tal vez no centre su atención exclusivamente en el proceso o en los resultados, pero, debido a que los gerentes tienden a contratar y promover a personas parecidas a ellos, el énfasis puede llegar a estar, y permanecer, desequilibrado.

2.2.2. Análisis del comportamiento laboral

Los primeros intentos de influir en los comportamientos ya se analizaban desde las obras de Herbert William Heinrich. En la década de los años treinta, Heinrich examinó miles de informes de accidentes elaborados por los supervisores, arribando a la conclusión que el 88% de los incidentes en el lugar de trabajo, eran directamente atribuibles a las acciones inseguras de los trabajadores. Estudios posteriores de DUPONT (1956, como se citó en CONDOR y POMATAY, 2018) confirmaron los estudios y hallazgos de Heinrich. Debe señalarse que estos estudios tienen, críticos tenaces.

El análisis del comportamiento organizacional se ha hecho durante 100 años, sin embargo, direccionar la investigación aplicada de forma específica hacia la seguridad, ha estado sucediendo hace sólo unas décadas. La frase "Seguridad basada en el comportamiento" fue acuñada por Geller, para luego convertirse en eslogan de los sistemas de seguridad. Aun así, existe una cierta discusión en cuanto al origen del término, algunos dicen que proviene de Geller,

pero muchos otros dicen que fue Dan Peterson. La evidencia parece estar a favor de Petersen, quien escribió 17 libros de seguridad antes de su muerte en 2007, y fue probablemente el profesional en seguridad más conocido en los Estados Unidos.

En 1978 escribió: "La gestión de la seguridad: Un enfoque humano", en el que Petersen, se refiere a la investigación y la escritura de B. F. Skinner, el padre del análisis de los comportamientos. Es evidente que los análisis de los comportamientos constituyen las bases científicas del campo (CONDOR y POMATAY, 2018).

2.2.3. Los valores laborales

Un valor es una declaración o un conjunto de reglas que establecen la forma de las interacciones personales, preferida dentro de una cultura (como el conjunto de comportamientos llamados "buenos modales").

Los valores sirven como normas básicas para las relaciones interpersonales en las organizaciones. Las declaraciones de valores pueden referirse tanto a abstracciones generales como a prácticas específicas.

A la mayoría de las organizaciones les parece que es mejor desarrollar un conjunto inicial de declaraciones de valor que son abstracciones generales y luego, como parte de otra fase de comunicación y capacitación, identificar las prácticas específicas

que ayudarán a los empleados a comprender el significado de cada declaración.

Tabla 1. *Declaración de valor*

ABSTRACCIÓN	PRÁCTICAS ESPECÍFICAS
Preocupación por los compañeros de trabajo.	Recursos destinados para la capacitación y desarrollo.
Comunicación abierta y honesta.	Diversidad aceptada y valorada.
Liderazgo personal.	
Participación compartida.	
Fortalecimiento del trabajo en equipo y de los empleados.	
Mejora continua.	

Fuente: MESWEEN (2013).

2.2.4. Relevancia de los valores laborales

Debido a que las declaraciones de valores sirven como normas básicas en las relaciones personales, son valiosas para actuar como normas de conducta para los gerentes y empleados en sus interacciones en materia de seguridad.

Cuando una organización ha desarrollado declaraciones de valor e identificado las prácticas pertinentes que respalden esos valores, ha establecido la base para proporcionar una capacitación que asegure que tanto los gerentes como los empleados entiendan cómo deben interactuar entre sí para hacer que el proceso de seguridad conductual sea eficaz.

Además de su uso en la capacitación inicial, estas declaraciones también pueden ser una base para la evaluación y retroalimentación continuas que contribuyan a asegurar que todos interactúan entre sí de una manera que hará que el proceso sea exitoso y duradero. Al lograr que los empleados facultan sobre sus valores y las prácticas que apoyan los valores establecidos, el equipo de seguridad de la organización puede mejorar el éxito inicial del proceso de seguridad conductual de la organización. La investigación actual en toma de decisiones morales sugiere que tales discusiones agudizan la comprensión de las personas acerca de cómo los valores establecidos se aplican a diferentes situaciones.

Diversos estudios han informado que los trabajadores que discuten acerca de cómo se aplican los valores de seguridad en diferentes situaciones son más propensos a actuar de una manera consecuente con esos valores cuando se les presenta un dilema ético. Estos estudios sugieren que los empleados que realizan un proceso de formación basado en valores, bien diseñado, están más dispuestos a hacer sus observaciones con honestidad y menos inclinados a, simplemente, llenar el formulario con base en una observación informal. Ellos harán las observaciones necesarias y proporcionarán retroalimentación, no simplemente por ser un requisito en el procedimiento, sino también por la preocupación por sus compañeros de trabajo (CONDOR y POMATAY, 2018).

2.2.5. Categoría de valores laborales

La mayoría de los equipos de diseño identifica actividades que pueden clasificarse fácilmente en las siguientes categorías de "valores":

- Preocupación por el bienestar de los demás
- Comunicación abierta y honesta
- Liderazgo personal
- Trabajo en equipo y participación del empleado
- Mejora continua Haga que cada grupo clasifique sus prácticas señaladas en las categorías de valores. Si tiene actividades o prácticas que no corresponden a alguno De estos valores, es posible que deba modificarlas o quizás añadir una o dos declaraciones de valores adicionales.

2.3. Comportamiento riesgoso en la actividad minera

2.3.1. Errores basados en las habilidades

En atención a DIAZ (2014) la mejor forma de describir el comportamiento basado en las habilidades es diciendo que se trata de una actividad de rutina que ocurre si es un pensamiento consciente importante.

Cuando se trate de determinar si un error en particular está basado en las habilidades o en otro tipo de error (por ejemplo, un error de

decisión), pregúntese si el individuo sería capaz de mantener una conversación mientras realiza la tarea en cuestión.

Para empeorar las cosas, estas habilidades altamente practicadas son especialmente vulnerables a las fallas de atención y/o memoria.

De hecho, las fallas tales como no poder mantener los ojos en el camino, fijación de la tarea, la activación involuntaria de los controles y el desorden de pasos en un procedimiento, entre otras cosas.

Cuando estas fallas de atención suceden en nuestra vida diaria, sólo sirven de fuente de frustración; pero en el lugar de trabajo, puede volverse un desastre – especialmente cuando se está trabajando alrededor de maquinaria pesada o equipos peligrosos.

A diferencia de las fallas de atención, las fallas de memoria tienden a aparecer como ítems omitidos en una lista de verificación, perderse en un lugar u olvido de intenciones. De hecho, estas cosas suceden todos los días para la mayoría de nosotros.

El tercer y más común tipo de errores basados en las habilidades que se ha identificado en muchas investigaciones implican errores de técnica. Es decir, sin importar la capacidad que se tenga, la experiencia o la educación que haya recibido, la manera que uno realiza una secuencia específica de acciones puede variar en gran magnitud. De hecho, la forma en que hacemos las cosas es más bien un reflejo de la capacidad y la aptitud innata, puesto que se trata de la expresión evidente de la personalidad de cada uno,

esforzándose por prevenir y mitigar errores de técnica, en el mejor de los casos.

2.3.2. Errores de decisión

Los errores de decisión representan un comportamiento intencional que procede según lo planificado, pero el plan en sí demuestra ser inadecuado o inapropiado para la situación. Más conocidos como “errores honestos”, estos actos inseguros representan las inacciones de los individuos “bien intencionados”, pero que no tenían los conocimientos apropiados o simplemente no eligieron bien.

Los errores de decisión pueden agruparse en tres categorías generales: errores de procedimiento, elecciones deficientes y errores de solución de problemas. Los errores de decisión de procedimientos, o también conocidos como errores basados en las reglas, suceden durante las tareas / procedimientos altamente estructurados.

De hecho, gran parte de lo que hacemos en el trabajo tiene que ver con procedimientos. Incluso algo tan simple como prepararse para el trabajo implica un procedimiento, porque tenemos que decidir qué nos ponemos, a qué hora salimos, etc. No obstante, aun cuando muchas cosas son decisiones de rutina, pueden suceder errores, de hecho, muy a menudo, cuando una situación no se reconoce o ha sido mal diagnosticada. Esto se hace especialmente evidente cuando un empleado se ve en una situación que exige decisiones

rápidas como una emergencia o cuando el jefe “lo quiere ahora”. Sin embargo, no todas las situaciones tienen sus procedimientos correspondientes como para abordarlos.

Por lo tanto, para muchas situaciones hay que tomar decisiones dentro de varias opciones de respuesta. Piense en un operador que debe elegir entre una serie de herramientas o equipos disponibles para realizar un trabajo. En base a su experiencia, es probable que elija la herramienta que no corresponde para el trabajo o que opte por usar la herramienta para un trabajo para el cual la herramienta no estaba diseñada.

Enfrentado a situaciones, pueden ocurrir errores de decisión de opción o, como también se les conoce, errores basados en los conocimientos. Esto se hace especialmente evidente cuando no se cuenta con la experiencia suficiente, el tiempo suficiente o existen otras presiones externas que pueden descartar las decisiones que corresponden. Dicho de una manera más simple, a veces elegimos bien y a veces no.

Finalmente, hay ocasiones en las que el problema no se ha entendido bien y no hay procedimientos formales ni opciones de respuesta disponibles. Es durante estas situaciones mal definidas que se requiere de la invención de una solución novedosa. En cierta medida, los empleados se ven en una situación en la que nunca han estado y pueden verse obligados a sacar su “mejor conjetura”.

Cuando se ven enfrentados a esta situación, ellos deben recurrir a procesos de razonamiento lentos y de gran esfuerzo en donde el tiempo es un lujo que rara vez nos podemos dar. Como es lógico, aun cuando este tipo de toma de decisiones es poco común, la proporción relativa de errores cometidos es marcadamente más alta (DIAZ, 2014).

2.3.3. Errores de percepción

Como es lógico, cuando lo que uno conoce del mundo es distinto de la realidad, pueden ocurrir errores, de hecho, muy a menudo. Estos errores de “percepción” ocurren cuando el aporte sensorial se ha degenerado o resulta ser “poco común”, como sucede con las ilusiones visuales o cuando los operadores simplemente calculan mal la altura o la distancia entre ellos y otros objetos. Las ilusiones visuales, por ejemplo, se producen cuando el cerebro trata de “cerrar las brechas” con lo que él siente que pertenece a un ambiente visualmente empobrecido, como el que se ve de noche bajo la lluvia. El individuo confiado por lo general va a tener que tomar una decisión que se basa en información defectuosa, por lo tanto, aumenta el potencial de cometer un error (DIAZ, 2014).

2.3.4. Violaciones reglamentarias

Por definición, los errores ocurren dentro de las reglas y reglamentaciones promulgadas por una organización. Por otro lado,

las violaciones representan la desconsideración mal intencionada de las reglas y reglamentaciones que rigen a las operaciones seguras.

Desde una perspectiva de seguridad (no legal), el desconocimiento de las reglas y reglamentaciones cambia el acto inseguro de una violación mal intencionada a un error de decisión basado en los conocimientos.

A menudo, a los investigadores se les hace difícil aceptar esta diferencia; pero las violaciones, en este sentido, representan la desconsideración mal intencionada de las reglas, la cual involucra los conocimientos (DIAZ, 2014).

A. Violaciones de rutina

Existen dos tipos de violaciones. La primera, las violaciones de rutina, tienden a ser habituales por naturaleza y a menudo toleradas por las autoridades. Por tanto, por definición, si se identifica una violación de rutina, se debe averiguar más en la cadena de supervisión para identificar a aquellos individuos en cargos de autoridad que no están fiscalizando las reglas (DIAZ, 2014).

B. Violaciones excepcionales

Por otro lado, a diferencia de las violaciones de rutina, las violaciones excepcionales aparecen como incumplimientos aislados respecto de las autoridades, no necesariamente

indicativas del patrón de comportamiento típico de un individuo o justificadas por la gerencia. Sin embargo, es importante destacar que, si bien la mayoría de las violaciones excepcionales resulta ser atroz, no se consideran como “excepcionales” por su naturaleza extrema. Por el contrario, se les considera excepcionales porque no son ni típicas del individuo, ni justificadas por la autoridad.

Sin embargo, lo que hace que las violaciones excepcionales sean especialmente difíciles de abordar para una organización es que no son indicativas del repertorio conductual de un individuo y, como tales, son especialmente difíciles de predecir. De hecho, cuando los individuos se ven enfrentados a la evidencia de su espantoso comportamiento y se les pide que lo expliquen, por lo general se quedan casi sin explicaciones (DIAZ, 2014).

2.3.5. Pre-condiciones para actos inseguros

Siguiendo con DIAZ (2014) podría decirse que los actos inseguros de los operadores pueden estar directamente relacionados con casi 80% de todos los incidentes / accidentes. Sin embargo, si sólo nos concentramos en los actos inseguros sería como si prestáramos toda nuestra atención a la fiebre sin entender la dolencia subyacente que la está provocando.

A. Condición del operador

La situación personal de una persona puede tener un impacto significativo en su rendimiento laboral, y esto suele ser cierto en la mayoría de los casos. Lamentablemente, los expertos encargados de investigar los accidentes a menudo pasan por alto este factor crítico en la secuencia de sucesos que conducen al incidente, ya que cuentan con una formación muy limitada en áreas como psicología, factores humanos y medicina.

Sin embargo, no se necesita un magíster en ninguno de esos campos para examinar exhaustivamente estos factores potencialmente peligrosos. En breves palabras tres condiciones de los operadores que tienen un impacto directo en el desempeño son: estados mentales adversos, estados fisiológicos adversos y limitaciones físicas y mentales (DIAZ, 2014).

B. Estados mentales adversos

Estar mentalmente preparado es esencial en casi todos los esfuerzos. Como tal, se creó la categoría de estados mentales adversos para representar aquellas condiciones mentales que afectan al desempeño.

Entre las principales condiciones se encuentran la pérdida de conciencia situacional, la fijación en la tarea, la distracción y la fatiga mental provocada por la pérdida de sueño u otros factores estresantes. En esta categoría, también se incluyen los rasgos de

personalidad y las actitudes perniciosas, tales como el exceso de confianza en sí mismo, la suficiencia y la motivación mal depositada.

Como es de esperar, si un individuo manifiesta un cansancio mental, cualquiera sea el motivo, aumenta la probabilidad de que se produzca un error. De manera similar el exceso de confianza en sí mismo y otras actitudes peligrosas, tales como la arrogancia y la impulsividad van a influir a que se cometa una violación (DIAZ, 2014).

C. Estados fisiológicos adversos

Es importante prestar atención a estos estados fisiológicos adversos, ya que pueden impedir que se realicen operaciones de manera segura. La fatiga física es especialmente relevante para la mayoría de las operaciones, así como las diversas anomalías farmacológicas (como el consumo de alcohol y drogas) y médicas, que se sabe que afectan negativamente el rendimiento. Sin embargo, a menudo se pasan por alto los efectos de algo tan simple como estar enfermo. Casi todos nosotros hemos ido a trabajar estando enfermos, bajo la influencia de medicamentos de venta con receta retenida y, en general, nos hemos desempeñado bien. Aun así, una dolencia puede afectar nuestro estado de ánimo, nuestra concentración y nuestros tiempos de reacción, sin mencionar los efectos negativos de

cualquier medicamento que pueda hacer que los operadores sientan somnolencia mientras trabajan. Estas condiciones fisiológicas pueden sentar las bases para los estados mentales adversos y el sinnúmero de actos inseguros que les siguen (DIAZ, 2014).

D. Limitaciones físicas / mentales

Esta categoría se refiere a las limitaciones físicas o mentales de un individuo, que pueden impedirle cumplir con los requisitos operacionales. En otras palabras, ocurre cuando la persona a cargo de las operaciones no tiene las capacidades necesarias para manejar adecuadamente la situación o cumplir con las demandas requeridas. Por ejemplo, el sistema visual humano es extremadamente limitado en la noche; sin embargo, los conductores de automóviles no necesariamente desaceleran o toman mayores precauciones. También hay ocasiones en las que el tiempo que se necesita para realizar una tarea o maniobrar supera la propia capacidad. Es decir, a menudo, los individuos son muy distintos en cuanto a su capacidad para procesar y responder a una información.

Pero más rápido no siempre significa mejor. Está bien documentado que si los individuos tienen que responder de manera rápida (es decir, hay menos tiempo disponible para considerar todas las posibilidades u opciones de manera

exhaustiva), la probabilidad de cometer un error crece notablemente. Entonces, es lógico que cuando se ven enfrentados con la necesidad de procesamiento y tiempo de reacción rápidos (como sucede en la mayoría de las emergencias) todas las formas de error se exacerban (DIAZ, 2014).

E. Factores del personal

No resulta difícil imaginar de qué manera la condición de un operador puede producir la perpetración de los actos inseguros. Nos gusta referirnos a ellos como factores del personal y los hemos dividido en dos categorías generales: ruptura de las comunicaciones y buena disposición personal (DIAZ, 2014).

F. Quiebre en comunicación

Las habilidades para la buena comunicación y la coordinación de equipos han sido el mantra de la psicología industrial / organizacional y de personal durante años. Como resultado, se creó esta categoría para representar las ocurrencias de mala comunicación y coordinación entre el personal que produjeron los errores. Esto incluye la coordinación, tanto dentro como entre los equipos de trabajo, como también con los supervisores, el personal de mantenimiento y de otras áreas. Pero la coordinación de equipos no sólo aplica al lugar real de trabajo. También incluye la coordinación antes y después de las actividades de trabajo con el

informe previo del trabajo y el informe posterior al trabajo del equipo. No resulta difícil prever un escenario en el cual un trabajo en equipo no coordina las responsabilidades de trabajo relacionadas con la operación crítica, lo que, posteriormente, genera una falta de comunicación, la pérdida de la conciencia de la situación (estado mental adverso) y la toma de decisiones deficientes por parte del equipo (acto inseguro) (DIAZ, 2014).

G. Preparación personal

En cualquier entorno ocupacional, como el minero, se espera que el individuo aparezca en su trabajo listo para desempeñarse al nivel óptimo. Se puede producir una ruptura en la buena disposición personal cuando los individuos no se preparan física ni mentalmente para sus deberes. Por ejemplo, no descansar lo suficiente, ingerir demasiado alcohol mientras se está fuera de servicio o auto-medarse cuando se está enfermo, pueden afectar de manera adversa el desempeño de los individuos en el trabajo. De hecho, es evidente que cuando los individuos no descansan lo suficiente corren el riesgo de sufrir una fatiga mental y otros estados mentales adversos, los cuales finalmente, producen errores y accidentes (DIAZ, 2014).

H. Factores medio ambientales

Los actos inseguros de los operadores pueden estar influenciados no solo por sus factores personales, sino también por los factores ambientales. Estos factores se pueden agrupar en dos categorías amplias: el ambiente físico y el ambiente tecnológico.

I. Ambiente tecnológico

El ambiente tecnológico en que se encuentran los operadores, casi siempre, también puede tener un tremendo impacto en su desempeño. Si bien el efecto de estos factores se conoce hace tiempo, hay otros que recién ahora han recibido la atención que merecen. El término ambiente tecnológico abarca una serie de temas, entre los que se incluyen el diseño de los equipos y controles, las características de pantalla / interfaz, las disposiciones de las listas de verificación, los factores de la tarea y la automatización. Por ejemplo, la falta de dispositivos de protección o la presencia de sistemas de advertencia inadecuados pueden establecer una situación peligrosa si un operador se distrajera (estado mental adverso) e involuntariamente pusiera su mano o parte de su cuerpo en una zona de riesgo u otra área de peligro (DIAZ, 2014).

J. Ambiente físico

El impacto que puede tener el ambiente físico en los operadores se conoce desde hace tiempo y mucho se ha documentado en la literatura relacionada con este tema.

El ambiente físico se refiere a factores ambientales como el clima, la temperatura, la vibración, la iluminación y el ruido, entre otros. Por ejemplo, el calor puede causar deshidratación, lo que a su vez puede reducir la capacidad de concentración del operador y generar un estado mental adverso, ralentizando el proceso de toma de decisiones y aumentando la probabilidad de cometer errores basados en las habilidades, o incluso la incapacidad para controlar adecuadamente los equipos.

Además, la falta de iluminación apropiada puede generar errores de percepción o un ambiente ruidoso puede provocar la ruptura de las comunicaciones y producir actos inseguros como consecuencia. En esta categoría también se incluyen las instalaciones en donde los empleados deben trabajar (DIAZ, 2014).

2.4. Marco conceptual

- **Accidente de trabajo:** Suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte (D.S. N° 023-2017-EM).
- **Barreras comportamentales:** Barreras de comportamientos que conducen al trabajador a exponerse a los riesgos laborales (ALARCON, 2018).

- **Incidente:** Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales (D.S. N° 023-2017-EM).
- **Cultura de seguridad:** Aquella que incluye los valores, costumbres y creencias que se expresan en actitudes y comportamiento responsables proclives al trabajo seguro (TORRES y CARTOLIN, 2019).
- **Prácticas de comportamiento seguro:** Prácticas comportamentales del trabajador que después de identificar el peligro, evaluar el riesgo y establecer los controles, no se expone al peligro en su actividad laboral (ALARCON, 2018).
- **Procedimientos escritos de trabajo seguro:** Documento que contiene la descripción específica de la forma de desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos (D.S. N° 023-2017-EM).
- **Seguridad basada en valores:** Programa conductual en donde la seguridad es vista como un valor personal y grupal, y como una estrategia organizacional que coadyuva al cumplimiento de los objetivos empresariales (CONDOR y POMATAY, 2017).
- **Valores de orden personal laboral:** Valores que son internalizados por los trabajadores en forma íntima, en forma personal, que los incentiva a desarrollar un comportamiento seguro (CONDOR y POMATAY, 2017).

- **Valores de orden grupal laboral:** Valores que son internalizados por los trabajadores en forma grupal, y que los incentiva a desarrollar un comportamiento seguro organizacional (CONDOR y POMATAY, 2017).

CAPÍTULO III

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Objetivo general

Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021.

3.2. Objetivos específicos

Tenemos:

- Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de percepción cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.
- Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de decisión cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.
- Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de los errores basados en las habilidades cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.
- Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de las violaciones reglamentarias cometidas por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.

CAPÍTULO IV

HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1. Hipótesis

4.1.1. Hipótesis general

La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021.

4.1.2. Hipótesis específicas

Tenemos:

- La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de los errores de percepción cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.
- La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de los errores de decisión cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.
- La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de los errores basados en las habilidades cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.
- La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de las violaciones reglamentarias cometidas por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.

4.2. Variables

4.2.1. Variable independiente

Seguridad basada en valores

4.2.2. Variable dependiente

Comportamiento riesgoso

4.3. Operacionalización de variables

Tabla 2. *Operatividad de las variables de estudio*

VARIABLES	INDICADORES
V.I. Seguridad basada en valores	Valores de orden personal laboral (honestidad, respeto, humildad, responsabilidad y prudencia).
	Valores de orden grupal laboral (proactividad, trabajo en equipo, liderazgo y comunicación asertiva).
V.D. Comportamiento riesgoso	Errores de percepción
	Errores de decisión
	Errores basados en las habilidades
	Violaciones reglamentarias

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

5.1. Tipo de investigación

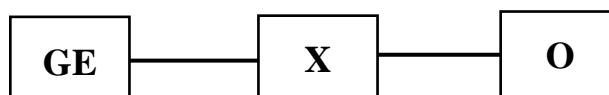
Tomando como referencia a ÑAUPAS et al. (2018) la investigación ha sido de tipo aplicada, pues se puso en práctica, como modelo de prueba, el programa comportamental (seguridad basada en valores), a fin de conocer sus efectos en la disminución del comportamiento riesgoso del personal que viene laborando en la mencionada planta minera.

5.2. Nivel de investigación

Siguiendo con ÑAUPAS et al. (2018) la investigación tuvo un alcance investigativo explicativo, pues se buscó dar explicación a la disminución del comportamiento riesgoso del trabajador, teniendo como variable causante de dicho efecto la seguridad basada en valores.

5.3. Diseño de investigación

En atención a FERIA et al. (2019) se empleó el diseño preexperimental, en donde la explicación de la disminución del comportamiento riesgoso del trabajador partió de manipular la variable independiente (seguridad basada en valores) para luego realizar una medición posttest sobre la variable en la cual se produjo dicho efecto (comportamiento riesgoso). Este diseño se representa:



Donde:

G.E. = Grupo de estudio (personal minero de la Planta Minera Kilates).

X = Modulo experimental (seguridad basada en valores).

O = Medición de la variable dependiente (comportamiento riesgoso).

5.4. Población y muestra

5.4.1. Población

La población se conforma por todo el personal minero de la Planta Minera Kilates que viene laborando el presente año, que hacen un total de 52 colaboradores.

5.4.2. Muestra

Tomando en cuenta que la población es relativamente pequeña, se empleó una muestra censal, en donde todas las unidades muestrales se constituyeron en unidades de análisis, por tal motivo, la muestra se conformó por los 52 trabajadores.

5.5. Técnica de recolección de datos

Se empleó la observación participante, en donde el propio investigador como trabajador de la mencionada planta minera empleó en forma

sistemática esta técnica para conocer el comportamiento riesgoso de los trabajadores una vez de aplicada el programa conductual.

5.6. Instrumento de recolección de datos

Se aplicó en forma rigurosa una ficha de observación, es así que a fin de evitar subjetividades y ambigüedades, se presenta dicho instrumento en los anexos al igual que su ficha técnica.

5.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos

Tomando en cuenta a FERIA et al. (2019) se empleó la técnica estadística descriptiva e inferencial para el análisis de los datos, por lo que:

- En primer lugar, se desarrolló la estadística descriptiva, es así que de la matriz de datos elaborada con las observaciones codificadas a los 52 trabajadores se elaboraron las tablas y gráficos estadísticos.
- En segundo lugar, se desarrolló la estadística inferencial, es así que de la matriz de datos elaborada con las observaciones codificadas a los 52 trabajadores se empleó la fórmula de la prueba χ^2 de bondad de ajuste, todo ello con la debida rigurosidad.
- En último lugar, tanto los resultados de la estadística descriptiva como inferencial fueron interpretados con la debida objetividad a fin de evitar sesgo alguno que invalide la investigación.

CAPÍTULO VI

PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

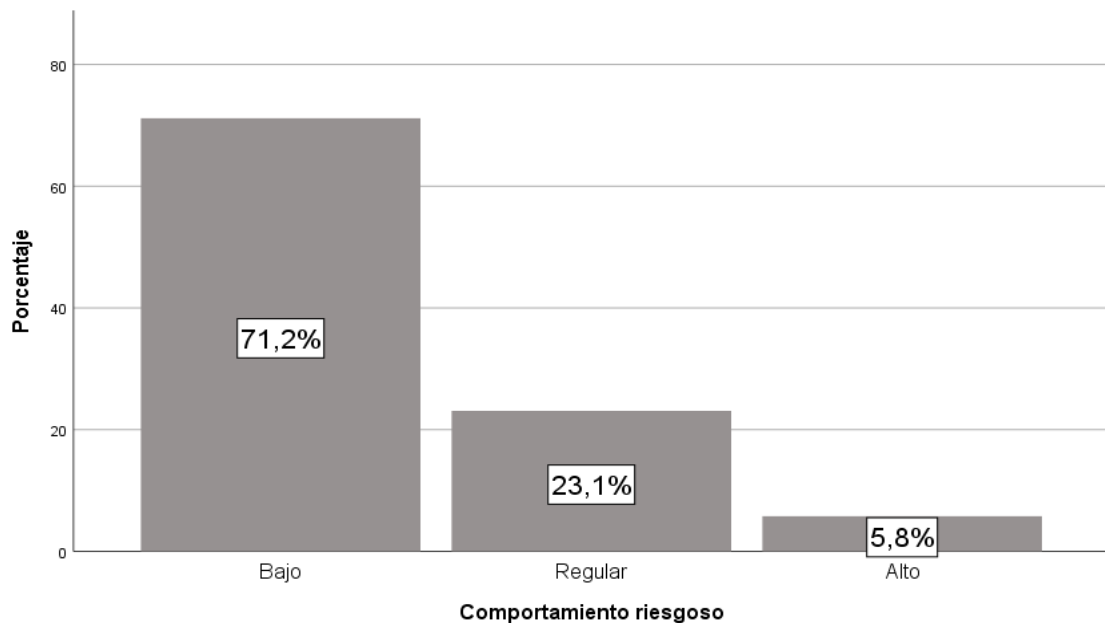
6.1. Resultados de la variable dependiente: comportamiento riesgoso

Tabla 3. *Comportamiento riesgoso del personal*

COMPORTAMIENTO RIESGOSO – POSTEST					
Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	37	71,2	71,2	71,2
	Regular	12	23,1	23,1	94,2
	Alto	3	5,8	5,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

Gráfico 1. *Comportamiento riesgoso del personal*



Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

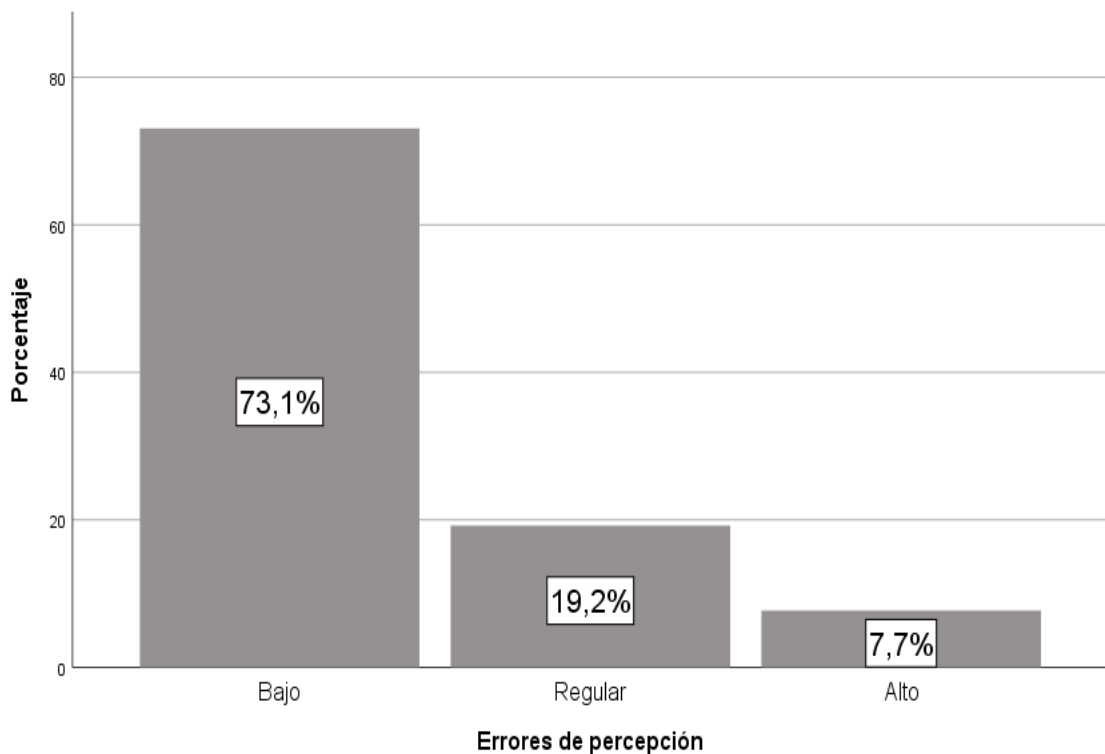
Interpretación: Los resultados en el posttest, evidencian que el personal de la planta presenta un comportamiento riesgoso en un nivel bajo (71,2%), en un nivel regular (23,1%), y en un nivel alto (5,8%).

Tabla 4. Errores de percepción del personal

ERRORES DE PERCEPCIÓN – POSTEST					
Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	38	73,1	73,1	73,1
	Regular	10	19,2	19,2	92,3
	Alto	4	7,7	7,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

Gráfico 2. Errores de percepción del personal



Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

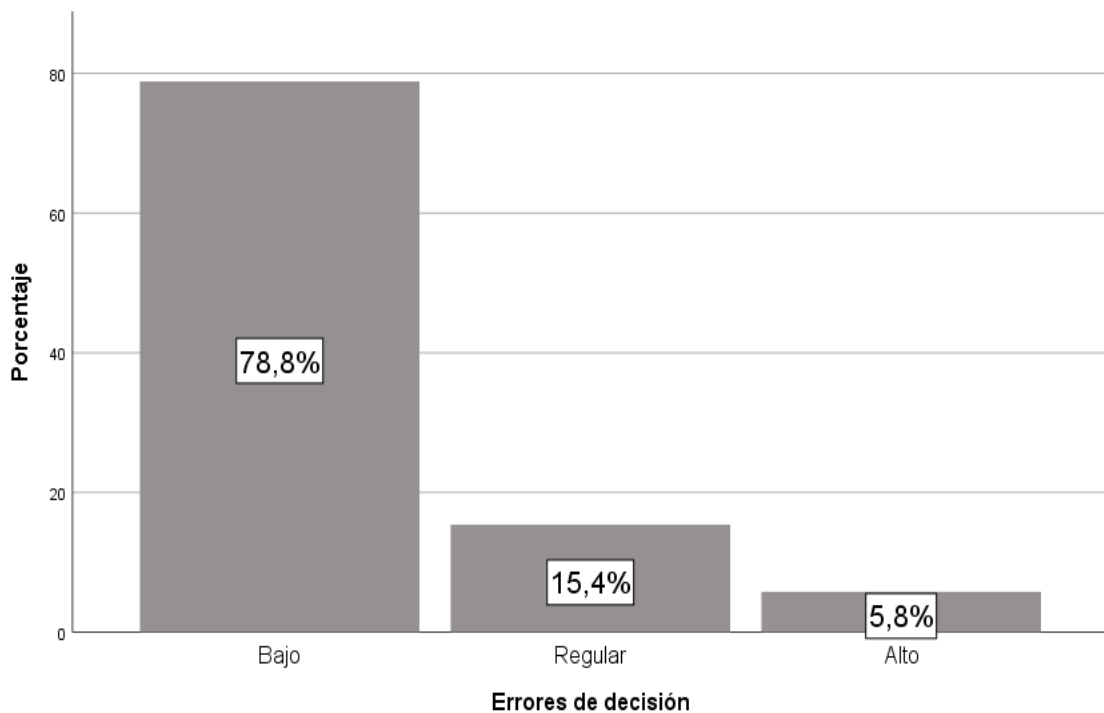
Interpretación: Los resultados en el postest, evidencian que el personal de la planta presenta errores de percepción en un nivel bajo (73,1%), en un nivel regular (19,2%), y en un nivel alto (7,7%). Primando entre ellos un bajo nivel de errores de percepción y mayor atención.

Tabla 5. Errores de decisión del personal

ERRORES DE DECISIÓN – POSTEST					
Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	41	78,8	78,8	78,8
	Regular	8	15,4	15,4	94,2
	Alto	3	5,8	5,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

Gráfico 3. Errores de decisión del personal



Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

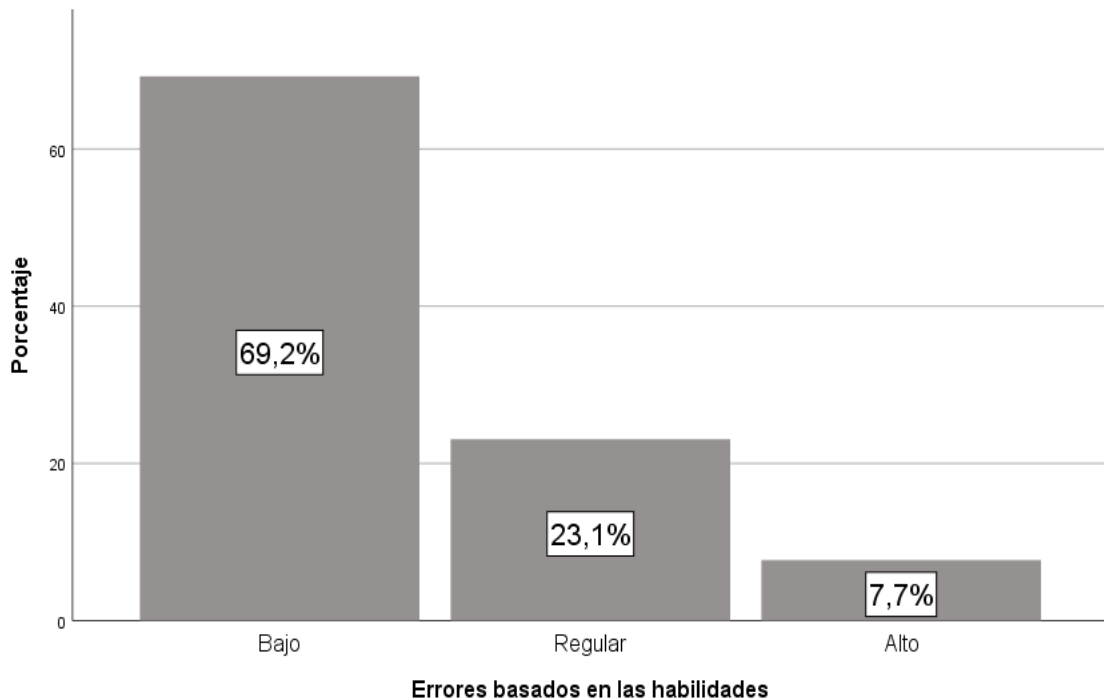
Interpretación: Los resultados en el postest, evidencian que el personal de la planta presenta errores de decisión en un nivel bajo (78,8%), en un nivel regular (15,4%), y en un nivel alto (5,8%). Primando entre ellos un bajo nivel de errores de decisión y mayor manejo de información.

Tabla 6. Errores basados en las habilidades del personal

ERRORES BASADOS EN LAS HABILIDADES – POSTEST					
Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	36	69,2	69,2	69,2
	Regular	12	23,1	23,1	92,3
	Alto	4	7,7	7,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

Gráfico 4. Errores basados en las habilidades del personal



Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

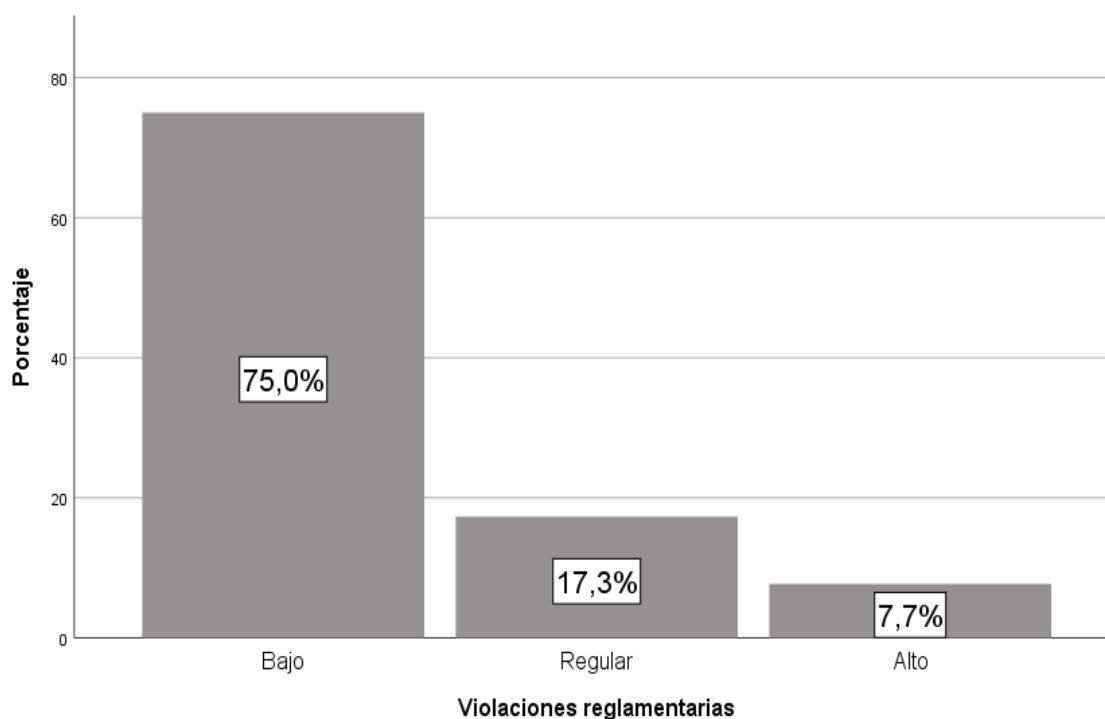
Interpretación: Los resultados en el postest, evidencian que el personal de la planta presenta errores basados en las habilidades en un nivel bajo (69,2%), en un nivel regular (23,1%), y en un nivel alto (7,7%). Primando entre ellos un bajo nivel de errores basados en las habilidades y mayor precaución.

Tabla 7. *Violaciones reglamentarias del personal*

VIOLACIONES REGLAMENTARIAS – POSTEST					
Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	39	75,0	75,0	75,0
	Regular	9	17,3	17,3	92,3
	Alto	4	7,7	7,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

Gráfico 5. *Violaciones reglamentarias del personal*



Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

Interpretación: Los resultados en el postest, evidencian que el personal de la planta presenta violaciones reglamentarias en un nivel bajo (75,0%), en un nivel regular (17,3%), y en un nivel alto (7,7%). Primando entre ellos un bajo nivel de violaciones y mayor respeto a las normas, reglas y procedimientos.

CAPÍTULO VII

PRUEBA DE HIPÓTESIS

7.1. Prueba de la hipótesis general

1º Planteamiento de las hipótesis estadísticas

H₀: No existe una disminución del comportamiento riesgoso a consecuencia de la puesta en práctica de la seguridad basada en valores.

H₁: Existe una disminución del comportamiento riesgoso a consecuencia de la puesta en práctica de la seguridad basada en valores.

2º Establecimiento de la regla de decisión

A un nivel de significancia de $\alpha=0,05$

Cuando el p-valor $< \alpha 0,05$, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁

Cuando el p-valor $> \alpha 0,05$, se rechaza la H₁ y se acepta la H₀

3º Selección y desarrollo de la prueba estadística

Se ha seleccionado la prueba X² de bondad de ajuste para una sola muestra, debido a que el estudio requiere de una sola medición (postest), y porque la variable (comportamiento riesgoso) es de escala ordinal.

Tabla 8. Prueba X² de bondad de ajuste sobre el comportamiento riesgoso

	COMPORTAMIENTO RIESGOSO
Chi-cuadrado	35,808
gl	2
Sig. asintótica	,000

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

4º Interpretación y toma de decisiones

Se ha obtenido un Sig de 0,000 que es menor a $\alpha=0,05$, por tanto, existe significancia. Por tanto, se toma la decisión de rechazar la H_0 y de aceptar la H_1 . En tal sentido, se afirma que el comportamiento riesgoso del personal ha disminuido como consecuencia de la aplicación de la seguridad basada en valores.

7.2. Prueba de las hipótesis específicas

7.2.1. Prueba de la hipótesis específica 1

1º Planteamiento de las hipótesis estadísticas

H₀: No existe una disminución de los errores de percepción a consecuencia de la seguridad basada en valores.

H₁: Existe una disminución de los errores de percepción a consecuencia de la seguridad basada en valores.

2º Establecimiento de la regla de decisión

A un nivel de significancia de $\alpha=0,05$

Cuando el p-valor $< \alpha$ 0,05, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁

Cuando el p-valor $> \alpha$ 0,05, se rechaza la H₁ y se acepta la H₀

3º Selección y desarrollo de la prueba estadística

Se ha seleccionado la prueba X² de bondad de ajuste para una sola muestra, debido a que el estudio requiere de una sola medición (postest), y porque la variable (comportamiento riesgoso) es de escala ordinal.

Tabla 9. Prueba X² de bondad de ajuste sobre los errores de percepción

	ERRORES DE PERCEPCIÓN
Chi-cuadrado	38,000
gl	2
Sig. asintótica	,000

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

4º Interpretación y toma de decisiones

Se ha obtenido un Sig de 0,000 que es menor a $\alpha=0,05$, por tanto, existe significancia. Por tanto, se toma la decisión de rechazar la H_0 y de aceptar la H_1 . En tal sentido, se afirma que los errores de percepción del personal han disminuido como consecuencia de la aplicación de la seguridad basada en valores.

7.2.2. Prueba de la hipótesis específica 2

1º Planteamiento de las hipótesis estadísticas

H₀: No existe una disminución de los errores de decisión a consecuencia de la seguridad basada en valores.

H₁: Existe una disminución de los errores de decisión a consecuencia de la seguridad basada en valores.

2º Establecimiento de la regla de decisión

A un nivel de significancia de $\alpha=0,05$

Cuando el p-valor $< \alpha$ 0,05, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁

Cuando el p-valor $> \alpha$ 0,05, se rechaza la H₁ y se acepta la H₀

3º Selección y desarrollo de la prueba estadística

Se ha seleccionado la prueba X² de bondad de ajuste para una sola muestra, debido a que el estudio requiere de una sola medición (postest), y porque la variable (comportamiento riesgoso) es de escala ordinal.

Tabla 10. Prueba X² de bondad de ajuste sobre los errores de decisión

	ERRORES DE DECISIÓN
Chi-cuadrado	49,192
gl	2
Sig. asintótica	,000

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

4º Interpretación y toma de decisiones

Se ha obtenido un Sig de 0,000 que es menor a $\alpha=0,05$, por tanto, existe significancia. Por tanto, se toma la decisión de rechazar la H_0 y de aceptar la H_1 . En tal sentido, se afirma que los errores de decisión del personal han disminuido como consecuencia de la aplicación de la seguridad basada en valores.

7.2.3. Prueba de la hipótesis específica 3

1º Planteamiento de las hipótesis estadísticas

H₀: No existe una disminución de los errores basados en las habilidades a consecuencia de la seguridad basada en valores.

H₁: Existe una disminución de los errores basados en las habilidades a consecuencia de la seguridad basada en valores.

2º Establecimiento de la regla de decisión

A un nivel de significancia de $\alpha=0,05$

Cuando el p-valor $< \alpha$ 0,05, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁

Cuando el p-valor $> \alpha$ 0,05, se rechaza la H₁ y se acepta la H₀

3º Selección y desarrollo de la prueba estadística

Se ha seleccionado la prueba X² de bondad de ajuste para una sola muestra, debido a que el estudio requiere de una sola medición (postest), y porque la variable (comportamiento riesgoso) es de escala ordinal.

Tabla 11. Prueba X² de bondad de ajuste sobre los errores basados en las habilidades

	ERRORES BASADOS EN LAS HABILIDADES
Chi-cuadrado	32,000
Gl	2
Sig. asintótica	,000

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

4º Interpretación y toma de decisiones

Se ha obtenido un Sig de 0,000 que es menor a $\alpha=0,05$, por tanto, existe significancia. Por tanto, se toma la decisión de rechazar la H_0 y de aceptar la H_1 . En tal sentido, se afirma que los errores basados en las habilidades del personal han disminuido como consecuencia de la aplicación de la seguridad basada en valores.

7.2.4. Prueba de la hipótesis específica 4

1º Planteamiento de las hipótesis estadísticas

H₀: No existe una disminución de las violaciones reglamentarias a consecuencia de la seguridad basada en valores.

H₁: Existe una disminución de las violaciones reglamentarias a consecuencia de la seguridad basada en valores.

2º Establecimiento de la regla de decisión

A un nivel de significancia de $\alpha=0,05$

Cuando el p-valor $< \alpha$ 0,05, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁

Cuando el p-valor $> \alpha$ 0,05, se rechaza la H₁ y se acepta la H₀

3º Selección y desarrollo de la prueba estadística

Se ha seleccionado la prueba X² de bondad de ajuste para una sola muestra, debido a que el estudio requiere de una sola medición (postest), y porque la variable (comportamiento riesgoso) es de escala ordinal.

Tabla 12. Prueba X² de bondad de ajuste sobre las violaciones reglamentarias

	VIOLACIONES REGLAMENTARIAS
Chi-cuadrado	41,346
gl	2
Sig. asintótica	,000

Fuente: Matriz de datos. Elaboración propia.

4º Interpretación y toma de decisiones

Se ha obtenido un Sig de 0,000 que es menor a $\alpha=0,05$, por tanto, existe significancia. Por tanto, se toma la decisión de rechazar la H_0 y de aceptar la H_1 . En tal sentido, se afirma que las violaciones reglamentarias del personal han disminuido como consecuencia de la aplicación de la seguridad basada en valores.

CONCLUSIONES

Primera: Se ha determinado que la seguridad basada en valores es efectiva en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates – 2021, lo que se demuestra en la tabla 3 al primar un nivel bajo de comportamiento riesgoso en un 71,2%, y en la tabla 8 al obtenerse p-valor de $0,000 < \alpha 0,05$ en la prueba X2 de bondad de ajuste.

Segunda: Se ha determinado que la seguridad basada en valores es efectiva en la disminución de los errores de percepción del personal de la Planta Minera Kilates – 2021, lo que se demuestra en la tabla 4 al primar un nivel bajo de errores de percepción en un 73,1%, y en la tabla 9 al obtenerse p-valor de $0,000 < \alpha 0,05$ en la prueba X2 de bondad de ajuste.

Tercera: Se ha determinado que la seguridad basada en valores es efectiva en la disminución de los errores de decisión del personal de la Planta Minera Kilates – 2021, lo que se demuestra en la tabla 5 al primar un nivel bajo de errores de percepción en un 78,8%, y en la tabla 10 al obtenerse p-valor de $0,000 < \alpha 0,05$ en la prueba X2 de bondad de ajuste.

Cuarta: Se ha determinado que la seguridad basada en valores es efectiva en la disminución de los errores basados en las habilidades del personal de la Planta Minera Kilates – 2021, lo que se demuestra en la tabla 6 al primar un nivel bajo de errores basados en las habilidades en un 69,2%, y en la tabla 11 al obtenerse p-valor de $0,000 < \alpha 0,05$ en la prueba X2 de bondad de ajuste.

Quinta: Se ha determinado que la seguridad basada en valores es efectiva en la disminución de las violaciones reglamentarias en las habilidades del personal de la Planta Minera Kilates – 2021, lo que se demuestra en la tabla 7 al primar un nivel bajo de violaciones reglamentarias en un 75,0%, y en la tabla 12 al obtenerse p-valor de $0,000 < \alpha 0,05$ en la prueba X^2 de bondad de ajuste.

RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda que los directivos y gerentes de la referida planta minera presten atención a los resultados del presente estudio, y sobre ello puedan adoptar tal programa conductual (seguridad basada en valores) a fin de fortalecer la cultura de prevención y disminuir los comportamientos riesgosos en los colaboradores.

Segunda: Se recomienda que otras plantas y unidades mineras pongan en práctica dicho programa conductual (seguridad basada en valores) a fin de fortalecer el trabajo seguro y su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, ya que en el presente estudio se ha demostrado su efectividad.

Tercera: Se recomienda realizar un seguimiento continuo que garantice la correcta aplicación de dicho programa conductual a fin de evitar errores que puedan restar efectividad en la disminución de los comportamientos riesgosos (errores de percepción, de decisión, errores basados en las habilidades y violaciones reglamentarias).

Cuarta: Se recomienda incluir en dicho programa conductual ciertos formatos como la cartilla de observaciones de trabajo seguro o cartilla de análisis de trabajo seguro, pues se hace necesario generar una cultura de prevención en el colaborador, ya que en la mayoría de los casos los accidentes son consecuencia de errores o violaciones a las normas, reglas y procedimientos cometidos por el mismo debido a su imprudencia, impericia o negligencia.

Quinta: Se recomienda seguir investigando sobre este programa conductual (seguridad basada en valores) pero en relación a otras variables, como cultura de prevención, disminución de riesgos, peligros, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, todo ello a favor de contribuir en fortalecer la seguridad y salud ocupacional en el sector.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Tenemos:

- ALARCON, Katherin. Influencia de la auditoria del comportamiento del trabajador en la mejora de las prácticas de trabajo seguro, IESA S.A., Mina Chungar, 2018. Tesis (Titulación en Ingeniería de Minas). Cerro de Pasco, Perú: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2018. 75 p.
- BARON, Alejandra. Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minera. Tesis (Titulación en Seguridad y Salud en el Trabajo). Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2017. 84 p.
- CONDOR Ana y POMATAY Amarildo. Seguridad basada en valores para la prevención de accidentes en la Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca 2018. Tesis (Titulación en Ingeniería de Minas). Huancavelica, Perú: Universidad Nacional de Huancavelica, 2018. 76 p.
- CHANCAS, Yoel. Reducción de accidentes de trabajo basada en el comportamiento de los trabajadores de la Empresa Especializada Minconsin s.a.c. en la Compañía Minera Kolpa S.A. Unidad Huachocolpa – Huancavelica – 2018. Tesis (Titulación en Ingeniería de Minas). Huancavelica, Perú: Universidad Nacional de Huancavelica, 2018.
- CHUQUITOMA, Escolástico. Mejora del sistema de seguridad basada en el comportamiento en compañía Minera Antapaccay. Tesis (Titulación en

Ingeniería Metalurgia). Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín, 2014.

- CHRISTINO, Camilla. ¿Qué es la seguridad basada en el comportamiento (SBC o BBS) y cómo aplicarla en su empresa?. [en línea]. 2020 [Consultado en setiembre 2021]. Disponible en: <https://blog.softexpert.com/es/que-es-seguridad-basada-comportamiento-sbc-o-bbs/>
- DE LA CRUZ, Cristian. La seguridad basada en el comportamiento para el trabajo seguro en las operaciones mineras de ECM IESA S.A. UM Andaychagua 2019. Tesis (Titulación en Ingeniería de Minas). Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2019. 101 p.
- DIAZ, Juan. Gestión de seguridad basada en el comportamiento para la disminución de accidentes en operaciones de excavación de túneles Empresa Graña y Montero. Tesis (Titulación en Ingeniería de Minas). Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín, 2014. 122 p.
- FERIA, Hernán, BLANCO, Mildred y VALLEDOR, Roberto. La dimensión metodológica del diseño de investigación científica. Las Tunas, Cuba: Academia Universitaria, 2019.
- GLENCORE. Código de Conducta. GLENCORE, 2017.
- GONZÁLEZ, Oscar, MOLINA, Ricardo y PATARROYO, Diego. Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. Revista venezolana de gerencia. vol. 24, núm. 85, 2019.

- GUERRA, Jacqueline. Programa de seguridad basado en el comportamiento para la Minera San Rafael, S.A. Tesis (Titulación en Ingeniería Industrial). Guatemala: Universidad de San Carlos, 2017. 125 p.
- MARTINEZ, Ciro. *La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona?* Med. segur. trab. vol. 61, num. 241, 2015.
- MCSWEEN, T. El proceso de seguridad basado en valores. Consejo Colombiano de Seguridad, 2013.
- ÑAUPAS, Humberto, VALDIVIA, Marcelino, PALACIOS, Jesús y ROMERO, Hugo. Metodología de investigación. Cuantitativa, cualitativa, y redacción de la tesis. México, DF. México: De La U, 2018.
- PRESIDENCIA de la República del Perú. D.S. N° 023-2017-EM. Decreto que modifica diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM. Lima, Perú. 2017.
- TORRES, Karen y CARTLIN, César. Influencia de la cultura de seguridad en la incidencia de accidentes de la Compañía Minera Sociedad Minera Austria Duvaz S.A.C. Tesis (Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional en Minería). Huancayo, Perú: Universidad del Centro del Perú, 2019. 27 p.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA DISMINUIR EL COMPORTAMIENTO RIESGOSO DEL PERSONAL DE LA PLANTA MINERA KILATES - 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de percepción cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021? - ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de decisión cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates – 2021 - ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de los errores basados en las habilidades cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021? 	<p>Objetivo general Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de percepción cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021. - Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de los errores de decisión cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021. - Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de los errores basados en las habilidades cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021. 	<p>Hipótesis general La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución del comportamiento riesgoso del personal de la Planta Minera Kilates - 2021.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de los errores de percepción cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021. - La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de los errores de decisión cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021. - La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de los errores basados en las habilidades cometidos por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021. 	<p style="text-align: center;">V.I. Seguridad basada en valores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valores de orden personal laboral (honestidad, respeto, humildad, responsabilidad y prudencia). - Valores de orden grupal laboral (proactividad, trabajo en equipo, liderazgo y comunicación asertiva). 	<p>Tipo: De tipo aplicada. Nivel: De nivel explicativo. Diseño: De diseño preexperimental. Población: Conformada por 52 trabajadores de la Planta Minera Kilates en el año 2021. Muestra: Constituida por el mismo número de la población, los 52 trabajadores. Técnicas: Se empleó la observación participante. Instrumentos: Se aplicó una ficha de observación. Técnicas de análisis e interpretación de datos: Se empleó la estadística descriptiva en un primer momento de la cual se elaboraron las tablas y figuras; y en un segundo momento se empleó la estadística inferencial en donde se utilizó la prueba chi cuadrado de bondad de ajuste.</p>
			<p style="text-align: center;">V.D. Comportamiento riesgoso</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Errores de percepción - Errores de decisión - Errores basados en las habilidades - Violaciones reglamentarias 	

<p>- ¿Es efectiva la seguridad basada en valores en la disminución de las violaciones reglamentarias cometidas por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021?</p>	<p>- Determinar la efectividad de la seguridad basada en valores en la disminución de las violaciones reglamentarias cometidas por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.</p>	<p>- La seguridad basada en valores tiene una efectividad significativa en la disminución de las violaciones reglamentarias cometidas por el personal de la Planta Minera Kilates - 2021.</p>			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL COMPORTAMIENTO RIESGOSO

Empresa Minera:..... Unidad Minera:.....

Observador:..... Fecha:../...../.....

Circunstancia en que se realizó la observación:.....

.....

VALORACIÓN:

No (0) - Más o menos (1) - Si (2)

Nº	ÍTEMS	ALTERNATIVAS		
		0	1	2
	Indicador 1: Errores de percepción			
1.	El trabajador se equivoca constantemente en la tarea asignada.			
2.	El trabajador suele percibir en forma errónea los puntos de atrapamientos en la tarea asignada.			
3.	El trabajador emplea equipos de protección personal (protege la cabeza, cara, ojo, oídos, tronco, brazos, manos, piernas/pies) de manera inapropiada.			
4.	El trabajador toma en cuenta los cables eléctricos si están descolgados cuando este realiza la tarea asignada.			
5.	El trabajador es consciente de que su actitud pone en riesgo la seguridad del grupo.			
	Indicador 2: Errores de decisión			
6.	El trabajador sigue el orden del procedimiento escrito de trabajo seguro.			
7.	El trabajador sigue las instrucciones al pie de la letra sino improvisa.			
8.	Al trabajador le cuesta desconectar las herramientas o equipos cuando estos están en desuso.			

9.	Al trabajador le cuesta mucho tener en orden los materiales, herramientas y equipos, colocándolos fuera de acceso.			
10.	Ante una situación problemática el trabajador demora mucho en responder y dar una solución adecuada.			
Indiciador 3: Errores basados en las habilidades				
11.	El trabajador se concentra en la tarea asignada.			
12.	El trabajador pone atención a los puntos críticos en la tarea asignada por lo que no sabe mantenerse lejos de la línea de fuego.			
13.	El trabajador suele olvidarse de mantener tres puntos de contacto al subir y bajar escaleras, gradas, y desplazamiento seguro al subir/descender de los equipos.			
14.	El trabajador suele olvidarse de usar una buena mecánica del cuerpo al levantar, alcanzar, jalar, empujar o trasladar las herramientas y equipos.			
15.	El trabajador sabe usar las herramientas y equipos, según su diseño y designación para la tarea asignada.			
Indiciador 4: Violaciones reglamentarias				
16.	El trabajador demuestra responsabilidad y compromiso en la ejecución de tareas propias y específicas de un trabajo seguro.			
17.	Al trabajador le informan sobre las normas de seguridad existentes frente a las tareas que realiza.			
18.	El trabajador cumple con los estándares de seguridad de la para la realización de la tarea asignada.			
19.	El trabajador cumple con las reglas dictadas para la realización de la tarea asignada.			
20.	El trabajador cumple con el reglamento de seguridad y salud ocupacional de la empresa.			
SUBTOTAL				
TOTAL				

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

Nombre del instrumento: Ficha de observación del comportamiento riesgoso

Autor del instrumento: Juan Gabriel Diaz Duran

Finalidad: Evaluar el comportamiento riesgoso de los trabajadores en su área de trabajo.

Ámbito de aplicación: Trabajadores del sector minero.

Forma de administración: De forma presencial e individual.

Tiempo de administración: Aproximadamente de 20 a 30 minutos.

Estructura: El instrumento se conforma de 20 ítems según sus respectivos indicadores: errores de percepción (5 ítems), errores de decisión (5 ítems), errores basados en las habilidades y violaciones reglamentarias (5 ítems); y cuyas opciones de respuestas son: no (0 punto), más o menos (1 punto) y si (2 puntos), teniendo por entendido que dicho instrumento es de respuestas cerradas y de contenido anónimo y confidencial.

Baremación:

Variable: comportamiento riesgoso

Bajo [0 - 16>

Regular [16 - 28>

Alto [28 - 40]

Indicador 1: Errores de percepción

Bajo [0 - 4>

Regular [4 - 7>

Alto [7 - 10]

Indicador 2: Errores de decisión

Bajo [0 - 4>

Regular [4 - 7>

Alto [7 - 10]

Indicador 3: Errores basados en las habilidades

Bajo [0 - 4>

Regular [4 - 7>

Alto [7 - 10]

Indicador 4: Violaciones reglamentarias

Bajo [0 - 4>

Regular [4 - 7>

Alto [7 - 10]

MATRIZ DE DATOS

Data - Gutierrez Calderon.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 31 de 31 variables

	Planta	ÍTM1	ÍTM2	ÍTM3	ÍTM4	ÍTM5	ÍTM6	ÍTM7	ÍTM8	ÍTM9	ÍTM10	ÍTM11	ÍTM12	ÍTM13	ÍTM14	ÍTM15	ÍTM16	ÍTM17	ÍTM18	ÍTM19	ÍTM20	D1		
1	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	No	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	4		
2	Kilates	Más o men...	No	No	Más o men...	Si	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	4		
3	Kilates	Si	No	Más o men...	No	Más o men...	Si	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	No	No	Si	No	No	Más o men...	No	4		
4	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5		
5	Kilates	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	3	
6	Kilates	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	3		
7	Kilates	Más o men...	Más o men...	Si	Si	Si	Si	Si	Más o men...	Si	Más o men...	Si	Más o men...	Si	Si	Si	Más o men...	Si	Más o men...	Si	Si	Si	8	
8	Kilates	No	Más o men...	No	Si	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Si	No	4	
9	Kilates	Si	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	6	
10	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6		
11	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Si	No	No	Si	No	No	Más o men...	No	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	4		
12	Kilates	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Más o men...	Si	Si	Si	Más o men...	Si	No	No	No	No	No	No	No	6	
13	Kilates	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Si	No	Si	No	No	No	Más o men...	No	3		
14	Kilates	Si	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	No	Si	No	No	4		
15	Kilates	Más o men...	Más o men...	No	Si	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	No	5		
16	Kilates	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	No	3	
17	Kilates	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Si	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	3		
18	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6		
19	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5		
20	Kilates	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Si	Más o men...	Más o men...	Si	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	3		
21	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5		
22	Kilates	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	No	Si	No	No	Si	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	3		
23	Kilates	Si	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Si	No	No	No	4		
24	Kilates	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	3		
25	Kilates	Más o men...	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Más o men...	Más o men...	Si	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Si	5	
26	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	No	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	4	
27	Kilates	No	Si	No	Si	Si	Si	Más o men...	No	Si	No	Si	No	Si	Más o men...	No	No	Si	Más o men...	Más o men...	No	Si	6	
28	Kilates	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	4	
29	Kilates	Si	Más o men...	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Más o men...	Si	Si	Más o men...	Si	Si	Más o men...	Si	Si	9	
30	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Si	No	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	4
31	Kilates	No	Más o men...	Más o men...	No	Si	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	No	Si	Más o men...	No	No	No	4	
32	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Si	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	No	No	3	
33	Kilates	Si	Más o men...	Más o men...	Si	Si	Si	Si	Si	Más o men...	Si	Si	Si	Más o men...	Si	Si	Si	Si	Si	Más o men...	Más o men...	Si	8	
34	Kilates	Si	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6		
35	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	4		
36	Kilates	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	3		
37	Kilates	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	Si	No	No	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Si	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	3		
38	Kilates	Si	No	Si	No	No	No	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	4		
39	Kilates	No	Más o men...	Más o men...	Si	No	No	No	Si	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	4		

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON



	Planta	ITM1	ITM2	ITM3	ITM4	ITM5	ITM6	ITM7	ITM8	ITM9	ITM10	ITM11	ITM12	ITM13	ITM14	ITM15	ITM16	ITM17	ITM18	ITM19	ITM20	D1		
19	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...		Si Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5	
20	Kilates	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...		No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	Si Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	No Más o men...	Más o men...	No	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	3	
21	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5	
22	Kilates	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	Más o men...		No	No Más o men...	No	No	Si	No	No	Si Más o men...	No	No	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	3	
23	Kilates	Si	No	No Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...		No Más o men...	Más o men...	No	No	No	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Si	No	No	No	No	4	
24	Kilates	No Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...		No Más o men...	No	Si	No	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	4	
25	Kilates	Más o men...	No	Si	No	Si	Si		No	Si Más o men...	Más o men...	Si	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	5	
26	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No		No Más o men...	No	No	No Más o men...	No Más o men...	No	No	No	No	No	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	4	
27	Kilates	No	Si	No	Si	Si	Si		Si Más o men...	No	Si	No	Si	Si Más o men...	No	No	Si	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Si	6	
28	Kilates	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No Más o men...		No	No Más o men...	No	No Más o men...	No Más o men...	No	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	4	
29	Kilates	Si	Más o men...	Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	Si	Más o men...	Si	Si	Más o men...	Si	Si	Más o men...	Si	Si	9	
30	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Si		No	No	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	4	
31	Kilates	No	Más o men...	Más o men...	No	Si	No		No Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	No	Si	Más o men...	No	No	No	4	
32	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Si		No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	No	No	No	3	
33	Kilates	Si	Más o men...	Más o men...	Si	Si	Si		Si	Si Más o men...	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Más o men...	Más o men...	Si	8	
34	Kilates	Si	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...		Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6	
35	Kilates	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	No		No Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	No Más o men...	4	
36	Kilates	No	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	No		No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	3	
37	Kilates	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	Si		No	No	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Si	Más o men...	No	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	3	
38	Kilates	Si	No	Si	No	No	No		No Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	No	4	
39	Kilates	No	Más o men...	Más o men...	Si	No	No		Si	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No Más o men...	No Más o men...	No	4	
40	Kilates	No	Más o men...	No	No	Si	No		No	No	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	Más o men...	Si	Si	Más o men...	Más o men...	Si	3	
41	Kilates	No	Si	No	No	Si	Si		No	No Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No Más o men...	4	
42	Kilates	Más o men...	No Más o men...	No	Si	Más o men...	Más o men...		Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	No	No	4	
43	Kilates	Si	No	Si	No	No	Más o men...		No	No	No	Si	No	No	Más o men...	No	Si	Más o men...	No	Más o men...	No Más o men...	No	4	
44	Kilates	Si	No	Si	No	No	No		No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	No	Más o men...	Más o men...	No	No	No	No	Si	4	
45	Kilates	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No		No	No	Si	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	No	Si	Más o men...	No	Más o men...	3	
46	Kilates	No	Más o men...	No	Más o men...	No	No		No Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	2	
47	Kilates	No	Más o men...	No	No	Si	No		No	No	Si	Más o men...	No	No	No	Si	Si	No	Más o men...	Más o men...	No	Si	3	
48	Kilates	Si	No	Más o men...	No	No	No		Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	3	
49	Kilates	Si	No	No	No	No	No		Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Si	Más o men...	Si	No	No	No	2	
50	Kilates	Si	Si	Si	Más o men...	Más o men...	Más o men...		Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	No	No	No	8	
51	Kilates	Si	No	No	No	Si	No		No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	No	No	Si	4	
52	Kilates	Si	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...		Si	No	No	Si	No	Más o men...	No	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	No	4	
53																								
54																								
55																								
56																								
57																								

Data - Gutierrez Calderon.sav [ConjuntoDatos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 31 de 31 variables

	ÍTM13	ÍTM14	ÍTM15	ÍTM16	ÍTM17	ÍTM18	ÍTM19	ÍTM20	D1	D2	D3	D4	VD	DIM1	DIM2	DIM3	DIM4	VARD	var	var	var	var
1	No	No	No	No	No	No	Más o men...	Más o men...	4,00	4,00	2,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
2	is o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	4,00	3,00	2,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
3	No	No	No	Si	No	No	Más o men...	No	4,00	4,00	1,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
4	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5,00	5,00	5,00	5,00	20,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular				
5	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	3,00	2,00	2,00	4,00	11,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
6	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	3,00	3,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
7	Si	Si	Si	Más o men...	Si	Más o men...	Si	Si	8,00	8,00	9,00	8,00	33,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto				
8	is o men...	No	Más o men...	No	No	No	No	Si	No	4,00	4,00	2,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
9	is o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	No	Más o men...	4,00	3,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
10	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6,00	4,00	5,00	5,00	20,00	Regular	Bajo	Regular	Regular	Regular				
11	is o men...	No	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	4,00	4,00	1,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
12	is o men...	Más o men...	Si	No	No	No	No	No	6,00	7,00	8,00	,00	21,00	Regular	Regular	Alto	Bajo	Regular				
13	Si	No	Si	No	No	No	Más o men...	No	3,00	4,00	4,00	1,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
14	No	Más o men...	Más o men...	No	No	No	Si	No	4,00	2,00	4,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
15	is o men...	Si	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Si	No	5,00	6,00	5,00	5,00	21,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular				
16	is o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	Si	Más o men...	No	3,00	2,00	2,00	5,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Regular	Bajo				
17	is o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	3,00	3,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
18	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6,00	5,00	5,00	5,00	21,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular				
19	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5,00	6,00	5,00	5,00	21,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular				
20	is o men...	Si	No	Más o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	3,00	3,00	6,00	3,00	15,00	Bajo	Bajo	Regular	Bajo	Bajo				
21	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	5,00	4,00	5,00	4,00	18,00	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular				
22	No	No	Si	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	3,00	2,00	4,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
23	is o men...	No	Más o men...	Más o men...	Si	No	No	No	4,00	2,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
24	is o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	3,00	4,00	2,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
25	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Si	5,00	6,00	5,00	5,00	21,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
26	is o men...	No	No	No	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	4,00	1,00	2,00	3,00	10,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
27	No	No	Si	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Si	6,00	5,00	5,00	5,00	21,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular				
28	is o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	4,00	1,00	3,00	3,00	11,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
29	Si	Si	Más o men...	Si	Si	Más o men...	Si	Si	9,00	10,00	8,00	9,00	36,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto				
30	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	No	4,00	3,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
31	No	No	Si	No	Si	Más o men...	No	No	4,00	2,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
32	is o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	No	No	3,00	4,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
33	Si	Si	Si	Si	Si	Más o men...	Más o men...	Si	8,00	9,00	9,00	8,00	34,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto				
34	is o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6,00	4,00	5,00	4,00	19,00	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular				
35	is o men...	Más o men...	No	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	4,00	2,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
36	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	3,00	3,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
37	is o men...	No	Si	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	3,00	3,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
38	is o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	No	4,00	1,00	4,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
39	No	Más o men...	No	No	Más o men...	No	Más o men...	No	4,00	3,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON



Visible: 31 de 31 variables

	ITM13	ITM14	ITM15	ITM16	ITM17	ITM18	ITM19	ITM20	D1	D2	D3	D4	VD	DIM1	DIM2	DIM3	DIM4	VARD	var	var	var	var
20	is o men...	Si	No Más o men...	Más o men...	No	No Más o men...	Más o men...	3,00	3,00	6,00	3,00	15,00	Bajo	Bajo	Regular	Bajo	Bajo					
21	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	5,00	4,00	5,00	4,00	18,00	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular					
22		No	Si Más o men...	No	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	3,00	2,00	4,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
23	is o men...	No Más o men...	Más o men...	Si	No	No	No	4,00	2,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
24	is o men...	Más o men...	No	No Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	3,00	4,00	2,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
25	is o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No Más o men...	Si	5,00	6,00	5,00	5,00	21,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular					
26	is o men...	No	No	No	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	4,00	1,00	2,00	3,00	10,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
27	No	No	Si Más o men...	Más o men...	Si Más o men...	Más o men...	Si	6,00	5,00	5,00	5,00	21,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular					
28	is o men...	No Más o men...	No	No Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	4,00	1,00	3,00	3,00	11,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
29	Si	Si Más o men...	Si	Si Más o men...	Si	Si Más o men...	Si	9,00	10,00	8,00	9,00	36,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
30	No Más o men...	Más o men...	No	No Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	4,00	3,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
31	No	Si	No	No	Si Más o men...	No	No	4,00	2,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
32	is o men...	Más o men...	No Más o men...	Más o men...	No	No	No	3,00	4,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
33	Si	Si	Si	Si	Si Más o men...	Más o men...	Si	8,00	9,00	9,00	8,00	34,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
34	is o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	6,00	4,00	5,00	4,00	19,00	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular					
35	is o men...	Más o men...	No	No Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	4,00	2,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
36	No Más o men...	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	3,00	3,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
37	is o men...	No	Si Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	3,00	3,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
38	is o men...	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	Si	4,00	1,00	4,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
39	No Más o men...	No	No Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	4,00	3,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
40	Si	Más o men...	Más o men...	Si	Si Más o men...	Más o men...	Si	3,00	2,00	6,00	8,00	19,00	Bajo	Bajo	Regular	Alto	Regular					
41	No Más o men...	Más o men...	No	No Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	4,00	3,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
42	No	No Más o men...	Más o men...	No	No	No	No	4,00	4,00	3,00	1,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
43	No Más o men...	No	Si Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	4,00	1,00	3,00	4,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
44	No Más o men...	Más o men...	No	No	No	No	Si	4,00	4,00	2,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
45	No Más o men...	No	No	Si Más o men...	No	Más o men...	No	Más o men...	3,00	2,00	2,00	4,00	11,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo				
46	is o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	Más o men...	No	2,00	3,00	3,00	4,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
47	No	No	Si	No Más o men...	Más o men...	No	Si	3,00	3,00	2,00	4,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
48	is o men...	Más o men...	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	3,00	2,00	3,00	4,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
49	No	No Más o men...	Si	Más o men...	Si	No	No	2,00	2,00	2,00	5,00	11,00	Bajo	Bajo	Bajo	Regular	Bajo					
50	is o men...	No Más o men...	No	No	No	No	No	8,00	5,00	5,00	0	18,00	Alto	Regular	Regular	Bajo	Regular					
51	No	Más o men...	Más o men...	No	Más o men...	No	No	4,00	2,00	3,00	3,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
52	is o men...	No	No	No	Más o men...	No	Más o men...	4,00	3,00	3,00	2,00	12,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						

Vista de datos Vista de variables