



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**

“Contabilidad de costos y su relación con el plan de cierre de minas en las
empresas mineras en Caraveli, año 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Contador Público

AUTOR:

Noriega Delgado, Bryan Wenceslao (ORCID: 0000-0002-6814-3150)

ASESOR:

Dr. García Céspedes, Gilberto Ricardo (ORCID: 0000-0001-6301-4950)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Finanzas

LIMA - PERÚ

2019

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado, en primer lugar, a Dios por darme la vida y la fortaleza siempre, también va dedicado con todo mi amor a mi mamá y mi papá personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis metas, gracias por motivarme a seguir adelante y por ser un apoyo incondicional.

Agradecimiento

Agradezco a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado desde siempre y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación, y sobre todo por ser un gran ejemplo a seguir. Te mando un beso hasta el cielo papá, gracias, por tanto.

Página del jurado

Lima, 05 de julio de 2019.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Bryan Wenceslao Noriega Delgado con DNI N° 72281012, a efecto de cumplir con los criterios de evaluación de la experiencia curricular de Desarrollo del Proyecto de Investigación Científica, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 15 de Setiembre del 2020



Bryan Wenceslao Noriega Delgado
DNI: 72281012

Índice

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. Introducción	1
1.1 Realidad Problemática	2
1.2 Trabajos previos	2
1.3 Teorías relacionadas al tema Teoría de Contabilidad de Gestión	6
1.4 Problema General Problema General	15
1.5 Justificación del estudio	15
1.6 Objetivos	16
1.7 Hipótesis Hipótesis General	16
II. Método	17
2.1 Tipo de estudio Investigación correlacional	18
2.2. Diseño de Investigación	18
2.3 Variables, Operacionalización	18
2.4 Población, muestreo y muestra Población	20
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	21
2.6 Métodos de análisis de datos	22
2.7 Aspectos éticos	22
III. Resultados	23
3.4 Validación de Hipótesis Prueba de Hipótesis general	56
IV. Discusión	59
V. Conclusiones	64
VI. Recomendaciones	67

Referencias	70
Anexos	74
Anexo 1. Matriz de consistencia.	75
Anexo 2. Validación de Instrumentos por expertos	76
Anexo 3. Base de Datos	82
Anexo 4. Print del Turnitin	83

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de variables	19
Tabla 2. Cuadro de Estratificación de la muestra	21
Tabla 3. La contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos	30
Tabla 4. Los costos indirectos son aquellos que no se atribuyen directamente en el proceso de producción	31
Tabla 5. Los costos directos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción	32
Tabla 6. Los costos directos existen en la contabilidad de costos	33
Tabla 7. La contabilidad de costos determina los costos fijos	34
Tabla 8. Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo	35
Tabla 9. La contabilidad de costos determina los costos variables	36
Tabla 10. Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida	37
Tabla 11. Un método para determinar el costo son los Costos por Procesos	38
Tabla 12. Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes	39
Tabla 13. La contabilidad de costos determina el Costeo Directo	40
Tabla 14. El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida	41
Tabla 15. Existe un método de Costeo por Ordenes en la Contabilidad de Costos	42
Tabla 16. El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción	43
Tabla 17. La contabilidad de costos emplea el Costeo Absorbente	44
Tabla 18. La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales	45

Tabla 19.	La Evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países	46
Tabla 20.	La Evaluación del Ciclo de la Vida es una herramienta de gestión ambiental	47
Tabla 21.	Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas	48
Tabla 22.	La función de la Auditoría Ambiental es necesario para las empresas mineras	49
Tabla 23.	La Gestión de la Contaminación atmosférica reduce la contaminación	50
Tabla 24.	La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas	51
Tabla 25.	El tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas	52
Tabla 26.	Con sus técnicas de recuperación de suelos contaminados puede realizar un adecuado cierre de minas	53
Tabla 27.	La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado	54
Tabla 28.	Contabilidad de costos y su relación con el plan de cierre de minas	55
Tabla 29.	Dimensiones de las variables Contabilidad de costos y Plan de cierre de minas	55
Tabla 30.	Correlación entre Contabilidad de costos y el plan de cierre de minas	56
Tabla 31.	Correlación entre Métodos para determinar el costo y el Plan de cierre de minas	57
Tabla 32.	Correlación entre Instrumentos de gestión ambiental y la contabilidad de costos	58

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. La contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos	30
Figura 2. Los costos indirectos son aquellos que no se atribuyen directamente en el proceso de producción.	31
Figura 3. Los costos directos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción	32
Figura 4. Los costos directos existen en la contabilidad de costos	33
Figura 5. La contabilidad de costos determina los costos fijos	34
Figura 6. Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo	35
Figura 7. La contabilidad de costos determina los costos variables	36
Figura 8. Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida	37
Figura 9. Un método para determinar el costo son los Costos por Procesos	38
Figura 10. Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes	39
Figura 11. La contabilidad de costos determina el Costeo Directo	40
Figura 12. El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida	41
Figura 13. Existe un método de Costeo por Ordenes en la Contabilidad de Costos	42
Figura 14. El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción	43
Figura 15. La contabilidad de costos emplea el Costeo Absorbente	44
Figura 16. La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales	45
Figura 17. La Evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países	46
Figura 18. La Evaluación del Ciclo de la Vida es una herramienta de gestión ambiental	47

Figura 19.	Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas	48
Figura 20.	La función de la Auditoría Ambiental es necesario para las empresas mineras	49
Figura 21.	La Gestión de la Contaminación atmosférica reduce la contaminación	50
Figura 22.	La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas	51
Figura 23.	El tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas	52
Figura 24.	Con sus técnicas de recuperación de suelos contaminados puede realizar un adecuado cierre de minas	53
Figura 25.	La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado.	54

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como fin determinar de qué manera la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018. Lo destacado de la investigación se basa en la necesidad que existe en las compañías mineras al momento de llevar a cabo sus costos y ejecutar el plan de cierre de minas, este rubro empresarial presenta este tipo de problemas debido principalmente a la obtención de rentabilidad y/o beneficios respecto a todos los costos y gastos incurridos para la realización de la actividad minera sin tener desembolsos de dinero innecesarios.

La teoría con la que se trabajó esta investigación es de Johnson y Kaplan prestigiosos catedráticos contables que están presentes en la evolución de la contabilidad de costos, donde analizan los cambios que ha tenido respecto al entorno productivo y organizativo de las compañías, donde los costos tuvieron variaciones significativas con los cambios tecnológicos y organizativos que ocurrieron durante la década de los ochenta y se siguen dando hasta la actualidad.

El diseño de la investigación es no experimental transversal correlacional, con una población de 60 personas del área contable en 15 empresas mineras, la muestra está conformada por 52 personas del área contable. El procedimiento que se usó es la encuesta y el instrumento de recolección de datos, el cuestionario fue aplicado a las empresas mineras. Para verificar los instrumentos se usó el criterio de juicios de expertos y además está respaldado por el uso del Alfa de Cronbach; la comprobación de las hipótesis realizó con la prueba normalidad y la prueba de Rho Spearman.

En el presente trabajo se concluyó que la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018

Palabras claves: contabilidad, costos, plan, cierre de min

Abstract

The present investigation work have for objective determinate how cost accounting is related to the plan to close mines in mining companies in Caraveli 2018. the importance of the study is based in the necessity that exist in mining companies, this business sector manifests this kind of problems principally obtain profitability and benefits regarding all costs and expenses incurred to carry out the mining activity without having unnecessary cash disbursements.

The research worked with Johnson and Kaplan theory prestigious professors accounting who made present in the evolution of cost accounting, where they analyze the changes they have had regarding the productive and organizational environment of the companies, where the cost had significant variations with the technological and organizational changes that occurred during the eighties and continue to this day.

The type of correlational investigation, the research design is non- experimental correlational and cross, with a population of 60 people in the accounting area in 15 mining companies, the sample this composed of 52 people in the accounting area. Technique used is the inquest and the data collection instrument, the questionnaire was applicator to mining companies. To validate the instruments used criterion for expert juices. Besides is backed by use of Cronbach alpha, the hypothesis testing was done with test normality and the Rho Spearman test.

In the present investigation was concluded, that cost accounting is related with plan to close mines in Caraveli companies 2018.

Keywords: accounting, costs, plan, mine closure.

I. Introducción

1.1 Realidad problemática

En el desarrollo de evolución y cambios de la actividad minera en el Perú, desde antes de la existencia de los incas al día de hoy se ha dejado en claro que nuestro país depende de esta actividad económica para su desarrollo y crecimiento. A fin de promover el desarrollo y crecimiento económico de las empresas mineras, es por ello que se manejan métodos de costeo y planes de cierre de minas para lograr eficiencia en sus procesos y rentabilidad de las compañías.

La actividad minera presenta varias fases para llegar a aprovechar los recursos de las zonas mineralizadas, las cuales son cateo y prospección, exploración, explotación, proceso, comercialización y el plan de cierre de mina. Es por ello que a fin de promover el desarrollo y crecimiento del sector minero el estado aprueba la ley N° 28090, promulgada el 14 de octubre de 2003, su modificatoria (Ley N° 28234) y su reglamento (D.S. No. 033-2005-EM), donde establecen las obligaciones y procedimientos que deben cumplir los responsables de la actividad minera para el desarrollo, presentación y ejecución del Plan de Cierre de Minas y la constitución de garantías ambientales correspondientes.

Por ello el plan de cierre de minas como herramienta de gestión junto con la contabilidad de costos sirve de mucha ayuda para que las empresas mineras en Caraveli puedan obtener mejores resultados, siendo más eficientes al momento de la ejecución de su actividad minera donde siempre van a ocasionar cambios al ecosistema, además de siempre encontrarse cerca de comunidades.

Frente a este problema del impacto ambiental que las empresas mineras generan durante su etapa de explotación, es necesario hacer uso de un adecuado plan de cierre de minas, el cual va ideado desde antes del inicio de cualquier actividad minera y en conjunto con la aplicación de los costos, así como difundir la importancia del plan de cierre para brindar confianza en las distintas zonas de nuestro país y mejorar sus procesos de las compañías mineras.

1.2 Trabajos previos

Se hallaron las siguientes tesis en las universidades: Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad de San Martín de Porres – Perú, Universidad de Medellín – Colombia, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil – Ecuador, Universidad Central del Ecuador.

(León, 2018), presentó la tesis: Proyectos de mejora y reducción de costos en una mina superficial de cobre en la provincia Lima. Tesis para la obtención del título de Ingeniero de Minas. Lima – Perú, en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Señala que el fin de la tesis es “Proponer e implementar proyectos que generen una mejora operativa, pero sobre todo un ahorro de costos dentro del área de operaciones de la mina”.

Así mismo concluye que el proyecto “Optimización del uso de cisternas reubicando garzas de agua” Conseguirá como objetivo aprovechar el rendimiento en los ciclos de las cisternas de agua al acortar la cantidad de cisternas a uno menos, lo que va a provocar un ahorro en el consumo de agua para la parte de operación minera. Y todo esto como consecuencia de tener mejor distribuido los lugares donde se suministra el agua acortando el tiempo de espera para el abastecimiento de las cisternas.

Además, concluye que, el proyecto “Optimización del uso de cisternas reubicando garzas de agua” por medio del ahorro del consumo de agua se obtendrá buenos resultados afectando menos el medio ambiente de manera que se dejará de consumir 338 793 m³ de agua en el proceso minero, trayendo como consecuencia un mejor aprovechamiento de este recurso natural lo cual evitará problemas que pudieran darse con los ciudadanos que viven cerca a los lugares explotados.

Finalmente concluye que el proyecto que cuenta con 40 mil dólares invertidos traerá como consecuencia beneficios económicos reduciendo sus costos en 7.8 millones de dólares por año, lo que para las compañías resulta muy beneficioso en términos económicos.

(Ladislao Espinoza, 2015), Presentó su tesis titulada: “La Gestión De Responsabilidad Social Empresarial De Las Empresas Mineras En El Perú Y Su Incidencia En El Desarrollo Sostenible De Las Comunidades De Su Entorno - Período 2004 – 2014”, tesis para obtener el Grado Académico De Doctor En Contabilidad Y Finanzas Lima – Perú, en la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras Sección de Postgrado de la Universidad de San Martín de Porres.

El objetivo del trabajo de investigación es “Determinar el acontecimiento de la gestión de responsabilidad social empresarial de las compañías mineras en el Perú, en el desarrollo sostenible de las comunidades ubicada en su entorno – período 2004 – 2014.

Teniendo en cuenta la realidad problemática”.

El autor concluye que esta gestión respecto a las empresas mineras en nuestro país trae consigo resultados negativos en el desarrollo sostenible de las sociedades que se hallan cerca al centro de actividades de estas compañías durante los años 2004 y 2014, ya que se encuentran en pobreza y presentan su medio ambiente afectado.

Así mismo concluye que el desarrollo social de las compañías mineras en nuestro país, trajo consigo resultados negativos en el desarrollo sostenible social de las comunidades que se encuentran cerca de las zonas explotadas durante los años 2004 y 2014 ya que son socialmente no sostenibles.

Además, concluye que el desempeño económico de las empresas mineras ubicadas en nuestro país repercuto de forma negativa en el desarrollo sostenible económico de las sociedades cercana a la zona de explotación durante los años 2004 y 2014, ya que estas poblaciones o grupos se encuentran en la pobreza.

(Mendieta Britto, 2014), mostró la tesis titulada: “Optimización de los Costos Operativos en la unidad Cerro Chico en la Ciudad de Lima “, para obtener el Título de Ingeniero de Minas Lima, en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El fin de la tesis es “Analizar alternativas de reducción de costos operativo que nos permitan un minado eficiente”.

Así mismo concluye que se puede obtener la optimización en los costos de minado enfocado en el proceso minero, aplicando planes estratégicos que brinden oportunidades de mejora.

Además, concluye que la instauración de sostenimiento mecanizado frente al convencional con cuadros resulta beneficiosa para la compañía en términos económicos debido a que brinda mejores resultados en productividad, confort y seguridad para los colaboradores que realizan el trabajo minero.

Finalmente concluye, que, aplicando el proyecto a partir de la instauración de este método Bench & Fill y de la proporción de cemento 1/25 en el relleno hidráulico se puede lograr, debido a que se tuvo como respuesta 1.6 millones de dólares ahorrados.

(Marín Feria, 2015), en su tesis titulada: *Análisis de los aspectos técnicos – legales – Ambientales del Cierre Minero para Títulos Mineros en Colombia*. Para obtener el título

profesional de Especialista en Derecho Ambiental de la Facultad de Ingenierías en la Universidad de Medellín.

La finalidad de la tesis fue estudiar los aspectos técnicos – legales – ambientales del cierre minero para títulos en Colombia.

Así mismo, concluye que, el censo minero no toma en consideración las minas que están en la etapa de cierre y abandono, tampoco nos dice si estas compañías llevan a cabo todas sus obligaciones con el medio ambiente y esto se debe a que no se realizan con frecuencia y la información que manejan esta desactualizada.

Además, concluye que hay un descuido por parte de las personas responsables en otorgar las concesiones y permisos para que empiecen las actividades mineras, lo cual repercute en la aparición de minería ilegal que no tiene consideraciones al momento de afectar el medio ambiente y generando pérdidas económicas para el país.

Finalmente concluye, que existe un manual que indica cómo realizar un correcto cierre de minas, pero lo que no se tiene en cuenta es que cada mina tiene sus particularidades, donde esta guía debe adecuarse a estas.

(Menace Salas, 2017), En la tesis hace mención: *Los costos por procesos y su incidencia en la rentabilidad en las empresas camaroneras. en la ciudad de Guayaquil en Ecuador*, Tesis para optar el título profesional de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría en la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

Se propuso como objeto analizar la incidencia del sistema de costos por procesos en la rentabilidad de la empresa Pesacayo S.A.

Conclusión, al implementar un método ideado exclusivamente sobre la realidad de la compañía, se logró optimizar la distribución de los costos durante cada punto del proceso de producción y trayendo consigo un ahorro de \$157,847.33 a \$155,522.63 lo cual es conveniente para la empresa económicamente.

(Lucero Robles, 2014), en su tesis titulada: *Optimización de los procesos de extracción de grava aurífera y proceso de lavado del frente “el porvenir” en el proyecto rio Santiago, Empresa Nacional Minera – Quito*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniería de Minas. Carrera de Ingeniería en Minas de la Universidad Central del Ecuador.

El objetivo de su tesis fue Aportar con proyectos de investigación en laboratorio y campo, para optimizar y calibrar el proceso de extracción y lavado de grava aurífera.

El autor concluye que, la operación piloto del proyecto Rio Santiago, desarrollado por la Empresa Nacional Minera, ENAMI, se cumplió en el frente “el porvenir”, en donde se explotaron siete cortes (franjas) con un total de 31.837,97 m³ de grava, volumen que al ser procesado produjo 1.933,65 gramos de oro (ley media = 0.061 g. Au/m³), con una pureza de 88,24%, equivalente a 21.18 quilates, metal que al ser vendido, al precio actualizado a la fecha de su comercialización, genero un ingreso total de US \$ 69.129,28.

1.3 Teorías relacionadas al tema teoría de contabilidad de gestión

Johnson y Kaplan (1989) mencionan que la técnica de contabilidad de gestión no brinda resultado exacto de los costos del producto. Pues la disgregación y pasar los costos a los productos se hace de manera simple y arbitraria, frecuentemente de mano de obra directa que no simbolizan las demandas de cada uno de los productos en los recursos de la compañía. Sin embargo, estos métodos sencillos de cálculo de costos son apropiados que aportan respecto a la información financiera del negocio, ya que estos generan valores para el inventario y lo que cuesta vender, que complacen los requisitos externos de presentación de reportes y auditorías, estos métodos regularmente cruzan y alteran el costo de los productos individuales. Por otra parte, el método o sistema estándar respecto a artículos específicos en gran parte de las instituciones acostumbra a otorgar grandes subsidios cruzados entre los productos. Y cuando sucede que dicha información alterada representa los únicos datos que se tiene a la mano respecto a los costos del bien, se crea el peligro de llegar a tomar decisiones equivocadas sobre la fijación de precios de los bienes, el producto, la combinación de productos y las soluciones a productos de la competencia. Son abundantes la cantidad de empresas que pueden estar sumergidas en este problema.

Para concluir, la visión de la gerencia está dirigida a las ganancias y pérdidas mensuales. El sistema de contabilidad financiera maneja variadas salidas de dinero como gastos del periodo en que ocurren, incluso a partir de estos egresos habrá beneficios para periodos futuros. Las salidas de dinero en efectivo voluntarias para obtener nuevos beneficios y mejores procesos, para el mantenimiento preventivo, el marketing de la compañía y su puesta frente a la competencia, para la capacitación de los colaboradores y la implementación de modernos sistemas que contribuyan con la recaudación de mayores ingresos para la empresa en un futuro [...]. (De, la Rosa 2012, pág. 9)

Teoría de la Plan de Cierre de Minas El Derecho Ambiental

Grupo de reglas ideadas para blindar en el aspecto jurídico a todas las condiciones necesarias para desarrollar la vida vegetal animal y de los seres humanos. (Brañes Ballesteros, 1994).

Contabilidad de Costos.

(Wu García, 2018), sostiene que de la contabilidad general se desprende una extensa rama que trata sobre la contabilidad de costos, la cual tiene como función determinar, registrar, acumular, controlar, analizar e interpretar toda data que tenga relación con los costos de fabricar y vender un bien o brindar un servicio. Que tena relación directa con la compañía o indirecta a la misma. [...] (pág. 15)

(Arredondo Gonzáles, 2015), manifiesta que es relevante tener una adecuada aplicación de la contabilidad de costos ya que para la gerencia esto significa tener un óptimo funcionamiento del proceso operativo en sí, debido a que es muy valiosa para la planeación, control y formulación de estrategias. (pág. 2)

(Calderón Moquillaza J. G., 2014), sostiene que esta especialidad de la contabilidad es parte importante de la contabilidad gerencial, a partir de ella mediante cálculos, registros y otros métodos, las empresas pueden obtener información especialmente enfocado a la parte productiva y con ello poder tomar decisiones acertadas. (pág. 1)

Aspectos Administrativos Y De Organización De La Contabilidad De Costos.

(Chang, González, López, & Moreno, 2016) Hoy en día la realidad es que las compañías se manejan mejor de acuerdo a la información que poseen sobre sus actividades por cada proceso dentro de la misma, así pueden planificar mejoras, controlar e ir monitoreando sus procesos en el presente y sacar conclusiones de los resultados históricos obtenidos. Es por ello que mediante la contabilidad de costos se puede lograr tener una realidad clara y más cercano a la realidad acerca de los procesos y como viene la compañía de acuerdo a información relevante que permita a la gerencia tomar las mejores decisiones. (p. 4).

Objetivos de la Contabilidad de Costos

Dentro de sus objetivos más importantes, la contabilidad de costos busca brindar información confiable para satisfacer las necesidades que pueda tener la compañía, de esa manera poder hacer más fácil los procesos internos para llegar a tomar las decisiones más adecuadas de acuerdo a los objetivos que tenga planeada la gerencia, siempre obteniendo beneficios económicos para la misma y en el caso que no se esté llegando a cumplir los objetivos propuestos, poder generar alternativas de solución. (Calvo, 2018)

Técnica Contable

Costos Directos e Indirectos

Es una clasificación que resulta de la forma como se cargan los factores del costo al producto (Calderon Moquillaza J. G., 2014)

Es una manera en que se va encasillando Costos Directos

Es el conjunto de los costos de materiales, mano de obra, herramientas y todos los componentes requeridos para la elaboración de un producto o ejecución de una obra, es decir son todos los costos relacionados a los recursos que se añaden físicamente al producto final y al empaque (Calderón, 2014, p.3).

Costos Indirectos

Es compuesto por la mano de obra indirecta, materiales indirectos y gastos indirectos, es decir son todos los costos que no pueden aplicarse a una parte en especial sino a toda la obra como conjunto, son todos los recursos que participan en el proceso productivo, pero no son añadidos físicamente al producto final, no se ven, estos costos están vinculados a un periodo productivo y no al producto terminado. (Calderón, 2014, p.4)

Costos Fijos y costos Variables

Calderón (2014), menciona que normalmente se cataloga de esta manera, aquí es donde se identifican los costos que respecto al producto o proceso productivo son dependientes o independientes y como varían de acuerdo a ello o no. Tener claro cuáles son los costos fijos y cuales los variables es relevante para obtener un punto de equilibrio. (p.4).

Costos Fijos

Calderón (2014), manifiesta que reciben esta denominación, todos los cuales siempre van a presentarse constantes independientemente de cuanto se esté produciendo o en el caso que no haya producción, como por ejemplo los alquileres, los seguros, etcétera. (p.4)

Costos Variables

Wu (2018), menciona que se debe llamar costo variable a aquel que sí varía con respecto al volumen. Un ejemplo claro es la materia prima, cuantas más unidades produzcamos, más materia prima utilizaremos; otro ejemplo común lo constituyen las comisiones de ventas. Se trata de costos que varían de acuerdo a los cambios a los niveles de actividad. (p.32)

Métodos para Determinar el Costo

Son procedimientos que se utilizan para determinar los valores de todos los factores relacionados a la producción de un objeto, así sea que forme parte de su inventario o que ya se haya realizado su venta. (Udolkina Dakova, 2014)

Costeo Directo

Este método es conocido como el costeo variable y considera que los únicos costos que forman parte de los costos de producción son los que tengan un comportamiento variable respecto a los cambios con las cantidades a producir, es decir únicamente se considerarán los costos de mano de obra, materia prima y CIF que sean variables, los fijos se consideraran como gastos del periodo por lo que se presenta en el estado de resultados en una línea aparte. (García Colin, 2014)

Costeo Absorbente

García (2014), sostiene el sistema más utilizado en el Perú, en este procedimiento se considerarán los componentes del costeo como mano de obra materia prima y CIF, sin considerar que sea de particularidad fija o variable en relación con la cantidad producida, es decir se considerarán todos los costos de producción. (p.119)

Costos por Órdenes

(Rincón & Villarreal, 2014), definen que este método se enfoca de manera primordial en grupos de productos semejantes o iguales, la fabricación se lleva a cabo mediante una orden de producción. Estos costos se van acumulando por cada orden de manera individual y el resultado del costo unitario es nada más que la separación de los costos en su totalidad por cada orden entre la cantidad de unidades producidas por tal orden que se da en un periodo en específico. (p.50)

Costos por Procesos

Wu (2018) menciona que este método lo realizan las empresas que tienen un mismo producto, pero con variaciones o procesos, por ejemplo, en las minas tienes un mismo hueco y distintos frentes, tienes más ley menos ley, problemas del agua, problema de las rocas, problema del sostenimiento, es decir entre uno o varios procesos se puede transformar la materia prima en un producto final, además que te permite saber las acumulaciones de los costos por departamentos. (p.95).

Plan de Cierre de Minas

Se considera suma de acciones que ejecutan las empresas mineras con el objetivo de restaurar las zonas afectadas durante el tiempo. Es por eso que el plan de cierre de minas se aplica progresivamente en función al tiempo de vida de las unidades mineras, como pueden ser la restauración temporal de zonas, la reacomodación del terreno cuando se cierra alguna unidad minera o el monitoreo de que se está llevando a cabo correctamente la restauración luego que se cierra definitivamente la unidad.

El cierre de minas presenta algunos escenarios como lo son:

El cierre de minas temporal, el cual suele darse por motivos económicos u operacionales, se suspende las actividades de una unidad minera por un tiempo determinado. Por ejemplo, se puede dar la suspensión por la variación del precio de los metales.

El cierre de minas progresivo, el cual normalmente ocurre a la par que se encuentra en marcha las operaciones mineras, siempre que se haya concluido con un frente de la unidad minera, es decir ya no se puede obtener mayor recurso de la zona explotada dentro del hueco en la mina. Por este motivo se procederá al desmantelamiento, demolición o restablecimiento del terreno y/o vegetación.

El cierre de minas final, se da cuando ya no se encuentran recursos minerales comerciales en la zona minera, entonces se procede al cierre final teniendo en cuenta todos los objetivos que se deben cumplir para la remediación ambiental y social.

El post cierre, en este escenario se realizan los monitoreos, tratamientos y mantenimientos de la zona afectada después de realizadas las acciones de remediación hasta que se demuestre que la zona explotada vuelve a ser estable. (Franco Concha, Angulo, Cáceres, & Yamshiro, 2011)

Instrumento de Gestión Ambiental

(Nury Zaride, 2016) menciona que son herramientas que las compañías mineras tienen en su poder para realizar su proceso minero y con ello impactar lo menos posible a las zonas naturales, estas herramientas les permiten prevenir y conocer el impacto que puede generar su actividad para que luego de todo vuelva a ser el mismo lugar con las condiciones aptas para la vida tanto de las plantas, animales y seres humanos. (p.158)

Evaluación del Impacto Ambiental (EIA)

(Muñoz Camacho, Contreras López, & Molero Meneses, 2018) definen que es un estudio que se elabora antes de que un proyecto minero empiece sus actividades, con ello la compañía podrá identificar, entender y corregir los posibles cambios que se puedan suscitar en la naturaleza y en el entorno social debido al desarrollo de las actividades de un nuevo proyecto minero, su análisis es tanto a nivel ambiental y social para permitir conocer el entorno en su totalidad y así prevenir controlar y reducir o corregir posibles impactos al medio ambiente". [...] (p. 142)

Evaluación o Análisis del Ciclo de la Vida (ECV, ACV)

(PwC, 2018) menciona que la Evolución del Ciclo de Vida (ECV) es un método con la cual se logrará la identificación, medición y evaluación de los impactos potenciales asociados a un producto o servicio durante todo su ciclo de vida, desde el inicio hasta su momento en el que pierda todo valor. Esta metodología se encuentra estandarizada bajo las normas ISO 14040 e ISO 14044. (párr.1)

Evaluación del Riesgo (ER)

Nury (2016) manifiesta en evaluar la probabilidad de que haya un efecto adverso derivado de la exposición a sustancias o situaciones peligrosas. Sobre todo, se refiere al riesgo sanitario de agentes químicos, físicos y biológicos, sobre diferentes receptores, principalmente la población, pero también los ecosistemas, las diferentes matrices ambientales, etcétera. (p.153)

Auditoría Ambiental

(Massolo, 2015) menciona que es una herramienta técnica cuya función es llevar un control de la gestión ambiental básicamente en toda labor humana que incida de manera directa o indirecta al medio ambiente. Lo cual se comprende como todo atrevimiento que tiene el hombre relacionado a diversos sectores como por ejemplo la actividad industrial, construcción, servicios, agro, en los cuales ocasione impactos y/o degeneración del medio ambiente. Si bien es cierto que en las actividades industriales en su proceso de producción generan mayor deterioro del medio ambiente, todo tipo de negocio debe contar con una excelente gestión ambiental, puesto que a partir de una buena gestión se obtiene como resultado la minimización de efectos negativos en función al medio ambiente, el cual puede estar vinculado a las alteraciones en el aire, suelo o aguas. Sin embargo, todo tipo de actividades provocan residuos contaminantes. Estos residuos pueden ser reducidos o minimizados con la aplicación de procesos estratégicos que hagan que las empresas incrementen su eficiencia en el uso de recursos y reduciendo la salida contaminante al medio ambiente. Una solución para esto puede ser la auditoría ambiental puesto que ella garantiza una correcta gestión según la actividad cumpliendo los parámetros establecidos para hacer de sus procesos más correctos. Siempre recordando que previo al desarrollo de la actividad se debe ejecutar una Evaluación de Impacto Ambiental la cual contribuirá a prevenir, por el contrario, la Auditoría en este ámbito nos ayuda a tener en claro cuáles son los posibles impactos causados y con ellos poder corregir estos daños causados por las actividades hechas por la empresa. (p.161)

Acción técnica y legal

Ministerio del Medio Ambiente (2013), sostiene que son opciones de las cuales dispone el gobierno para poder enfrentar y minimizar todos los daños que trae consigo la contaminación, la cual puede darse de muchas maneras, en distintos escenarios. Es por ello que con estas acciones se tiene como finalidad tomar acciones para tener precaución, cuidado y poder controlar el medio ambiente. (p. 15)

Gestión de la contaminación atmosférica

(Ambiente, 2013)), menciona que son muchos los instrumentos que se tienen a la mano para hacer frente a la contaminación de manera que se ejecute una efectiva gestión de la contaminación atmosférica. En primer lugar, están los Estándares de Calidad Ambiental (ECA). Si bien es cierto este plan lo debemos desarrollar con cada uno de los factores que están implicados en llevar a cabo la gestión de calidad ambiental. Pues la finalidad del desarrollo de esta acción es tener un ambiente limpio y sano para el desarrollo de las futuras generaciones, además que una buena calidad de aire trae consigo una mejor calidad de vida.(p.25)

Evaluación de la toxicidad

(Guerra Sierra, 2012), define que al realizar este método o procedimiento para la evaluación de los tóxicos contaminantes el cual tiene como finalidad también la evaluación del riesgo ecológico siendo más específico la evaluación de los efectos que puedan producirse tanto para los seres vivos como para el ambiente y el ecosistema, teniendo en claro la importancia tanto de la población comprendiendo por tal a los humanos, animales y plantas, además de buscar equilibrio natural. (p. 42)

Tratamiento y depuración del agua

Guerra (2012), define que esta herramienta busca como fin principal proteger y darle mantenimiento para prever con agua de calidad a la población aledaña y siempre con el cometido de minimizar riesgos para el bienestar y salud de cada consumidor de esta. Algunos de sus procedimientos para llevar a cabo este fin son por ejemplo la sedimentación la cual consiste en la separación de partículas del agua, lo cual se hace en amplios recipientes de poca profundidad, pero de gran superficie. Otro procedimiento es la filtración, este método consiste en clarificar el agua y retener sólidos, los cuales también pueden ser bacterias, parásitos, eliminar el grado de turbidez y mejorar la calidad del agua, dependiendo del filtro que se disponga. (p.89)

Técnicas de recuperación de suelos contaminados

Guerra (2012), define que el saneamiento de un suelo contaminado se puede realizar en el mismo lugar de la contaminación, a esto se le conoce como técnica on-site. Otra forma en la que se puede llevar a cabo la recuperación de los suelos contaminados es trasladando el suelo contaminado hacia otro lugar, a esto se le conoce como off-site. Para la primera acción on-site, se trabaja según las propiedades que se encuentren el suelo contaminado, y a partir de ello podemos realizar algunos procesos como por ejemplo el tratamiento in situ que consiste en realizar reacondicionamiento, saneando el suelo sin extraer la zona contaminada. Otro es el tratamiento ex situ el cual básicamente es tratar el suelo contaminado, antes habiendo extraído dicha área y llevada cerca para sanearla para luego regresarla a lugar de origen. Por último, también tenemos el procedimiento de confinamiento y cobertura que básicamente consiste en echarle al suelo contaminado una sustancia aislante que impida la interacción del suelo afectado con zonas cercanas. (p. 108)

Marco Conceptual

Contabilidad: Es la ciencia y técnica que se basa en principios y procedimientos generalmente aceptados, permitiendo analizar, registrar, informar, interpretar y controlar las actividades que se ejecutan las compañías, en un período determinado., Cevallos, Dávila, Mantilla “Contabilidad general para docentes y estudiantes de nivel superior” (2015, p. 20).

Es una ciencia necesaria para llevar y mantener buen orden en el aspecto económico de todo tipo de empresas y la cual se maneja por periodos.

Costos: Es todo esfuerzo que tiene relación directa con la operación, realizado para lograr ya sean bienes o servicios, con el objetivo de obtener un beneficio a corto o largo plazo, Arredondo “Contabilidad y análisis de costos” (2015, p. 8).

Son todos los recursos que tienen relación con la producción o giro del negocio, que sacrifica la empresa para lograr obtener un beneficio económico en el presente o a futuro.

Gastos: Es todo esfuerzo o valor que no tiene una relación directa con el costo de producir, Arredondo “Contabilidad y análisis de costos” (2015, p. 8).

Es lo que ya produjo beneficio y se consumió, como por ejemplo los gastos por servicios.

Plan de Cierre de Minas: Es una técnica en favor del medio ambiente con la cual el dueño o titular responsable de las actividades mineras tiene el deber de realizar todo cuanto esté a su alcance para volver a dejar en óptimo estado la zona explotada, regenerando las áreas que fueron afectadas por la actividad minera, de tal forma que se sanee el lugar a su estado de origen. Sector Minero “Cierre de minas ¿Sabes qué es?” (2014, párr. 2).

Es la manera como las compañías, en este caso mineras rehabilitan los daños o alteraciones causadas a los paisajes o zonas donde se encuentre ubicada su unidad minera.

Ley 28090: Esta ley de cierre de minas tiene la finalidad de calibrar las obligaciones y procedimiento a cumplir por todo aquel que sea titular de alguna actividad minera, es como una guía de la cual se asegure que las compañías mineras cuenten con un plan de cierre de minas diseñado de tal forma que logre recuperar el medio ambiente y volver a su estado de origen las zonas que van a ser impactadas por dicha actividad. Y con ello no perjudicar tanto la economía como el medio ambiente del país. Congreso “Ley que regula el cierre de minas” (2003, p. 1).

Es un mecanismo de protección que tiene el estado peruano para que las compañías mineras que desarrollen su actividad en nuestro país, no lo perjudiquen con pasivos ambientales.

Cierre de minas: Consiste en el proceso de desmantelamiento de los activos con los que cuenta la compañía minera y la reposición a su estado original de las zonas que han sufrido los impactos generados por esta actividad de explotación, así como también de las comunidades más cercanas, Sector Minero “Cierre de minas. ¿Sabes qué es?” (2014, párr. 1).

Esto representa la etapa en la que la unidad minera obtuvo todos los minerales que la zona de explotación tenía y al haberse terminado les toca proceder a cerrar y rehabilitar dicha zona dejándola en óptimas condiciones donde se pueda dar vida a la flora y fauna.

Minas: se trata del hueco o yacimiento donde se va a encontrar minerales en su estado bruto, estos pueden ser a la altura del suelo o en el subsuelo y de cual se podrá obtener beneficios económicos, S/N “Glosario técnico minero” (2003, pág. 106).

Es la zona de donde se puede aprovechar los recursos naturales ya sea de manera externa o interna.

Costo Directo: Son todos los costos que a simple vista uno puede darse cuenta que tienen vinculación con la producción, es decir debe ser muy obvio que esto se realice en un área específica para concluir que efectivamente estamos hablando de un costo directo, Arredondo “Contabilidad y análisis de costos” (2015, pág. 11).

Son todos los costos que tienen una vinculación directa con el área de producción.

Costo Indirecto: Son los costos que están amarrados con un objeto de costo pero que es complicado identificarlos en este mediante una simple fórmula económica. Para poder asignarlos a un objeto de costo debemos apelar a un mecanismo de asignación particular, Toro “Costos y presupuestos con base en tareas” (2007, pág. 10)

Son todos los costos a los cuales no se le haya vinculación directa con la parte de producción, como por ejemplo los insumos o artículos de limpieza para el aseo de la planta productora.

Costo de producción: Es la agrupación del costo de fabricación y añadido a estolas variaciones en el inventario de productos en proceso. Por este motivo se tendrá que emplear la siguiente fórmula: sumar el costo de manufactura; sumar el saldo inicial de los productos en proceso; restar el saldo final de los productos en proceso, Arredondo “Contabilidad y análisis de costos” (2015, pág. 20).

Es el total tanto de los costos directos e indirectos que se necesitan para producir una mercadería o producto.

Costeo Absorbente: Se hace referencia a situaciones de productos iguales que son producidos de forma masiva, sobre bases más o menos continuas, Cuevas “Contabilidad de Costos” (2001, pág. 62)

Son los costos donde tienen que pasar por varias fases para llegar a producir.

Materia Prima: Es el producto que se transforma durante un proceso de producción hasta tornarse en un producto de consumo. Es el inicio del eslabón de una cadena de

fabricación, y en las diferentes fases del proceso se irán convirtiéndose hasta tornarse en un bien apto para el consumo. En el mundo también es conocido como commodity, Caballero “Economipedia” (2015, párr. 1)

Es el bien que funciona como punto de partida del proceso de producción.

Mano de Obra: El esfuerzo físico o mental que efectúan los trabajadores para producir el bien o prestar un servicio, Duque “Que es la mano de obra” (2018, párr. 1)

El trabajo e intervención que tienen los colaboradores para producir bienes y/o prestar un servicio.

Costos indirectos de fabricación: Costos que se enlazan con todo el manejo de la empresa y el proceso de fabricación de un bien en específico. Por este motivo, también se conocen como carga fabril, Caro “Que son costos indirectos de fabricación” (2016, párr. 1)

Son los costos que tienen enlazar con toda la empresa en si más que con el proceso productivo.

Concesión: Son aquellos convenios administrativos entre el Ministerio de Minas y un particular para ejecutar, por cuenta y riesgo de éste, las investigaciones, proyectos y trabajos de exploración de minerales de dominio estatal que están dentro de un área específica y para usarlos es los términos y condiciones establecidos en la legislación vigente al momento de su contrato, S/N “Glosario Técnico Minero” (2003, pág. 39)

Es un derecho que se transfiere a toda persona o entidad que va a realizar exploración y explotación de zonas mineralizadas.

Pasivos: Es la obligación de una compañía o persona con terceros, en el periodo de corto o en el largo plazo. En la contabilidad es el activo menos el patrimonio, S/N “Glosario Técnico Minero” (2003, pág. 120).

Son obligaciones monetarias que tiene toda empresa con terceros a corto o largo plazo.

Activo: Son bienes y derechos con recursos monetarios que corresponden a una compañía, Denotándolo en la contabilidad de la compañía, S/N “Glosario Técnico Minero” (2003, pág. 5)

Son bienes y/o derechos que tiene la sociedad y que le genera beneficios presentes o futuros.

Actividad económica: Es la generación del valor agregado mediante la producción de un bien y servicio en la que participan la tierra, el capital, el trabajo y los productos intermedios, S/N “Glosario Técnico Minero” (2003, pág. 5)

Son todas las actividades que se realizan para brindar productos, bienes y servicios con el objetivo de satisfacer necesidad de un tercero y obtener beneficios económicos.

Cierre: Es la última fase del desarrollo de una mina y se presenta cuando la rentabilidad no es el adecuado por los bajos tenores o falta de recursos que no la hacen competitiva con otras minas, S/N “Glosario Técnico Minero” (2003, pág. 30)

Es la culminación de toda actividad, en este caso la actividad minera.

1.4 Problema general

Problema General

¿De qué manera la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018?

Problemas Específicos

¿Cómo el método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018?

¿Cómo los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli año 2018?

1.5 Justificación del estudio

La presente investigación servirá para examinar y comprobar que la contabilidad de costos, no es otra cosa más que una herramienta de planificación, control y formulación de estrategias utilizada por las empresas, que será de mucha ayuda para obtener información relevante y tomar decisiones que mejoren o potencien la eficiencia de la compañía lo cual se vea reflejado en la rentabilidad de las empresas mineras de la provincia de Caraveli.

El plan de cierre de minas cumple una función importante en la ejecución de la actividad minera, debido a que se presenta inclusive desde antes de empezar el proceso de exploración y luego explotación de la zona mineralizada, aspecto que provoca eficiencia en las actividades mineras y previene o conlleva a no incurrir en gastos innecesarios para la compañía lo cual repercute en la rentabilidad de la misma y evita los posibles conflictos con las comunidades aledañas.

1.6 Objetivos

Objetivo General

Determinar de qué manera la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

Objetivos Específicos

Analizar Cómo el método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

Analizar Cómo los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

1.7 Hipótesis

Hipótesis General

La Contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

Hipótesis Específicas

El método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

Los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

II. Método

2.1 Tipo de estudio Investigación correlacional

Hernández, Fernández y Baptista (2014), muestra que “Esta investigación tiene consigo por finalidad permitir saber si existe relación entre dos o más variables en un determinado contexto”. (p.105).

2.2. Diseño de Investigación

Diseño no experimental transversal correlacional No experimental

Hernández, Fernández y Baptista (2014), definen que, debido a que este trabajo de investigación no experimental va a recopilar los datos en un momento específico, sin manipular las variables. Con lo cual quiere dar a entender que no habrá intención alguna de variar las variables, solo se observa los fenómenos, cuál es su comportamiento en su debido contexto para a partir de ello proceder al análisis. (p. 205).

Diseño transversal correlacional

Hernández, Fernández y Baptista (2014), indican que “A partir de este tipo de diseño nos brinda una descripción entre las variables a un momento definido, unas veces solo en términos correlacionales y otras en términos de la relación causa efecto” (p.211).

2.3 Variables, Operacionalización

Variable 1: Contabilidad de Costos

Para Arredondo, S. (2015), es método para concluir el costo de un determinado plan o producto, el cual se viene aplicando gran parte de las compañías legales dentro de una organización.

Variable 2: Plan de Cierre de Minas

Caldas, Y. (2015), es un mecanismo de gestión ambiental formado por acciones técnicas y legales, que deben ser llevadas a cabo por el dueño de actividad minera con el propósito de reacondicionar las zonas utilizadas o afectadas por la actividad minera y de esta manera se logren características de ecosistema compatible con un ambiente saludable y en óptimas condiciones la vida y conservación del paisaje.

Tabla 1.

Cuadro de Operacionalización de variables

HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
La contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.	Contabilidad de Costos.	Arredondo, S. (2015), "es un mecanismo para determinar el costo de un determinado plan, proceso o producto, el cual se viene aplicando por gran parte de las compañías legales dentro de una sociedad o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad".	Técnica Contable	Costos Indirectos
				Costos Directos
				Costos Fijos
				Costos Variables
			Método para determinar el costo	Costos por Procesos
				Costeo Directo
	Costos por Ordenes			
	Costeo Absorbente			
	Plan de Cierre de Minas	"Es un mecanismo de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales, que deben ser llevadas a cabo por el titular de actividad minera con el propósito de reacondicionar las áreas utilizadas o afectadas por la actividad minera y de esta manera se logren características de ecosistema compatible con un ambiente saludable y en óptimas condiciones la vida y conservación del paisaje". Caldas, Y. (2015).	Instrumento de gestión ambiental	Evaluación del Impacto Ambiental
				Evaluación o Análisis del Ciclo de la Vida
				Evaluación del Riesgo
				Auditoría ambiental
Acción técnica y legal			Gestión de la contaminación atmosférica	
			Evaluación de toxicidad	
			Tratamiento y depuración del agua	
			Técnicas de recuperación de suelos contaminados	

2.4 Población, muestreo y muestra

Población

Esta investigación la población está compuesta por el conjunto de las compañías mineras de la provincia de Caravelí, con el reporte de la Municipalidad de Caraveli, el universo poblacional que se estudiara es de 60 individuos del área contable y del área operativa de las empresas.

Muestreo

La herramienta que se realizó es probabilística denominado Muestreo Aleatorio Estratificado, se tuvo en cuenta el ordenar en partes equitativas, donde se seleccionó a las empresas mineras que serán parte de la muestra.

Muestra

La muestra de la investigación se hallará utilizando la siguiente formula:

$$n = \frac{N Z^2 p (1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra N: Tamaño de la población

Z: Valor de la distribución normal estandarizada correspondiente al nivel de confianza; para el 95%, z=1.96

E: Máximo error permisible, es decir un 5%

p: Proporción de la población que tiene la característica que nos interesa medir, es igual a 0.50.

q: Proporción de la población que no tiene la característica que nos interesa medir, es igual a 0.50.

$$\frac{(1,96^2) * (0.50) * (0.5) * (60)}{(60 - 1) * (0.05^2) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 52$$

Tabla 2.

Cuadro de Estratificación de la muestra

Nº	Datos de la Empresa	Giro	DPTO. Contable
1	Agromin la Bonita S.A.C.	Explotación Minera	4 colaboradores
2	Analytica Mineral Services S.A.C.	Explotación Minera	3 colaboradores
3	Compañía Minera Agregados Calcáreos S.A.	Explotación Minera	3 colaboradores
4	Compañía minera Atahualpa S.A.C.	Explotación Minera	3 colaboradores
5	Compañía minera Caraveli S.A.C.	Explotación Minera	4 colaboradores
6	Compañía minera flora julia dos S.A.C.	Explotación Minera	3 colaboradores
7	Empresa Minera Aurífera Estrella de Chaparra S.A.	Explotación Minera	4 colaboradores
8	Exploraciones Porvenir S.A.C.	Explotación Minera	4 colaboradores
9	Golden River resources S.A.C.	Explotación Minera	3 colaboradores
10	Minera Aurífera Cuatro de Enero s.a.	Explotación Minera	3 colaboradores
11	Minera Croacia E.I.R.L.	Explotación Minera	4 colaboradores
12	Minera Flora julia S.R.L.	Explotación Minera	3 colaboradores
13	Minera Virgen de Chapi 87 de Ica S.A.C.	Explotación Minera	3 colaboradores
14	Procesadora costa sur S.A.C.	Explotación Minera	4 colaboradores
15	S.M.R.L. Don Rafo 2	Explotación Minera	4 colaboradores

Fuente: Elaboración propia

2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

El instrumento el cual se empleó en la investigación es la encuesta para la recolección de datos a partir del cual la información obtenida es acerca de hechos objetivos para determinar la relación que existe entre la contabilidad de costos y el plan de cierre de minas.

La técnica que se empleó en la recolección de la información fue el cuestionario, el cual se obtiene la información de manera confiable y valida, el formato será redactado en forma de afirmaciones y tiene que coherente, según la escala Likert con 5 niveles de respuesta, la cual se va a permitir conseguir información acerca de las variables que se van a investigar y así poder definir el problema de investigación.

A partir de este método tenemos como beneficio la facilidad de respuesta, además que la encuesta está estructurada en forma de afirmaciones por la cual conseguiremos suficiente información acerca de las variables del estudio.

Para el cuestionario, se cuenta con 25 preguntas, de las cuales las primeras 15 corresponden a la primera variable, y los 10 restantes corresponden a la segunda variables.

Se consideró los siguientes principios:

Validez: Se validará el contenido de la encuesta realizada, mediante el juicio de 3 Expertos asignados por la universidad.

Expertos	Especialidad	Opinión
Esteves Pairazaman, Ambrocio	Administración Financiera	Aplicable
Padilla Vento, Patricia	Contabilidad	Aplicable
Esquives Chunga, Nancy	Economía	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad: Señalan que los métodos utilizados hicieron mediciones estables y sólidos, mostrando el saldo real del indicador, da la consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas.

2.6 Métodos de análisis de datos

La siguiente investigación tiene como objeto “Determinar de qué manera la contabilidad de costos se relaciona con el plan de cierre de minas en las empresas mineras de Caraveli, año 2018”, en él se realizará un estudio cuantitativo.

Se efectuará una investigación cuantitativa; ya que se usará la recolección de datos para probar la hipótesis, con base a una medición numérica y análisis estadístico.

2.7 Aspectos éticos

En el transcurso para la elaboración del proyecto de tesis, se cumplió con la ética profesional, el indagador respeto las eventualidades que pudieran pasar ajenas al estudio, no se alteró la información.

Los principios tomados fueron los siguientes: Objetividad, Compromiso ético profesional, Competencia profesional y Confiabilidad.

III. Resultados

3.1 Análisis de confiabilidad del instrumento Contabilidad de Costos

Para validar el instrumento se realizó el alpha de cronbach, que se encarga de establecer la media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que son parte de la encuesta.

Fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right] \right],$$

Dónde:

S_i^2 es la varianza del ítem i,

S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y

k es el número de preguntas o ítems.

El instrumento viene a conformarse por 15 ítems, siendo el tamaño de la muestra de 52 personas encuestadas. Cuenta con un nivel de confiabilidad del 95%. Para determinar el nivel de confiabilidad con el alpha de cronbach se hizo uso del programa estadístico Statistical Packaae for the Social Science (SPSS) versión 23.

Resultados:

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	52	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	52	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,861	15

Discusión:

El valor del alpha de cronbach cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Teniendo así que el valor de alpha de cronbach para nuestro instrumento es 0.861, por lo que concluimos que nuestro instrumento es altamente confiable.

Validez ítem por ítem

Estadísticas de total - elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación de total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
La contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos	59,60	29,736	0,614	0,848
Los costos indirectos son aquellos que no se atribuyen directamente en el proceso de producción	59,58	31,621	0,289	0,861
Los costos directos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción	59,58	29,739	0,662	0,847
Los costos directos existen en la contabilidad de costos	59,52	29,156	0,751	0,843
La contabilidad de costos determina los costos fijos	59,83	25,832	0,806	0,832
Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo	59,48	29,470	0,676	0,846
La contabilidad de costos determina los costos variables	59,77	27,750	0,650	0,844
Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida	59,77	28,063	0,483	0,855
Un método para determinar el costo son los Costos por Procesos	59,52	30,529	0,481	0,854

Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes	59,96	26,077	0,619	0,847
La contabilidad de costos determina el Costeo Directo	59,81	30,394	0,267	0,867
El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida	59,46	31,430	0,303	0,861
Existe un método de Costeo por Ordenes en la Contabilidad de Costos	59,44	32,212	0,143	0,867
El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción	59,98	27,117	0,662	0,842
La contabilidad de costos emplea el Costeo Absorbente	59,37	31,413	0,304	0,861

3.2 Análisis de confiabilidad del instrumento Plan de Cierre de Minas

Para validar el instrumento se realizó el alpha de cronbach, que se encarga de establecer la media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la encuesta.

Fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dónde:

S_i^2 es la varianza del ítem i,

S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y

k es el número de preguntas o ítems.

El instrumento está compuesto por 10 ítems, siendo el tamaño de muestra 52 encuestados. El nivel de confiabilidad de la investigación es 95%. Para determinar el nivel de confiabilidad con el alpha de cronbach se utilizó el software estadístico SPSS versión 23.

Resultados:

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	52	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	52	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,724	10

Discusión:

El valor del alpha de cronbach cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Teniendo así que el valor de alpha de cronbach para nuestro instrumento es 0.724, por lo que concluimos que nuestro instrumento es muy confiable.

Validez ítem por ítem

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales	38,40	9,696	,693	,637
La Evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países	38,25	11,721	,547	,679
La Evaluación del Ciclo de la Vida es una herramienta de gestión ambiental	38,21	12,876	,376	,706
Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas	38,33	12,969	,394	,706
La función de la Auditoría Ambiental es necesario para las empresas mineras	38,48	12,294	,410	,699
La Gestión de la Contaminación atmosférica reduce la contaminación	38,62	11,928	,167	,767
La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas	38,21	14,680	-,128	,761
El tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas	38,15	12,603	,315	,712
Con sus técnicas de recuperación de suelos contaminados puede realizar un adecuado cierre de minas	38,50	9,275	,833	,606
La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado	38,21	12,523	,399	,702

3.3 Resultados

Tabla 3.

La contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	1,9	1,9	1,9
	De acuerdo	34	65,4	65,4	67,3
	Totalmente de acuerdo	17	32,7	32,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Figura 1. La contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos

Interpretación:

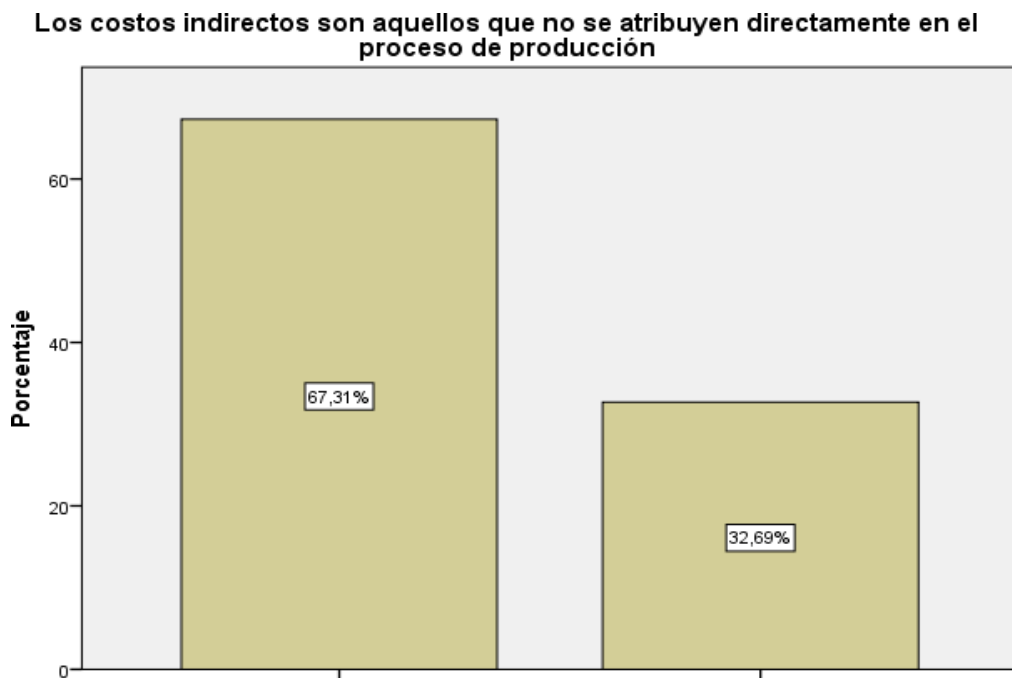
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 32.7% mencionaron que están totalmente de acuerdo al considerar que La contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos, el 65.4% mencionaron que están de acuerdo, el otro 1.9% mencionaron que son indiferentes, en relación a considerar que La contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos.

Tabla 4.

Los costos indirectos son aquellos que no se atribuyen directamente en el proceso de producción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	35	67,3	67,3	67,3
Totalmente de acuerdo	17	32,7	32,7	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Los costos indirectos son aquellos que no se atribuyen directamente en el proceso de producción.

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 32.7% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que Los costos indirectos son aquellos que no se atribuyen directamente en el proceso de producción y el 67.3% mencionaron que están de acuerdo en creer que Los costos indirectos son aquellos que no se atribuyen directamente en el proceso de producción.

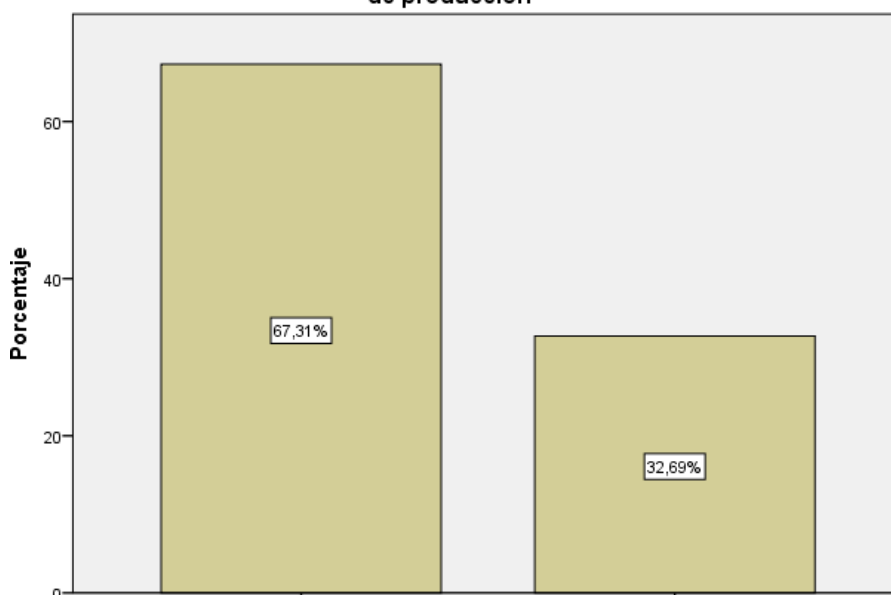
Tabla 5.

Los costos directos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	35	67,3	67,3	67,3
Totalmente de acuerdo	17	32,7	32,7	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los costos directos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Los costos directos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción

Interpretación:

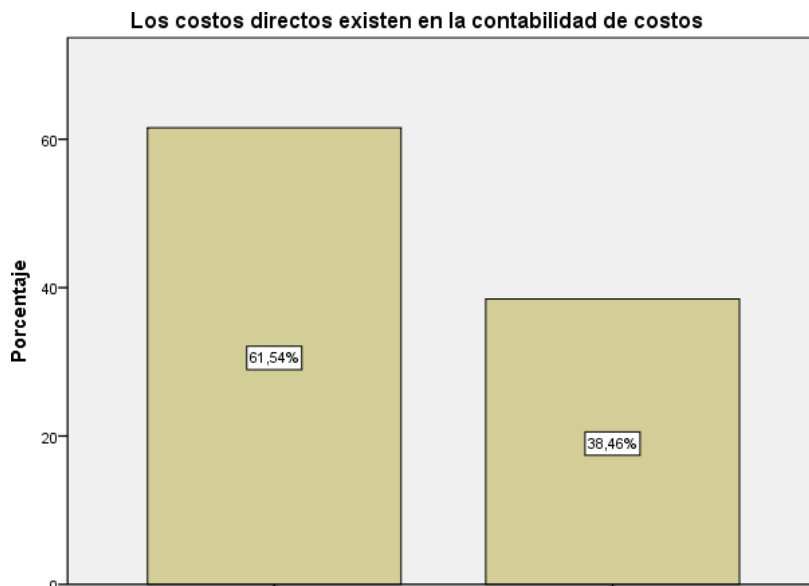
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 67.3% mencionaron que están de acuerdo en creer que Los costos indirectos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción y el 32.7% mencionaron que están totalmente de acuerdo, en creer que Los costos indirectos son aquellos que se atribuyen directamente en el proceso de producción.

Tabla 6.

Los costos directos existen en la contabilidad de costos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	32	61,5	61,5	61,5
Totalmente de acuerdo	20	38,5	38,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Los costos directos existen en la contabilidad de costos

Interpretación:

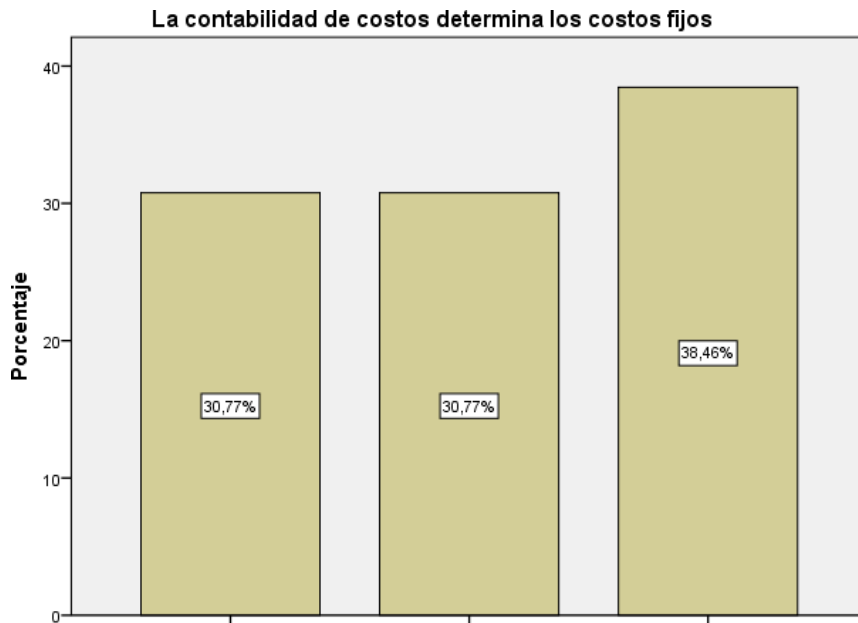
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 61.5% mencionaron que están de acuerdo en creer que Los costos directos existen en la contabilidad de costos y el 38.5% mencionaron que están totalmente de acuerdo Los costos directos existen en la contabilidad de costos.

Tabla 7.

La contabilidad de costos determina los costos fijos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	16	30,8	30,8	30,8
De acuerdo	16	30,8	30,8	61,5
Totalmente de acuerdo	20	38,5	38,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. La contabilidad de costos determina los costos fijos

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 38.5% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que La contabilidad de costos determina los costos fijos, el 30.8% mencionaron que están de acuerdo y el otro 30.8% mencionaron que son indiferentes, en creer que La contabilidad de costos determina los costos fijos.

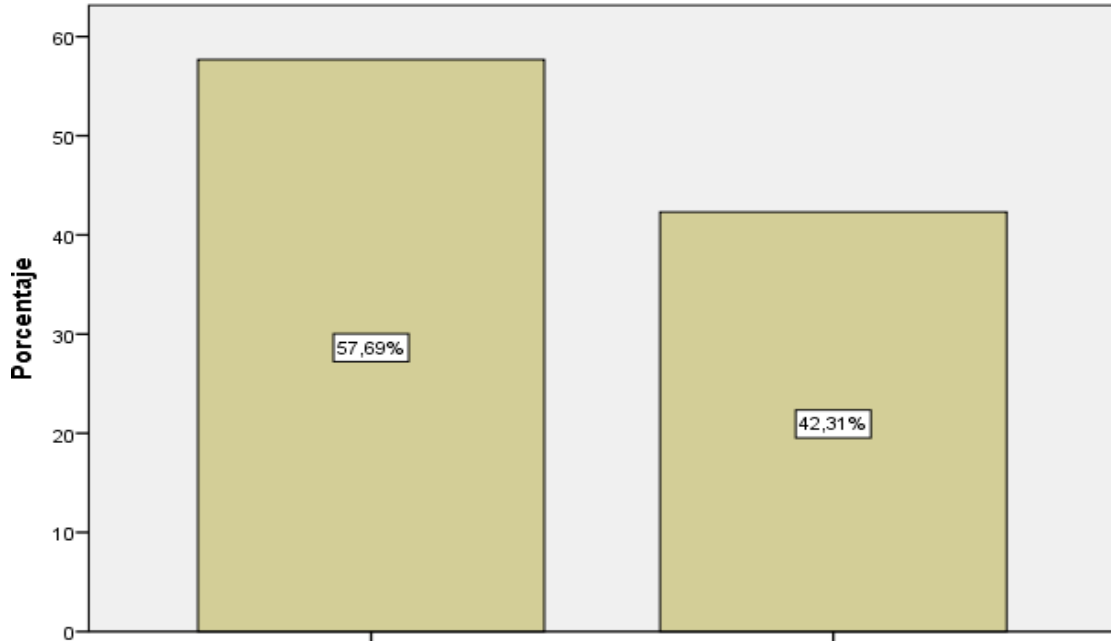
Tabla 8.

Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	30	57,7	57,7	57,7
	Totalmente de acuerdo	22	42,3	42,3	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo

Interpretación:

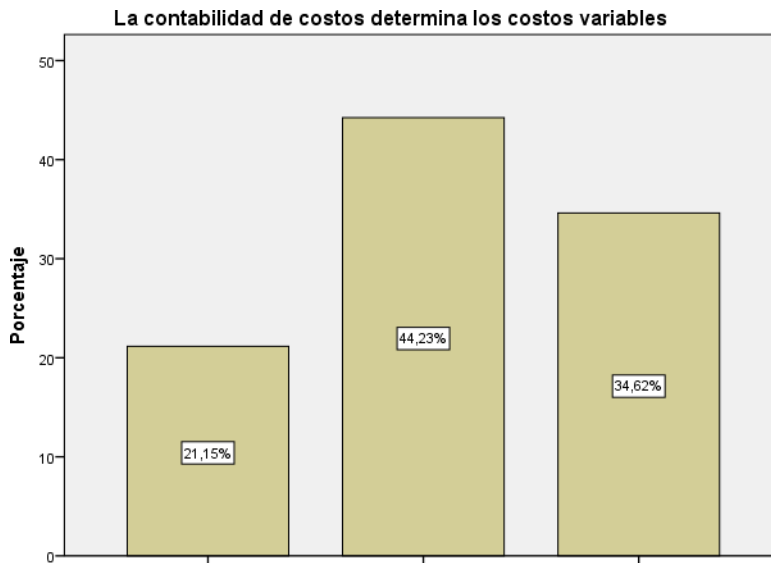
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 57.7% mencionaron que están de acuerdo en creer que Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo y el 42.3% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que Los costos fijos son aquellos que no cambian en función a la producción o al tiempo.

Tabla 9.

La contabilidad de costos determina los costos variables

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	11	21,2	21,2	21,2
De acuerdo	23	44,2	44,2	65,4
Totalmente de acuerdo	18	34,6	34,6	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. La contabilidad de costos determina los costos variables

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 44.2% mencionaron que están de acuerdo en creer que La contabilidad de costos determina los costos variables, el 34.6% mencionaron que están totalmente de acuerdo y el otro 21.2% mencionaron que son indiferentes, en creer que La contabilidad de costos determina los costos variables.

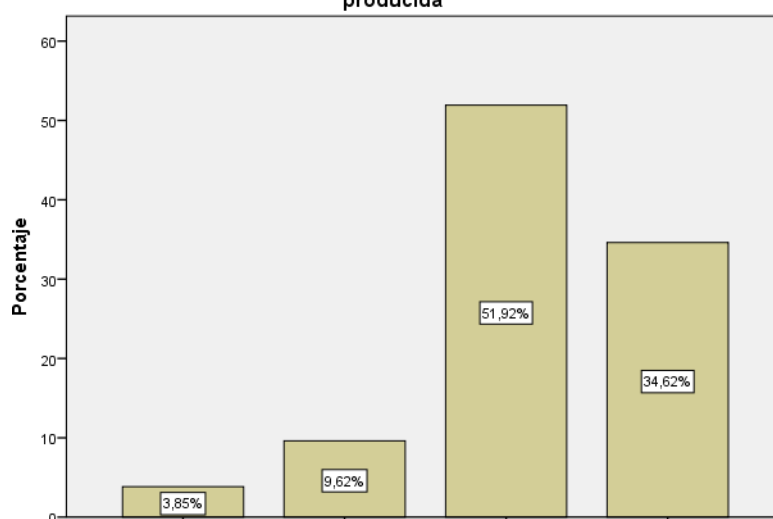
Tabla 10.

Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	3,8	3,8	3,8
Indiferente	5	9,6	9,6	13,5
De acuerdo	27	51,9	51,9	65,4
Totalmente de acuerdo	18	34,6	34,6	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida

Interpretación:

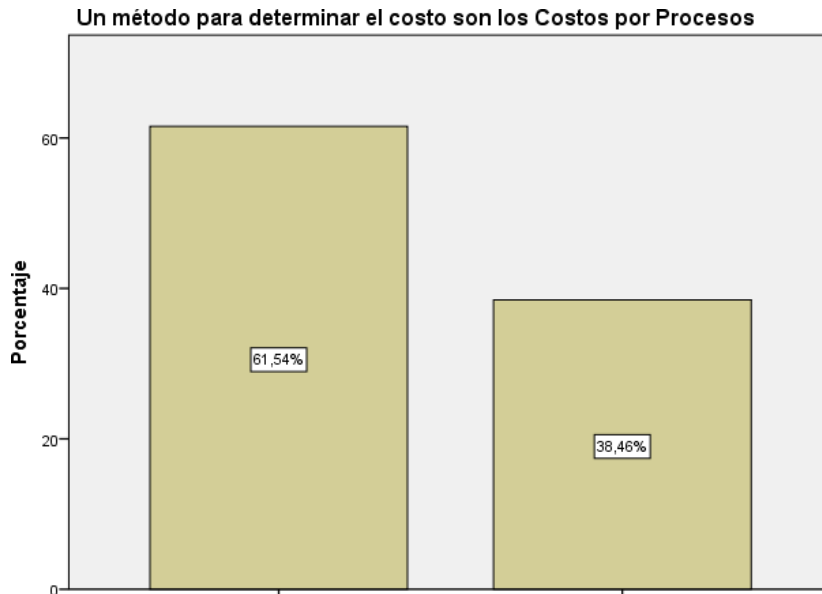
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 51.9% mencionaron que están de acuerdo en creer que Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida, el 34.6% mencionaron que están totalmente de acuerdo, el 9.6% mencionaron que son indiferentes y el otro 3.8% mencionaron que están totalmente en desacuerdo en creer que Los costos variables son aquellos que tienen relación directa con la cantidad producida.

Tabla 11.

Un método para determinar el costo son los Costos por Procesos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	32	61,5	61,5	61,5
Totalmente de acuerdo	20	38,5	38,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9. Un método para determinar el costo son los Costos por Procesos

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 61.5% mencionaron que están de acuerdo en creer que Un método para determinar el costo son los Costos por Procesos y el 38.5% mencionaron que están totalmente de acuerdo, en creer que Un método para determinar el costo son los Costos por Procesos.

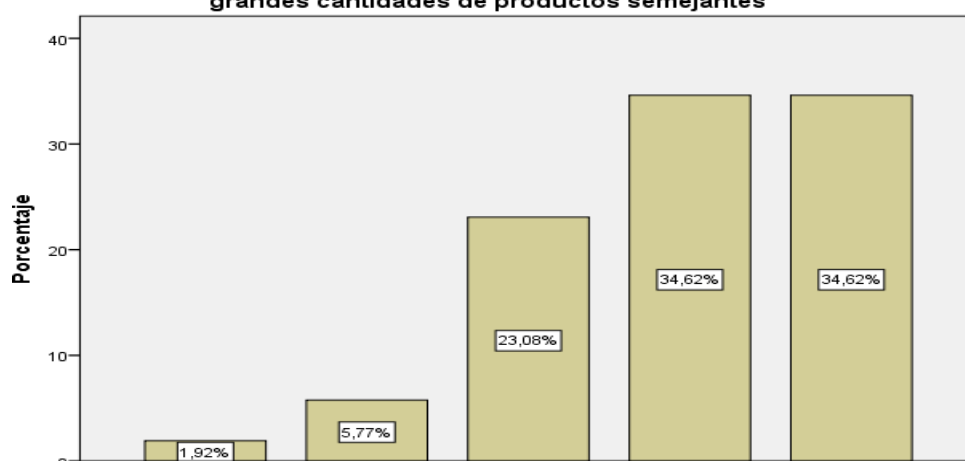
Tabla 12.

Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	1	1,9	1,9	1,9
	En desacuerdo	3	5,8	5,8	7,7
	Indiferente	12	23,1	23,1	30,8
	De acuerdo	18	34,6	34,6	65,4
	Totalmente de acuerdo	18	34,6	34,6	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes



Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 34.6% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes, el 34.6% mencionaron que están de acuerdo, el 23.1% mencionaron que son indiferentes, el 5.8% mencionaron que están en desacuerdo y el otro 1.9% mencionaron que están totalmente en desacuerdo, en creer que Los costos por proceso se dan cuando existe una producción constante y en grandes cantidades de productos semejantes.

Tabla 13.

La contabilidad de costos determina el Costeo Directo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	14	26,9	26,9	26,9
De acuerdo	19	36,5	36,5	63,5
Totalmente de acuerdo	19	36,5	36,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11. La contabilidad de costos determina el Costeo Directo

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 36.5% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que La contabilidad de costos determina el Costeo Directo, el 36.5% mencionaron que están de acuerdo y el otro 26.9% mencionaron que son indiferentes, en creer que La contabilidad de costos determina el Costeo Directo.

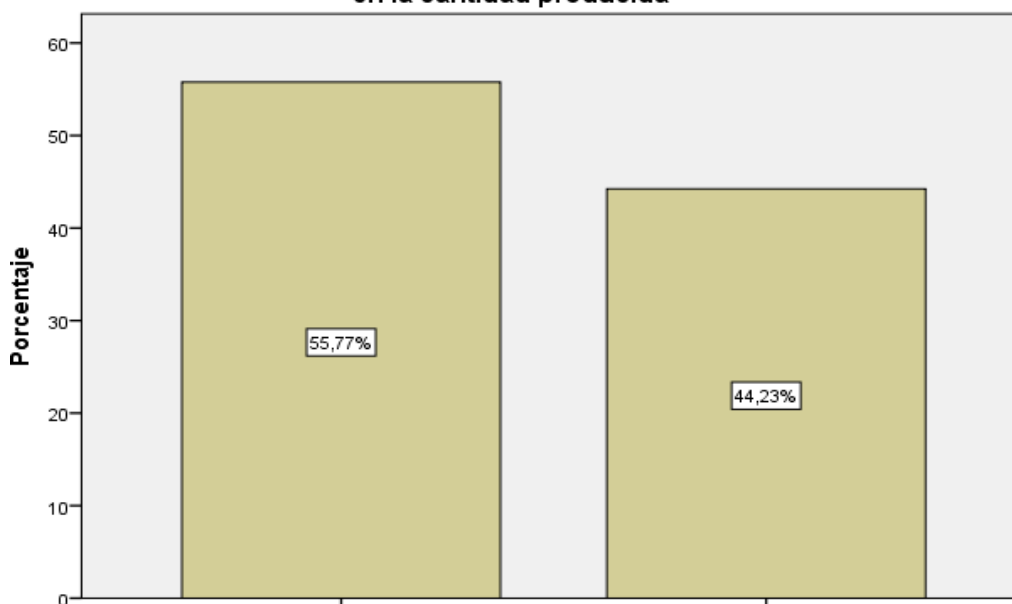
Tabla 14.

El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	29	55,8	55,8	55,8
Totalmente de acuerdo	23	44,2	44,2	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida

Interpretación:

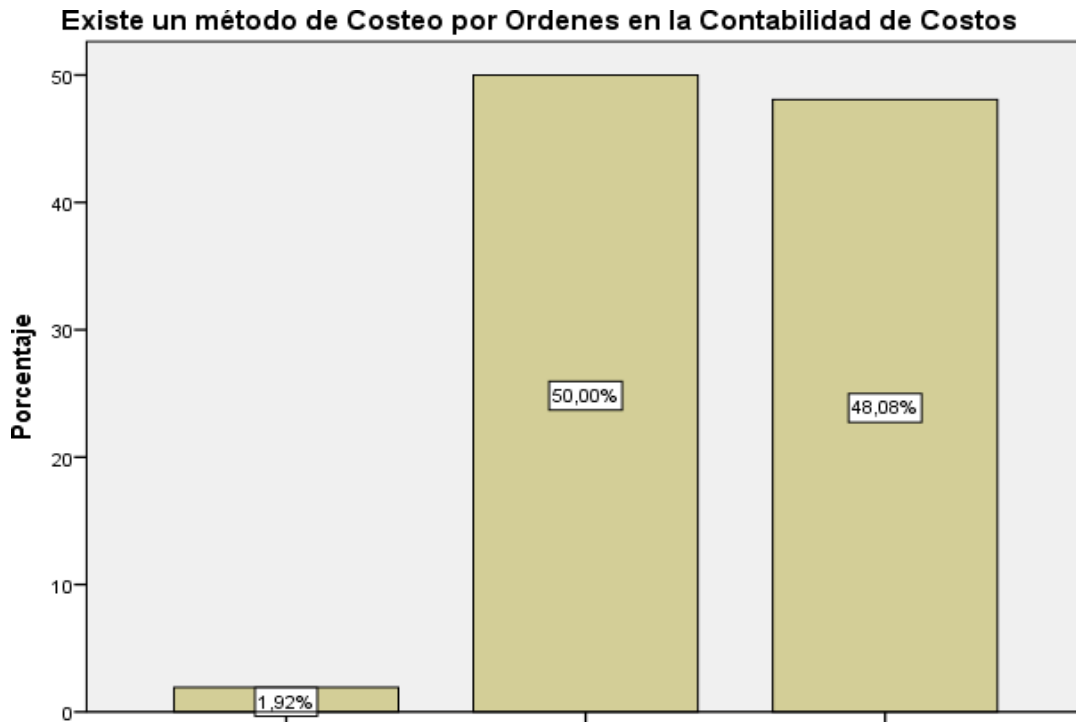
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 55.8% mencionaron que están De acuerdo en creer que El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida y el 44.2% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que El costeo directo solo considera como elementos de cálculo del costo a la materia prima, mano de obra y CIF que tengan relación directa con la variación en la cantidad producida.

Tabla 15.

Existe un método de Costeo por Ordenes en la Contabilidad de Costos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	1	1,9	1,9	1,9
De acuerdo	26	50,0	50,0	51,9
Totalmente de acuerdo	25	48,1	48,1	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13. Existe un método de Costeo por Ordenes en la Contabilidad de Costos

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 50.0% mencionaron que están de acuerdo en creer que Existe un método de Costeo por Ordenes en la Contabilidad de Costos, el 48.1% mencionaron que están totalmente de acuerdo y el otro 1.9% mencionaron que son indiferentes, en creer que Existe un método de Costeo por Ordenes en la Contabilidad de Costos.

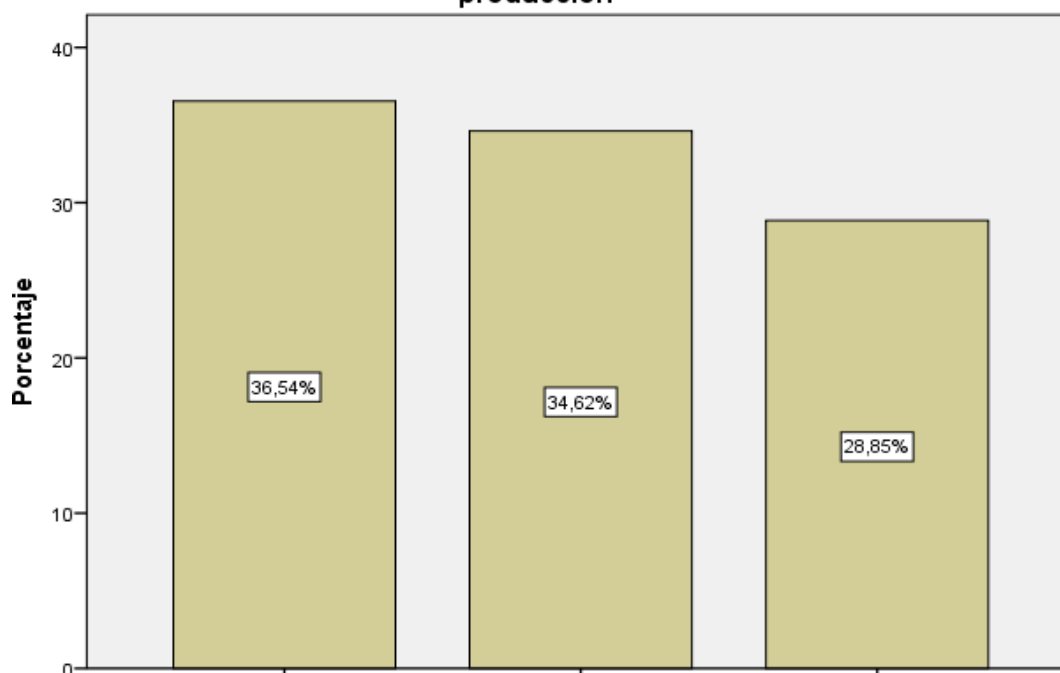
Tabla 16.

El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	19	36,5	36,5	36,5
De acuerdo	18	34,6	34,6	71,2
Totalmente de acuerdo	15	28,8	28,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14. El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción

Interpretación:

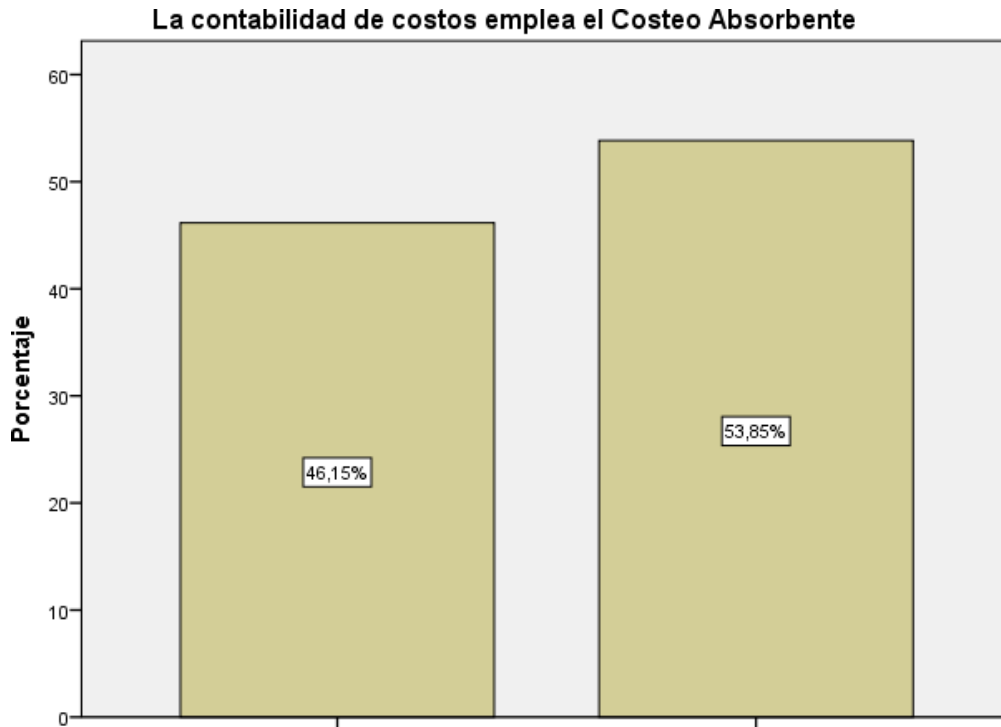
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 36.5% mencionaron que son indiferentes en creer que El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción, el 34.6% mencionaron que están de acuerdo y el otro 28.8% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que El costeo absorbente considera a los 3 elementos para el cálculo del costo de producción.

Tabla 17.

La contabilidad de costos emplea el Costeo Absorbente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	24	46,2	46,2	46,2
Totalmente de acuerdo	28	53,8	53,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15. La contabilidad de costos emplea el Costeo Absorbente

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 53.8% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que La contabilidad de costos emplea el Costeo Absorbente y el 46.2% mencionaron que están de acuerdo en creer que La contabilidad de costos emplea el Costeo Absorbente.

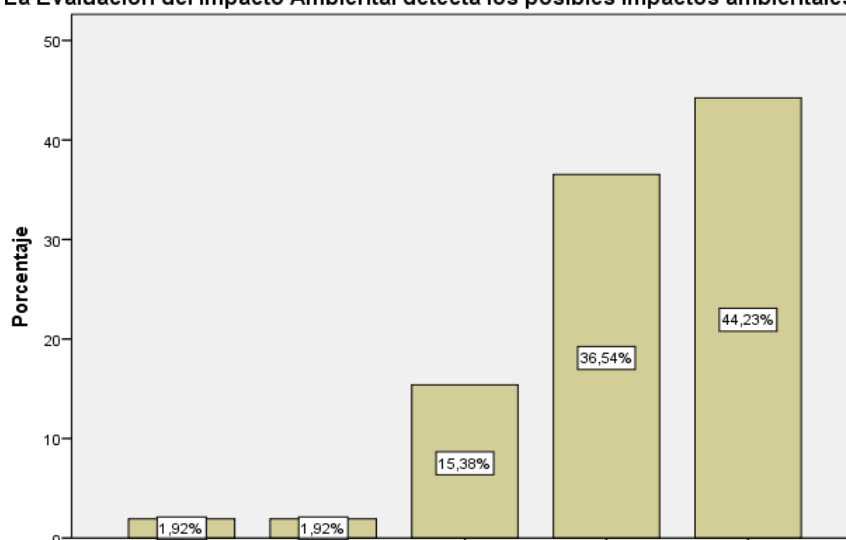
Tabla 18.

La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente desacuerdo	1	1,9	1,9	1,9
En desacuerdo	1	1,9	1,9	3,8
Indiferente	8	15,4	15,4	19,2
De acuerdo	19	36,5	36,5	55,8
Totalmente de acuerdo	23	44,2	44,2	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales



Fuente: Elaboración propia.

Figura 16. La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 44.2% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales, el 36.5% mencionaron que están de acuerdo, el 15.4% mencionaron que son indiferentes, el 1.9% mencionaron que están en desacuerdo y el otro 1.9% mencionaron que están totalmente en desacuerdo, en creer que La Evaluación del Impacto Ambiental detecta los posibles impactos ambientales

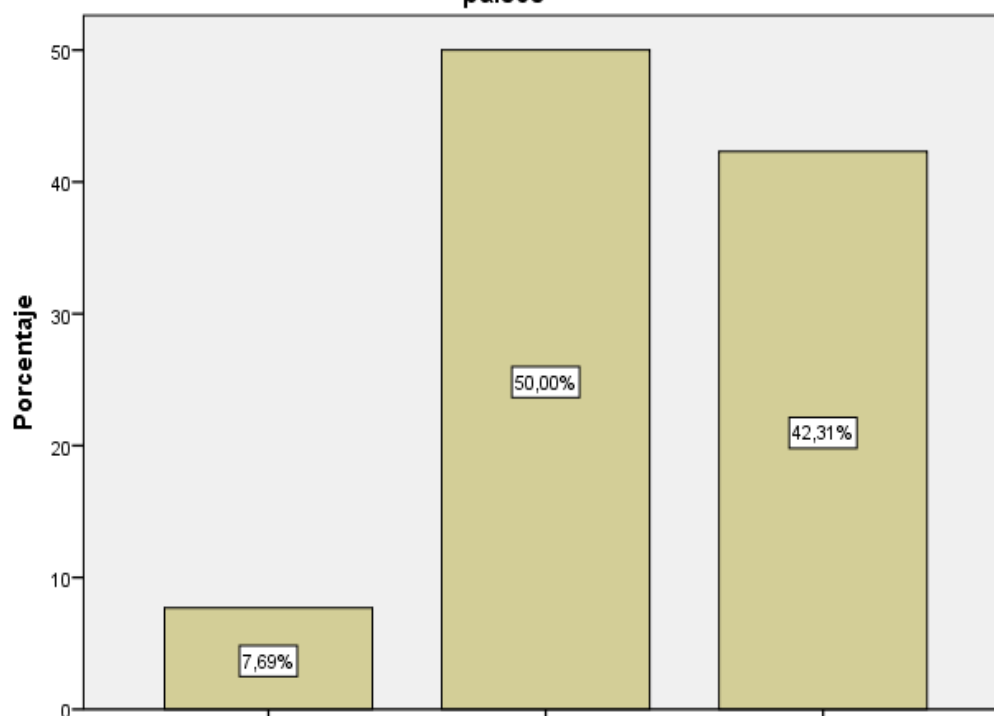
Tabla 19.

La Evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	4	7,7	7,7	7,7
De acuerdo	26	50,0	50,0	57,7
Totalmente de acuerdo	22	42,3	42,3	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

La Evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. La Evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países

Interpretación:

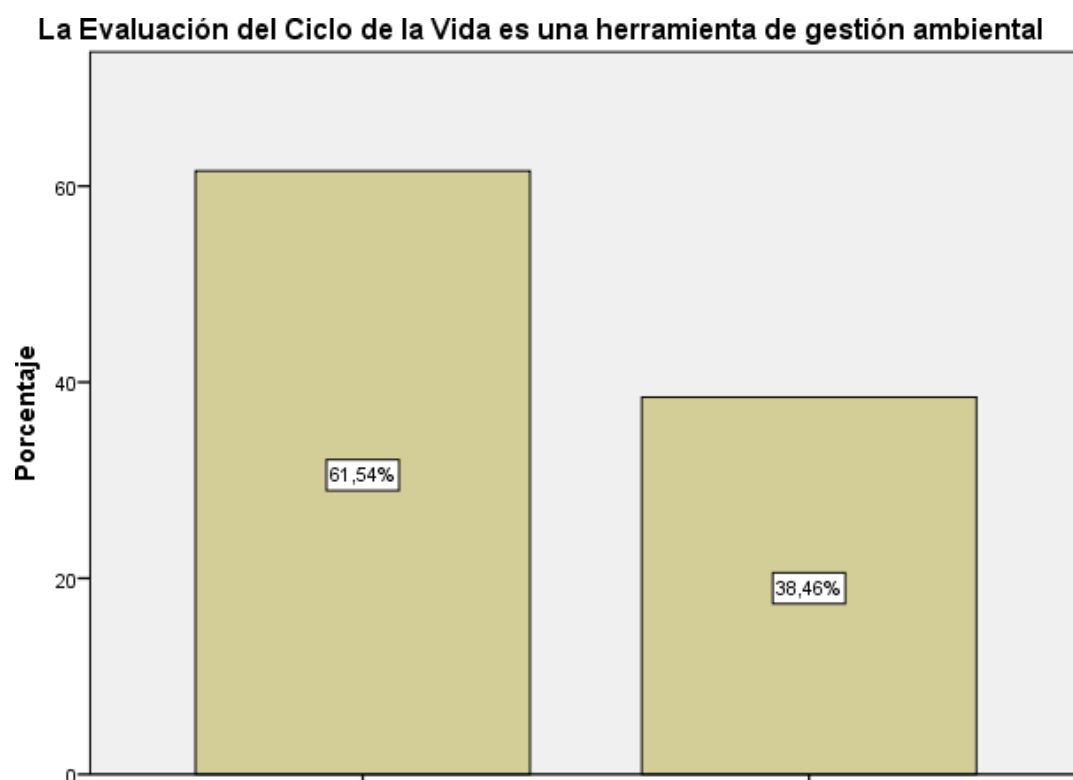
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 50.0% mencionaron que están de acuerdo en creer que La evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países, el 42.3% mencionaron que están totalmente de acuerdo y el otro 7.7% mencionaron que son indiferentes, en creer que La evaluación del Impacto Ambiental es una herramienta obligatoria en muchos países.

Tabla 20.

La Evaluación del Ciclo de la Vida es una herramienta de gestión ambiental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	32	61,5	61,5	61,5
Totalmente de acuerdo	20	38,5	38,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 18. La Evaluación del Ciclo de la Vida es una herramienta de gestión ambiental

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 61.5% mencionaron que están de acuerdo en creer que La evaluación del ciclo de la vida es una herramienta de gestión ambiental y el 38.5% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que La evaluación del ciclo de la vida es una herramienta de gestión ambiental.

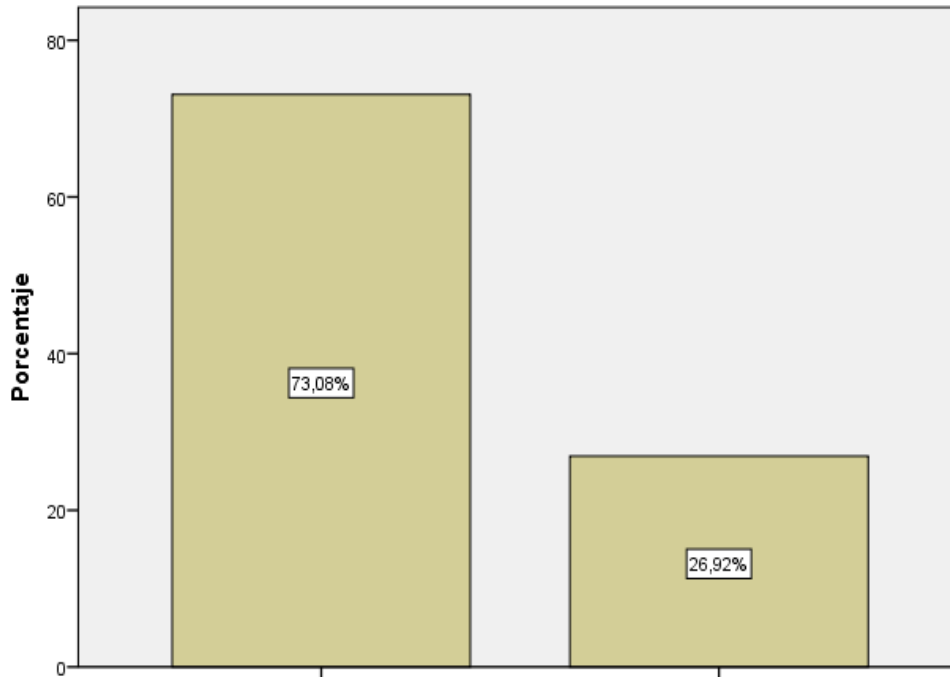
Tabla 21.

Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	38	73,1	73,1	73,1
Totalmente de acuerdo	14	26,9	26,9	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas



Fuente: Elaboración propia.

Figura 19. Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas

Interpretación:

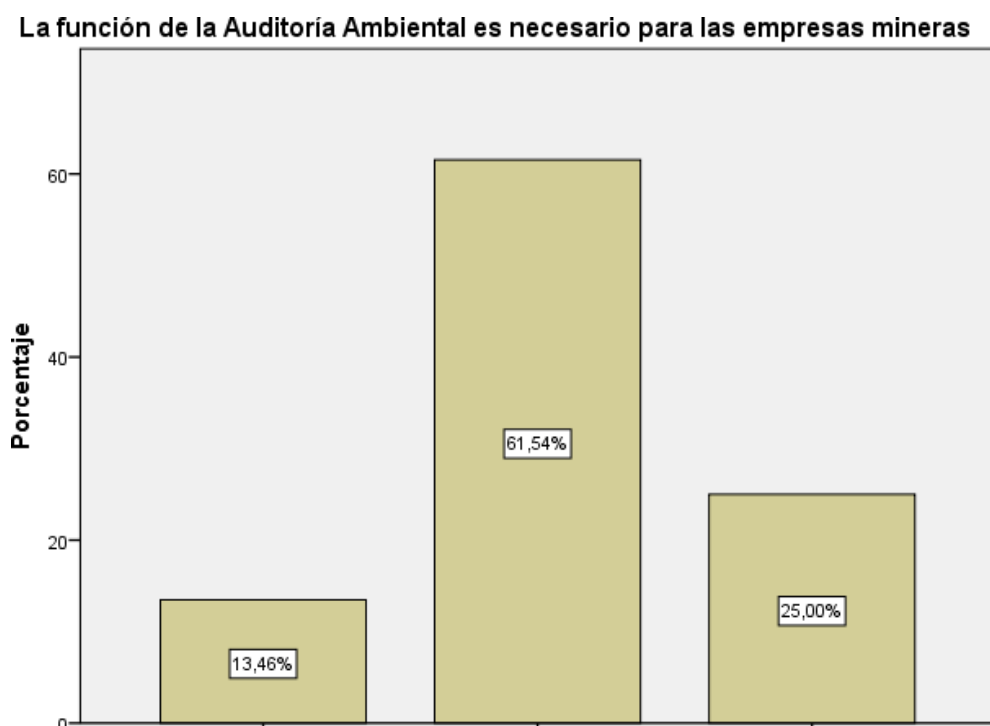
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 73.1% mencionaron que están de acuerdo en creer que Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas y el 26.9% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que Es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas.

Tabla 22.

La función de la Auditoría Ambiental es necesario para las empresas mineras

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	7	13,5	13,5	13,5
De acuerdo	32	61,5	61,5	75,0
Totalmente de acuerdo	13	25,0	25,0	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia.

Figura 20. La función de la Auditoría Ambiental es necesario para las empresas mineras

Interpretación:

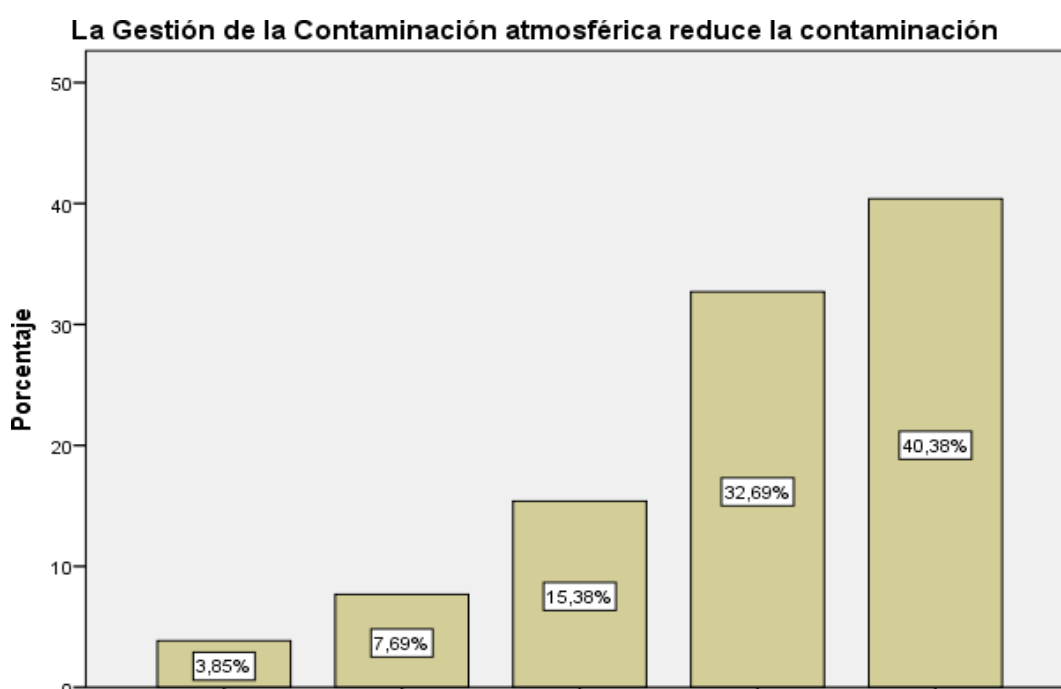
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 61.5% mencionaron que están de acuerdo en creer que La función de la Auditoría Ambiental es necesario para las empresas mineras, el 25.0% mencionaron que están totalmente de acuerdo y el otro 13.5% mencionaron que son indiferentes, en creer que La función de la Auditoría Ambiental es necesario para las empresas mineras.

Tabla 23.

La Gestión de la Contaminación atmosférica reduce la contaminación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente desacuerdo	2	3,8	3,8	3,8
En desacuerdo	4	7,7	7,7	11,5
Indiferente	8	15,4	15,4	26,9
De acuerdo	17	32,7	32,7	59,6
Totalmente de acuerdo	21	40,4	40,4	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 21. La Gestión de la Contaminación atmosférica reduce la contaminación

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 40.4% mencionaron que están totalmente de desacuerdo en creer que La gestión de la contaminación atmosférica reduce la contaminación, el 65.4% mencionaron que están de acuerdo, el otro 1.9% mencionaron que son indiferentes, en creer que La gestión de la contaminación atmosférica reduce la contaminación.

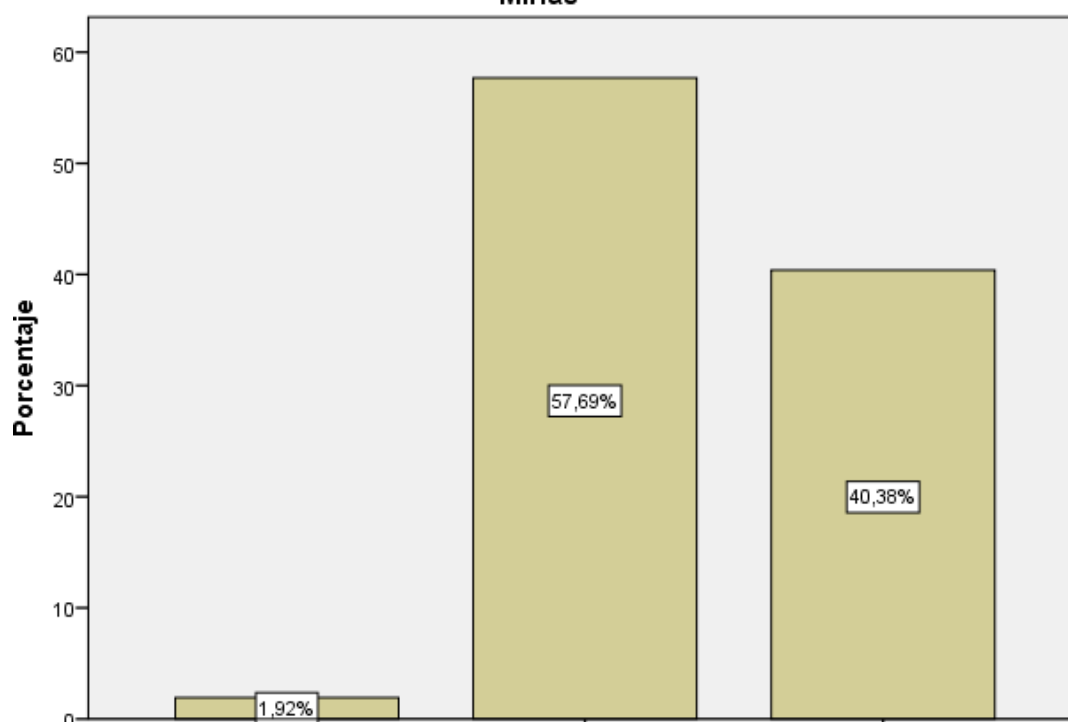
Tabla 24.

La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	1	1,9	1,9	1,9
De acuerdo	30	57,7	57,7	59,6
Totalmente de acuerdo	21	40,4	40,4	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas



Fuente: Elaboración propia.

Figura 22. La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas

Interpretación:

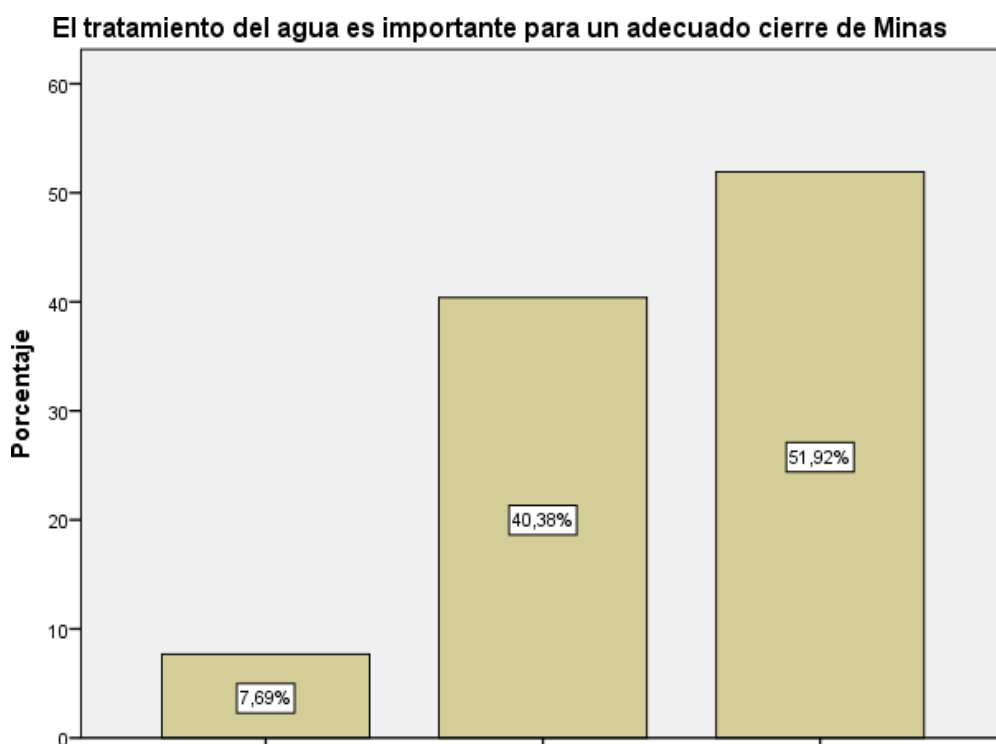
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 57.7% mencionaron que están de acuerdo en creer que La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas, el 40.4% mencionaron que están totalmente de acuerdo y el otro 1.9% mencionaron que son indiferentes, en creer que La evaluación de la toxicidad es necesario para obtener un adecuado cierre de Minas.

Tabla 25.

El tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	4	7,7	7,7	7,7
De acuerdo	21	40,4	40,4	48,1
Totalmente de acuerdo	27	51,9	51,9	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 23. El tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas

Interpretación:

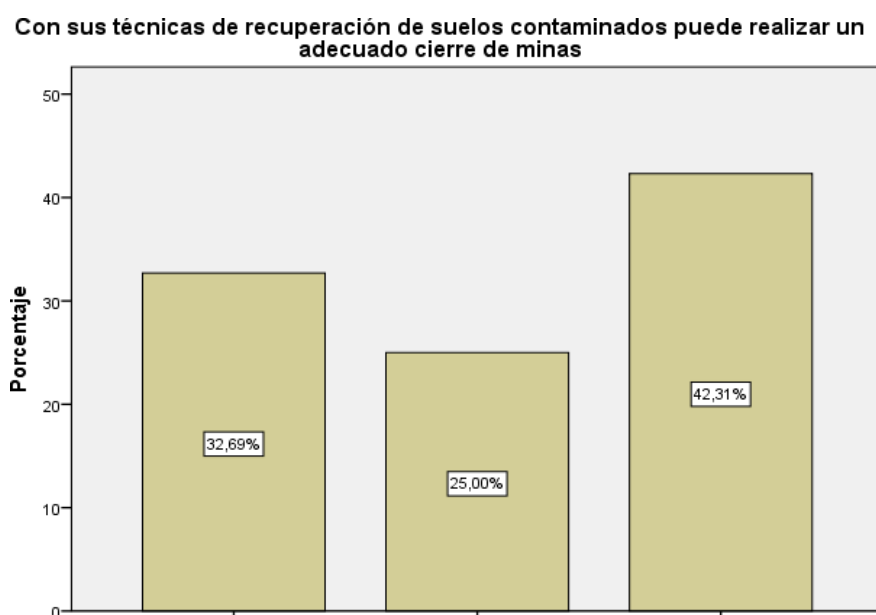
Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 51.9% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que El tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas, el 40.4% mencionaron que están de acuerdo y el otro 7.7% mencionaron que son indiferentes, en creer que El tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas.

Tabla 26.

Con sus técnicas de recuperación de suelos contaminados puede realizar un adecuado cierre de minas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	17	32,7	32,7	32,7
	De acuerdo	13	25,0	25,0	57,7
	Totalmente de acuerdo	22	42,3	42,3	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 24. Con sus técnicas de recuperación de suelos contaminados puede realizar un adecuado cierre de minas

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 42.3% mencionaron que están totalmente de acuerdo en creer que Con sus técnicas de recuperación de suelos contaminados puede realizar un adecuado cierre de minas, el 32.7% mencionaron que son indiferentes y el otro 25.0% mencionaron que están de acuerdo, en creer que Con sus técnicas de recuperación de suelos contaminados puede realizar un adecuado cierre de minas.

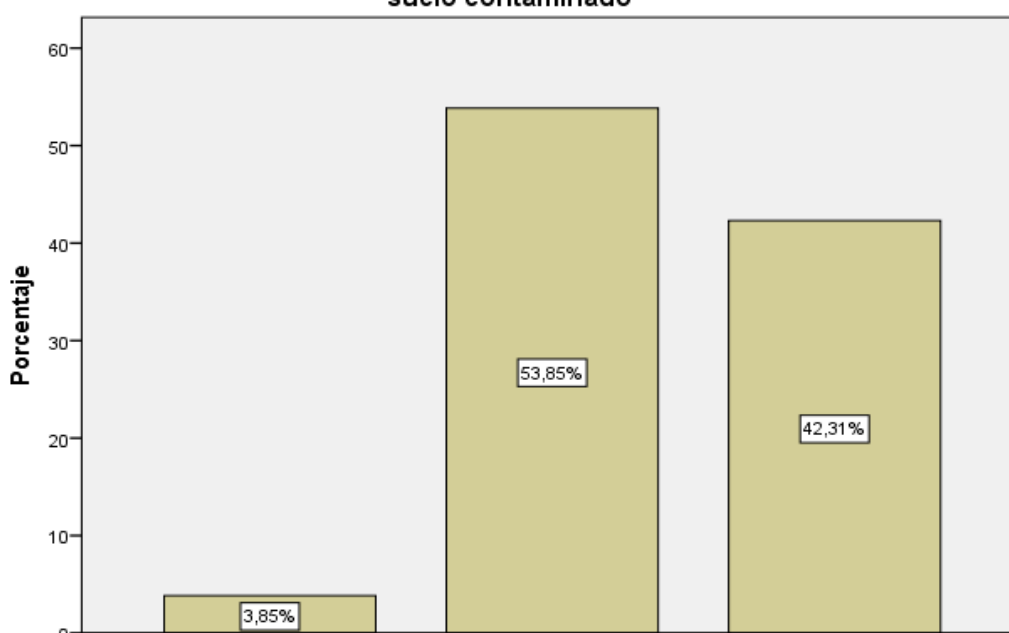
Tabla 27.

La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indiferente	2	3,8	3,8	3,8
De acuerdo	28	53,8	53,8	57,7
Totalmente de acuerdo	22	42,3	42,3	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado



Fuente: Elaboración propia Interpretación:

Figura 25. La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado.

Interpretación:

Del estudio realizado a las empresas mineras en Caraveli, año 2018, de las personas encuestadas el 53.8% mencionaron que están de acuerdo en creer que La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado, el 42.3% mencionaron que están totalmente de acuerdo y el otro 3.8% mencionaron que son indiferentes, en creer que La técnica de recuperación de suelos contaminados se puede dar trasladando el suelo contaminado.

3.4 Prueba de Normalidad

Tabla 28.

Contabilidad de costos y su relación con el plan de cierre de minas

Pruebas de normalidad						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
Estadístico		gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
contabilidad de costos	,173	52	,000	,944	52	,017
plan de cierre de minas	,180	52	,000	,949	52	,026

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación:

En la tabla 26, indica los resultados obtenidos acerca de la prueba de normalidad. Se considera la prueba de Kolmogorov Smirnov debido a que contamos con una muestra de 52. En la cual se obtuvo para la variable contabilidad de costos un valor de significancia de 0,000, siendo menor a 0.05 y por la variable plan de cierre de minas un valor de significancia de 0.000, siendo menor a 0.05, lo que nos da a entender que la data no cuenta con una distribución normal. Es por ello que se empleará la prueba no paramétrica con el coeficiente Rho de Spearman

Tabla 29.

Dimensiones de las variables Contabilidad de costos y Plan de cierre de minas

Pruebas de normalidad	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Técnica contable	,167	52	,001	,917	52	,002
Método para determinar el costo	,136	52	,018	,974	52	,297
Instrumento de gestión ambiental	,122	52	,041	,960	52	,082
Acción técnica y legal	,144	52	,009	,949	52	,025

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla 27, indica los resultados obtenidos acerca de la prueba de normalidad con el estadístico Kolmogorov Smirnov, para la dimensión Técnica contable de la variable Contabilidad de costos, el valor de significancia es de 0,001, y para la dimensión Método para determinar el costo el valor de significancia es de 0.018, siendo menor a 0,05. Además, para la dimensión Instrumento de gestión ambiental de la variable Plan de cierre de minas el valor de significancia resulta 0,041 y para la dimensión Acción técnica y legal el valor de

significancia resulta 0,009.

Por ello determina que las variables tienen una distribución no normal, entonces se aplicará la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

Coefficiente Rho Spearman:

Esta es una prueba no paramétrica, para una distribución no normal que se empleó en este trabajo de investigación. Esto permitirá determinar si existe correlación entre las variables y saber en cuanto está la correlación.

3.4 Validación de Hipótesis Prueba de Hipótesis general

Ho: La Contabilidad de costos no tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

Ha: La Contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

El método estadístico para comprobar las Hipótesis es la prueba de Rho Spearman por haber sido el instrumento utilizado la encuesta y la muestra mayor a 50 individuos. Se contará con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 0.05.

Tabla 30.

Correlación entre Contabilidad de costos y el plan de cierre de minas

Correlaciones			Contabilidad de Costos	Plan de cierre de minas
Rho de Spearman	Contabilidad de Costos	Coefficiente de correlación	1,000	,809**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Plan de cierre de minas	Coefficiente de correlación	,809**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

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

Interpretación:

En la tabla 29, se observa un valor de significancia de 0,000 lo cual es menor < 0.05 . Por ello, se acepta la hipótesis alterna, lo que indica que existe relación entre contabilidad de costos y el plan de cierre de minas. Por otro lado, vemos que el coeficiente es 0.809 lo cual indica que hay correlación positiva fuerte.

Hipótesis específica 1

Ho: El método para determinar el costo no tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

Ha: El método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

El método estadístico para comprobar las Hipótesis es la prueba de Rho Spearman por haber sido el instrumento utilizado la encuesta y la muestra mayor a 50 individuos. Se contará con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 0.05.

Tabla 31.

Correlación entre Métodos para determinar el costo y el Plan de cierre de minas

Correlaciones			Método para determinar el costo	Plan de cierre de minas
Rho de Spearman	Método para determinar el costo	Coefficiente de correlación	1,000	,756**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Plan de cierre de minas	Coefficiente de correlación	,756**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

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

Interpretación:

En la tabla 30, se observa un valor de significancia de 0,000 lo cual es menor < 0.05 . Por ello, se acepta la hipótesis alterna, lo que indica que existe relación entre el Método para determinar el costo y el plan de cierre de minas. Por otro lado, vemos que el coeficiente es 0.756 lo cual indica que hay correlación positiva considerable.

Hipótesis específica 2

Ho: Los instrumentos de gestión ambiental no tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

Ha: Los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli año 2018.

El método estadístico elegido para comprobar las Hipótesis es la prueba de Rho Spearman por haber sido el instrumento utilizado la encuesta y la muestra mayor a 50 individuos.

Tabla 32.

Correlación entre Instrumentos de gestión ambiental y la contabilidad de costos

Correlaciones			Instrumento de gestión ambiental	Contabilidad de Costos
Rho de Spearman	Instrumento de gestión ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,710**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Contabilidad de Costos	Coefficiente de correlación	,710**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

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

Interpretación:

En la tabla 31, se observa un valor de significancia de 0,000 lo cual es menor a 0.05. Por ello, se acepta la hipótesis alterna, lo cual indica que existe relación entre el Instrumento de gestión ambiental y la Contabilidad de costos. Por otro lado, vemos que el coeficiente es 0.710 lo que indica que hay correlación positiva considerable.

IV. Discusión

A partir de los resultados obtenidos sobre el presente trabajo de investigación, se puede establecer la siguiente discusión e interpretación.

El presente trabajo de investigación tuvo como objeto principal determinar que la contabilidad de costos se relaciona con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.

Para validar los instrumentos del trabajo de investigación se aplicó la prueba de Alpha de Cronbach teniendo 0.861 y 0.724 como resultados para los instrumentos contabilidad de costos y plan de cierre de minas respectivamente, que para la primera variable se tiene 15 ítems y para la segunda variable se cuenta con 10 ítems, presentando como nivel de confiabilidad el 95% siendo un valor óptimo del alpha de cronbach mientras el valor se encuentre más cercano a 1 y se mantenga mayor a 0.7, los cuales garantizan la fiabilidad de dicha escala, en el caso de este estudio ambos valores son mayores que 0.7, por lo que se afirma que los instrumentos son suficientemente confiables.

Para los resultados que se obtuvo de la hipótesis general se aplicó la prueba de Rho Spearman, donde el coeficiente de correlación es de 0.809 y cuenta con una significancia de 0.000 lo cual es menor a 0.05, es decir que representa una relación positiva fuerte. Por ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es así que esta prueba nos permite mencionar que la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018. Estos resultados confirman el estudio realizado por León, R. (2018), quien señala que “el proyecto “Optimización del uso de cisternas reubicando garzas de agua”. Conseguirá como objetivo aprovechar el rendimiento en los ciclos de las cisternas de agua al acortar la cantidad de cisternas a uno menos, lo que va a provocar un ahorro en el consumo de agua para la parte de operación minera. Y todo esto como consecuencia de tener mejor distribuido los lugares donde se suministra el agua acortando el tiempo de espera para el abastecimiento de las cisternas”. Así mismo señala que “el proyecto “Optimización del uso de cisternas reubicando garzas de agua, por medio del ahorro del consumo de agua se obtendrá buenos resultados afectando menos el medio ambiente de manera que se dejará de consumir 338 793 m³ de agua en el proceso minero, trayendo como consecuencia un mejor aprovechamiento de este recurso natural lo cual evitará problemas que pudieran darse con los ciudadanos que viven cerca a los lugares explotados.”. Además, señala que “El proyecto que cuenta con 40 mil dólares invertidos traerá como consecuencia beneficios económicos reduciendo sus costos en 7.8 millones de

dólares por año, lo que para las compañías resulta muy beneficioso en términos económicos.”.

Para los resultados que se obtuvo de la hipótesis específica N°1 se aplicó la prueba de Rho Spearman, donde el coeficiente de correlación es de 0.756 y cuenta con una significancia de 0.000 lo cual es menor a 0.05, es decir que representa una relación positiva considerable. Por ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es así que nos permite mencionar que el método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018, así mismo estos resultados confirman el estudio realizado por Mendieta, L. (2014), señala que “Se puede obtener la optimización en los costos de minado enfocado en el proceso minero, aplicando planes estratégicos que brinden oportunidades de mejora.”. Así mismo señala que “La instauración de sostenimiento mecanizado frente al convencional con cuadros resulta beneficiosa para la compañía en términos económicos debido a que brinda mejores resultados en productividad, confort y seguridad para los colaboradores que realizan el trabajo minero”. Además, señalan que “Aplicando el proyecto a partir de la instauración de este método Bench & Fill y de la proporción de cemento 1/25 en el relleno hidráulico se puede lograr, debido a que se tuvo como respuesta 1.6 millones de dólares ahorrados”.

Para los resultados que se obtuvo de la hipótesis específica N°2 se realizó la prueba de Rho Spearman, donde el coeficiente de correlación es de 0.710 y cuenta con una significancia de 0.000 lo cual es menor a 0.05, es decir que representa una relación positiva considerable. Por ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es así que nos permite mencionar que Los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli año 2018, así mismo estos resultados confirman el estudio realizado por Ladislao (2015), señala que “El desempeño económico de las empresas mineras ubicadas en nuestro país repercute de forma negativa en el desarrollo sostenible económico de las sociedades cercana a la zona de explotación durante los años 2004 y 2014, ya que estas poblaciones o grupos se encuentran en la pobreza.”. Así mismo Marín (2015) menciona que “Hay un descuido por parte de las personas responsables en otorgar las concesiones y permisos para que empiecen las actividades mineras, lo cual repercute en la aparición de minería ilegal que no tiene consideraciones al momento de afectar el medio ambiente y generando pérdidas económicas para el país”. Además, Marín (2015), señala que “Existe un manual que indica cómo realizar

un correcto cierre de minas, pero lo que no se tiene en cuenta es que cada mina tiene sus particularidades, donde el plan se debe adecuar a estas”.

En la tabla N° 1 y N° 2 hace referencia que el 65% y 67% respectivamente está de acuerdo con que la contabilidad de costos no trata solamente de costos indirectos y que los costos indirectos no se atribuyen directamente en el proceso de producción. Estos resultados están siendo confirmados por el estudio que realizó Mendieta (2014), señala que “Aplicando el proyecto a partir de la instauración de este método Bench & Fill y de la proporción de cemento 1/25 en el relleno hidráulico se puede lograr, debido a que se tuvo como respuesta 1.6 millones de dólares ahorrados”.

En la tabla N° 18 y 19 hace referencia que el 62% y 73% respectivamente considera que el tratamiento del agua es importante para un adecuado cierre de Minas. Este resultado está siendo confirmado por el estudio que realizó León (2018), quien señala que “el proyecto “Optimización del uso de cisternas reubicando garzas de agua” Conseguirá como objetivo aprovechar el rendimiento en los ciclos de las cisternas de agua al acortar la cantidad de cisternas a uno menos, lo que va a provocar un ahorro en el consumo de agua para la parte de operación minera. Y todo esto como consecuencia de tener mejor distribuido los lugares donde se suministra el agua acortando el tiempo de espera para el abastecimiento de las cisternas”. Así mismo señala que “el proyecto “Optimización del uso de cisternas reubicando garzas de agua” por medio del ahorro del consumo de agua se obtendrá buenos resultados afectando menos el medio ambiente de manera que se dejará de consumir 338 793 m³ de agua en el proceso minero, trayendo como consecuencia un mejor aprovechamiento de este recurso natural lo cual evitará problemas que pudieran darse con los ciudadanos que viven cerca a los lugares explotados”. Además, menciona que “El proyecto que cuenta con 40 mil dólares invertidos traerá como consecuencia beneficios económicos reduciendo sus costos en casi 8 millones de dólares anuales, lo que para las compañías resulta muy beneficioso en términos económicos”.

En la tabla N° 23 hace referencia que el 52% considera que La Evaluación del Ciclo de la Vida es una herramienta de gestión ambiental y es necesaria la evaluación del riesgo para tener un adecuado Plan de Cierre de Minas. Este resultado está siendo confirmado por el estudio que realizó Marín (2015), quien señala que “hay un descuido por parte de las personas responsables en otorgar las concesiones y permisos para que empiecen las actividades mineras, lo cual repercute en la aparición de minería ilegal que no tiene

consideraciones al momento de afectar el medio ambiente y generando pérdidas económicas para el país”. Así mismo señala que “Un manual que indica cómo realizar un correcto cierre de minas, pero lo que no se tiene en cuenta es que cada mina tiene sus particularidades, donde este plan se debe adecuar a estas”.

V. Conclusiones

La información obtenida en el estudio de investigación concluye lo siguiente:

Primero.

A partir del objetivo general que se planteó, se pudo corroborar y verificar con antecedentes reales, que la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018, ya que, al optimizar el uso del agua, se reducirá posibles conflictos en un futuro con las comunidades aledañas por el uso de este recurso natural ya que la población no tendrá quejas por problemas causados por los entes mineros, también traerá consigo un ahorro económico en los costos de la compañías. Se pueden utilizar como método para optimizar el uso del agua, implementar grandes estanques donde se podrá reciclar las aguas utilizadas en los procesos de la mina así de esta manera disminuir la cantidad de agua que luego será tratada, además que mediante la evaporación también se disminuirá la cantidad.

Segundo.

Siendo el objetivo específico 1 de este estudio, analizar como el método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli año 2018, se concluye que las empresas siempre van a estar a favor de minimizar costos y obtener más ganancias, por ello con el uso de un método para determinar el costo que hoy en día la mayoría de las compañías dedicadas a la minería viene aplicando es el sistema de costos por procesos el cual te permite, dependiendo la empresa minera y como se adecue el sistema de costeo a sus intereses, se podrá obtener ahorros significativos y eficiencia en sus procesos sin descuidar la parte de responsabilidad con el impacto generado en la zona explotada, así de esta manera generar rentabilidad para la compañía.

Tercero.

Siendo el objetivo específico 2 de este estudio, analizar como los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli año 2018, se tiene como conclusión que al emplear uno de los antes detallados instrumentos de gestión como por ejemplo el tratamiento y depuración del agua que consiste en utilizar reactivos o corrientes eléctricas para que el agua sea tratada y que al emplear las mineras se vuelva en un agua de calidad donde la acidez ocasionada por los metales extraídos sea depurada y quede apta para el uso de los seres vivos; otro instrumento que podrían emplear es la recuperación de suelos contaminados para la cual se suele utilizar geo membranas, estas

son capaz inmensas que cubren los botaderos para luego ser selladas y sobre ellas tapar con tierra apta para la vida, de esta manera garantizar el bienestar y desarrollo en buenas condiciones de las localidades donde se realiza la actividad minera generando un menor impacto ambiental y mejoras en sus costos al no incurrir en subsanaciones por daños que demanden gran esfuerzo y dinero para ser rehabilitado.

VI. Recomendaciones

Como resultado de la investigación se obtiene las recomendaciones siguientes:

- Primera.** Como se presenta en relación a la hipótesis general, se recomienda a las compañías mineras de Caraveli, deberían llevar un control desde un inicio sobre los instrumentos mencionados en este proyecto que se van a ir empleando a lo largo de la vida de la unidad minera, como por ejemplo el tratamiento del agua así optimizar el uso de este recurso dándole un eficiente uso y también como medio para minimizar y/o prevenir ocasionar pasivos ambientales, de esta manera puedan elevar su competitividad frente a otras compañías del mismo rubro y reducir costos de cierre de minas. Así también tener en cuenta que al ejecutar instrumentos de gestión ambiental se puede obtener eficiencia en procesos obteniendo rentabilidad para la compañía y evitando problemas con las comunidades cercanas a las zonas de explotación minera.
- Segunda.** Como se presenta en la hipótesis específica 1, se recomienda que las compañías mineras de Caraveli elaboren un sistema o método de costeo el cual pueda brindarles la capacidad de mejorar sus procesos adaptándose a las necesidades de cada compañía minera y que sirva para poder obtener e identificar todos los elementos utilizados en cada proceso generado ya que por cada frente minero que tengan se puede presentar que el mineral tiene más ley o menos ley, tenga problemas con las rocas, problemas con el agua, problemas con el sostenimiento, etcétera. Y del mismo modo puedan obtener una rentabilidad económica para las compañías. Por otro lado, se recomienda como otra manera de obtener mejoras en los procesos capacitar constantemente a sus colaboradores del área de costos y a los del área operativa en temas relacionados con minería y medio ambiente así ir mejorando sus capacidades técnicas y recursos tecnológicos que se tienen en la actualidad para poder lograr competitividad frente a otras compañías del mismo rubro.
- Tercera.** Como se presenta en relación a la hipótesis específica 2, se recomienda que las empresas mineras de Caraveli, mejoren su gestión económica financiera y también su gestión ambiental, a partir de elaborar un adecuado Plan de cierre en el cual se detalle qué medidas se van a tomar para prevenir como por ejemplo implementar un área de auditoría ambiental propia de la empresa o corregir los posibles daños al medio ambiente. Además, que este plan de cierre se debe ir

actualizando a medida que la compañía vaya terminando operaciones mineras y/o adquiriendo nuevas concesiones para la explotación, debido a que ese plan de cierre inicialmente diseñado ya no va a ser suficiente para cubrir de posibles impactos ambientales a futuros por las nuevas zonas adquiridas para la explotación o por las zonas que ya vienen siendo rehabilitadas. Así mismo se puede obtener beneficios económicos si se vuelve más eficientes las etapas de toda la producción relacionado a los instrumentos que cuiden el medio ambiente.

Referencias

- Ambiente, M. d. (2013). *Ley General del Ambiente*. Obtenido de Ley General del Ambiente: Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>
- Arredondo Gonzáles, M. (2015). *Contabilidad y Análisis de Costos*. México: Grupo Editorial Patria.
- Brañes Ballesteros, R. (1994). *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Tamachoacán.
- Caem (2014). Sector minero “Cierre de minas ¿Sabes qué es?”. Recuperado de: <https://sectorminero.wordpress.com/2014/08/10/cierre-de-minas-sabes-que-es/>
- Calderon Moquillaza, J. G. (2014). *Contabilidad de Costos I: teoría y práctica*. Lima: JCM Editores.
- Calvo, M. (2018). *Captio*. Obtenido de Captio: Recuperado de: <https://www.captio.net/blog/definici%C3%B3n-y-objetivos-de-la-contabilidad-de-costes>
- Chang, A., Gonzalez, N., Lopez, E., & Moreno, M. (2016). *La importancia de la contabilidad de costos*. Mexico: itson.
- Congreso (2013). Ley que regula el cierre de minas. Recuperado de: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/1ACC971CC90E7D1F052578C30077D23A/\\$FILE/Ley_28090.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/1ACC971CC90E7D1F052578C30077D23A/$FILE/Ley_28090.pdf)
- Dávila P., Cevallos M. & Mantilla D. (2015) Contabilidad general para docentes y estudiantes de nivel superior. Quito: Revista Iberoamericana.
- De. (la Rosa 2012). *María Eugenia De la Rosa Leal CONTABILIDAD PARA LA GESTIÓN*. Mexico.
- Franco Concha, P., Angulo, M. E., Cáceres, R., & Yamshiro, I. (2011). Tratamiento contable de la provisión por cierre de minas. *Journal of Business Universidad del Pacifico*, 27 - 28.
- Garcia Colin, J. (2014). *Contabilidad de costos*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill.
- Guerra Sierra, A. (2012). *Salvaguardar el medio ambiente*. Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias S.A.
- Ladislao Espinoza, G. (2015). *La gestión de responsabilidad social empresarial de las empresas mineras en el Perú y su incidencia en el desarrollo sostenible de las*

- comunidades de sus entorno - Período 2004-2014 (Tesis Doctorado)*. Universidad de San Martín de Porres, Lima.
- León, R. A. (2018). *Proyectos de mejora y reducción de costos en una mina superficial de cobre (Tesis pregrado)*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Lucero Robles, G. (2014). *Optimización de los procesos de extracción de grava aurífera y proceso de lavado del frente " el porvenir" en el proyecto Río Santiago, Empresa Nacional Minera (Tesis de Pregrado)*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Mantilla, D. M., Dávila Pinto, P. G., & Cevallos Bravo, M. V. (2015). *Contabilidad General para Docentes y Estudiantes de nivel superior*. Quito: Revista Iberoamericana de Educación.
- Marín Feria, J. (2015). *Análisis de los aspectos técnicos - Legales - Ambientales del cierre minero para títulos mineros en Colombia (Tesis Especialista en Derecho Ambiental)*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Massolo, L. (2015). *Introducción a las Herramientas de Gestión Ambiental*. La Plata: Editorial de la Universidad de la Plata.
- Menace Salas, J. I. (2017). *Los costos por procesos y su incidencia en la rentabilidad en las empresas camaroneras (Tesis de Pregrado)*. Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil.
- Mendieta Britto, L. (2014). *Optimización de los costos operativos en la unidad Cerro Chico (Tesis pregrado)*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Ministerio de Minas y Energía (2003) *Glosario Técnico Minero*. Bogotá: Recuperado de: <https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/glosariominero.pdf>
- Muñoz Camacho, E., Contreras López, A., & Molero Meneses, M. (2018). *Ingeniería del Medio Ambiente*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Nury Zaride, H. A. (2016). *Principios básicos para la Gestión Ambiental*. Colombia: Alfaomea Colombiana S.A.
- PwC. (2018). *PwC Mexico*. Obtenido de PwC Mexico: Recuperado de: <https://www.pwc.com/mx/es/servicios-sustentabilidad/analisis-ciclo-vida.html>
- Rincón, C. A., & Villarreal, V. F. (2014). *Costos: Decisiones empresariales*. Bogotá: ECOE Ediciones.

- Toro, F. (2007). *Costos y presupuestos con base en tareas: Calculando costos y presupuestos usando el método ABC y herramientas computacionales*. Lima: ECOE Ediciones.
- Udolkin Dakova, S. (2014). *Contabilidd de costos y de gestión*. Lima: Universidad del Pacifico.
- Wu García, J. (2018). *Contabilidad de Costos*. Lima: Gaceta Juridica.

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia.

Contabilidad de costos y su relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caravelí, Año 2018

PROBLEMAS GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
¿De qué manera la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018?	Determinar de qué manera la contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.	La contabilidad de costos tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.	<p>Variable 1 (x) Contabilidad de costos</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos Directos. - Costos Indirectos - Costos Fijos - Costos Variables - Costeo Directo - Costeo Absorbente - Costeo por Ordenes - Costos por Procesos <p>Variable 2 (y) Plan de Cierre de Minas</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del impacto ambiental - Evaluación o Análisis del Ciclo de la Vida - Evaluación del Riesgo - Auditoría Ambiental - Gestión de la contaminación atmosférica - Evaluación de la toxicidad - Tratamiento y depuración del agua - Técnicas de recuperación de suelos contaminados 	<p>1. Tipo de investigación: Investigación Correlacional.</p> <p>2. Diseño de investigación: Diseño No experimental transversal correlacional.</p> <p>3. Población: La población está conformada por 60 personas de las empresas mineras en Caraveli.</p> <p>4. Técnicas de recolección de datos: Encuesta al personal contable y operativo de las empresas seleccionadas.</p> <p>5. Instrumento: Cuestionario elaborado por el investigador.</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS		
<p>¿Cómo el método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018?</p> <p>¿Cómo los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli, año 2018?</p>	<p>Analizar cómo el método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.</p> <p>Analizar como los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.</p>	<p>El método para determinar el costo tiene relación con el plan de cierre de minas en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.</p> <p>Los instrumentos de gestión ambiental tienen relación con la contabilidad de costos en las empresas mineras en Caraveli, año 2018.</p>		

Anexo 2. Validación de Instrumentos por expertos



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Nancy Esquivés Chunga

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de pregrado de la UCV, en la sede Lima norte requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Contador Público.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU RELACIÓN CON EL PLAN DE CIERRE DE MINAS EN LAS EMPRESAS MINERAS EN CARAVELÍ, AÑO 2018 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre:
Noriega Delgado Bryan Wenceslao

D.N.I: 72281012

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Esquivel Chunga Wany Margot DNI: 08510968

Especialidad del validador: Mp. Economista - Contador Público

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

18 de 06 del 2019



Firma del Experto Informante.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Patricia Padilla Vento

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de pregrado de la UCV, en la sede Lima norte requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Contador Público.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU RELACIÓN CON EL PLAN DE CIERRE DE MINAS EN LAS EMPRESAS MINERAS EN CARAVELÍ, AÑO 2018 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Firma

Apellidos y nombre:
Noriega Delgado Bryan Wenceslao

D.N.I: 72281012

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. PADILLA VENED PADILLA DNI: 09402344

Especialidad del validador: DILA EN CONTABILIDAD

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19 de 06 del 2019



Firma del Experto Informante.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Ambrocio Esteves Pairazaman

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de pregrado de la UCV, en la sede Lima norte requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Contador Público.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU RELACIÓN CON EL PLAN DE CIERRE DE MINAS EN LAS EMPRESAS MINERAS EN CARAVELÍ, AÑO 2018 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Apellidos y nombre:
Noriega Delgado Bryan Wenceslao
D.N.I: 72281012

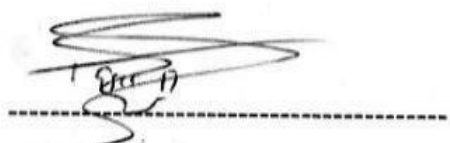
Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Esteves Parazaman Ambrocio DNI: 12846910

Especialidad del validador: Dr. en Administración Financiera

...19...de...06...del 2019



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

